

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
REGISTRO SNIES NO. 4358



**LA NEURODIDÁCTICA EN LAS ESCUELAS DE FORMACIÓN DE LA FUERZA
AÉREA COLOMBIANA**

ESTUDIANTE

Francisco Andrés Niño Cortes

DOCENTE

Álvaro Andrés Rivera Sepúlveda

Bogotá
Colombia
10 de junio de 2022

Introducción y planteamiento de la tesis

La Fuerza Aérea Colombiana FAC, cuenta dentro de su organización con dos escuelas de formación militar, las cuales cumplen con la función de impartir la educación básica castrense del personal de Oficiales y Suboficiales que integran esta institución. Estas escuelas son la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, ubicada en la ciudad de Cali – Valle del Cauca, donde son formados militar y profesionalmente los Oficiales que la conforman y la Escuela de Suboficiales “Andrés M. Díaz”, ubicada en el municipio de Madrid Cundinamarca, en donde a su vez son formados militar y tecnológicamente los Suboficiales quienes conforman igualmente la FAC. Estas escuelas cuentan con registros de acreditación de “Alta Calidad” avalados por el Ministerio de Educación Nacional, así como infraestructura y recurso humano calificado para tan importante labor, pero realmente en estas escuelas se brinda solamente una educación basada en las necesidades que la fuerza requiere para cumplir la misión o se tiene en cuenta también para el desarrollo de sus currículos y contenidos programáticos las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes?

Esta pregunta surge al analizar el diario devenir de cada una de estas escuelas, las cuales ofrecen programas profesionales, técnicos y tecnológicos a los bachilleres que se interesen en los mismos, así como la formación militar necesaria para optar por un grado en la carrera de las armas del cuerpo de Oficiales y/o Suboficiales de esta institución. Las materias que se ven en cada uno de los programas ofrecidos por estas instituciones son dictadas en un gran porcentaje por profesores militares, los cuales (en su gran mayoría), anteponen su jerarquía militar al oficio de ser docente, intimidando a los estudiantes para que presten atención a su clase independientemente del recurso didáctico que este docente este usando en el aula (normalmente clases magistrales) so pena de recibir algún castigo ya sea físico o moral. Este tipo de

comportamiento es muy común y pudiera decirse “normal” en estos espacios académicos, pero verdaderamente aporta en algo a la formación integral de estos estudiantes? La respuesta es un rotundo NO.

Es en este punto donde se da partida al análisis de la problemática para el presente ensayo, en donde se evidencia que en el desarrollo curricular de las materias dictadas en estas instituciones y más puntualmente en la creación del mismo, hace falta la inclusión de la Neurodidáctica como hilo conductor que permita a las directivas y docentes de estas escuelas, potencializar las capacidades de aprendizaje de sus estudiantes, al innovar y variar los métodos de enseñanza utilizados tal como lo plantea el profesor Cuesta (2009), los profesores tienden a transmitir sus materias de un mismo modo e inducen a que sus estudiantes se aprendan sus contenidos de memoria, sin muchas veces haber entendido los contenidos de la misma, lo cual carece de sentido hablando desde una óptica neurológica, debido a que las conexiones neuronales creadas con estos contenidos aprendidos de una forma errónea, serán en un futuro unas conexiones defectuosas que al necesitarlas de nuevo, van a inducir a un error de comprensión y por ello a continuar en un círculo vicioso de malos aprendizajes hasta que no se corrija esta conexión defectuosa.

De otro lado, la posición del docente, tal cual como se mencionaba anteriormente, anteponiendo su jerarquía militar a su posición de docente, facilita y evidencia la práctica del autoritarismo docente, que tal como lo plantea García y Mendoza (2009):

La praxis autoritaria que ejercen los docentes en los distintos niveles educativos, muchas veces de manera inconsciente y hasta natural, tiene su explicación social, en el malentendido que el autoritarismo, el control y la dominación del educando, son características fundamentales de un excelente educador (p. 77)

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta lógico pensar que para poder aminorar los efectos de este “Autoritarismo Docente” y mejorar las prácticas docentes y métodos de enseñanza utilizados en estas escuelas de formación militar, es perentorio que los docentes conozcan y apliquen la Neurodidáctica en todos los ambientes de aprendizaje, ya que como lo afirma Suárez (2020), son los docentes los llamados a convertirse en verdaderos modificadores cerebrales, ya sea para bien o para mal según empleen o no la Neurodidáctica, bien sea de una manera consciente o inconsciente, en el desarrollo de sus clases o a nivel directivo en la construcción de los currículos o contenidos programáticos de la institución educativa.

En tal sentido, en el presente ensayo se defenderá la tesis sobre **la necesidad de incorporar la Neurodidáctica en las prácticas de aula que adelantan los profesores de las escuelas de formación de la Fuerza Área Colombiana (FAC), así como la formación de sus docentes en técnicas y herramientas propias de la enseñanza basada en esta neurociencia**, lo que contribuiría a que se potencie el aprendizaje de los estudiantes y se supere así la cultura de una pedagogía autoritaria.

La Neurodidáctica Como Elemento Esencial en la Educación

Para poder entender de una manera más adecuada y practica la intensión del presente ensayo, la cual no es otra que la de resaltar la importancia de introducir la Neurodidáctica en las escuelas de formación de la FAC, más exactamente en la raíz de sus procesos educativos, se hace necesario y determinante entender el origen, significado y temática de la Neurodidáctica, así como también la forma en la cual el cerebro humano trabaja mejor los procesos de aprendizaje cuando la misma está presente en las aulas de clase y en especial en los docentes.

En los años 90, los avances de las neurociencias vislumbraban un inédito camino para la educación, debido a que las nuevas maneras de analizar las funciones y actividades cerebrales a

través de técnicas de obtención de neuroimágenes, además de mostrar la estructura del cerebro, también dan la posibilidad de ver su actividad eléctrica, así como la dinámica de sus funciones, lo cual propicia el desarrollo de estudios que permitieron entender de una mejor manera el cerebro y su interacción con estímulos tanto externos como internos. Ahora, con la tecnología con la que contamos en el presente, es posible observar la actividad cognitiva en cerebros realizando actividades de escritura, lectura, pensamiento, entre otras en tiempo real, las cuales dan cada vez más claridad a los neurocientíficos sobre las respuestas que se buscan cuando de potencializar el aprendizaje se habla.

De acuerdo con Paniagua (2013), la Neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias; es la fusión de las ciencias cognitivas y las neurociencias con la educación. El objetivo de esta fusión es nada más y nada menos que el de plantear estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que susciten un mayor desarrollo cognitivo y a la vez cerebral, dando por consiguiente una mayor capacidad de aprendizaje del estudiante, todo esto dado en procesos sencillos que los educadores puedan interpretar y poner en práctica en sus clases. Por estos motivos es posible entender que el papel del docente es primordial en la aplicación de la Neurodidáctica, puesto que es el encargado de lograr una mezcla adecuada de estrategias educativas, habilidades docentes y conocimiento para que, en compañía del estudiante, puedan edificar la formación del conocimiento a través del desarrollo de habilidades tales como lo son la atención y la motivación, resultantes del manejo adecuado de las emociones del estudiante.

Ahora bien, ya teniendo una luz de conocimiento de los orígenes y el significado de la Neurodidáctica, ¿cómo logra en la práctica esta ciencia la maravilla del mejoramiento del aprendizaje? Fácil, la Neurodidáctica acude, entre muchas otras técnicas, al cambio de la típica clase magistral (como las clases de los profesores militares que se ponían de ejemplo en el

inicio), por la utilización de actividades que permitan crear, estimular y/o activar nuevas conexiones neuronales. Estas actividades son como por ejemplo: ideas principales basadas en imágenes, mapas interactivos, mapas mentales, juegos en grupo, videos, etc., adicionando a estas actividades una cuota de autonomía para el alumno. Esta última es un ingrediente muy importante puesto que le va a permitir al alumno no solo sentirse “tranquilo y motivado” mientras aprende, sino que da independencia a su proceso de aprendizaje, es decir, no va a depender solo de la información traída por el docente y lo que él tenga a bien o no compartir, sino que va a iniciar con ello una etapa exploratoria que más adelante podrá convertirse en grandes capacidades de investigación.

Este planteamiento consolida lo estipulado en la tesis sobre la incorporación de la Neurodidáctica en las prácticas de aula que adelantan los profesores de las escuelas de formación de la Fuerza Área Colombiana (FAC), ya que poniendo en práctica este tipo de herramientas pedagógicas diferentes a las clases netamente magistrales, contribuiría realmente a que se potencie el aprendizaje de los estudiantes de estas escuelas de formación y adicionalmente se dé un paso importante que ayude a superar así la cultura de una pedagogía autoritaria, dado que este tipo de interacciones de docente – alumno elimina la postura de “Docente Supremo” y acerca al estudiante más a la figura de un facilitador de su aprendizaje y no a la de un superior, académicamente hablando.

Otra manera en la cual la Neurodidáctica entra en jugo en el proceso de potencialización del aprendizaje del estudiante tal cual como lo plantea nuevamente Paniagua (2013), se da teniendo en cuenta el vínculo que existe entre las emociones y el desarrollo cognitivo, vínculo que se ha evidenciado gracias a los últimos avances en el área de los estudios de la neurociencia de los que se hacía mención anteriormente, los cuales permiten aseverar que los procesos de

enseñanza que se propician en diversos ambientes y momentos de la vida del ser humano, se potencializan y/o decaen según la situación emocional en los que sean generados, por lo tanto, puede considerarse hoy en día, que no debería concebirse un currículo de una institución educativa o un contenido programático de un docente, sin incluir temáticas dedicadas a formar a sus estudiantes sobre el cómo funcionan estas interconexiones y cómo se ve influenciado su aprendizaje con el manejo adecuado de las emociones, pero en especial cómo debe ser un adecuado manejo de las mismas ante diversas circunstancias negativas que pudieran surgir en el proceso de aprendizaje como pueden ser la rabia, el miedo, la tristeza o la sorpresa y así mismo cómo utilizar a su favor otras emociones en este caso positivas como lo serian la euforia, el entusiasmo, la alegría etc.

Otro punto de vista de Paniagua (2013), es que la Neurodidáctica como disciplina, tiene algunas limitaciones, como lo son por ejemplo, el hecho que no se incluya al núcleo familiar en el desarrollo de los estudios y planeamientos que esta neurociencia efectúa. En el ámbito de la educación es bien conocido que la el componente familiar en el alumno y más específicamente en lo que concierne a su proceso de aprendizaje es un factor definitivo, dado que este proceso no solo se lleva en el aula, sino que trasciende a los hogares, pero es allí donde vuelve el docente a jugar un papel importante en el proceso potencializador de la Neurodidáctica en el aprendizaje, toda vez que el educador es el puente de comunicación entre el estudiante y la familia; este rol docente es el que va a permitir que los estudiantes de las escuelas de formación, ya bien que su proceso de educación dentro de la institución es bastante demandante, puedan su mano llevar estas técnicas de aprendizaje a sus hogares y coadyuvar en el desarrollo positivo del conocimiento de ellos mismos.

Por lo anteriormente expuesto, es posible darse cuenta por qué la Neurodidáctica debe ser

una herramienta imprescindible de los docentes de las escuelas formación de la Fuerza Aérea Colombiana y que al aplicarla van a poder ir cambiando su postura autoritaria en el aula y poco a poco ir mejorando los procesos de aprendizaje de estos estudiantes.

Satisfacción Académica vs Estrategias Neurodidácticas

Otra manera efectiva de seguir entendiendo el propósito de la inclusión de la Neurodidáctica en los currículos de las escuelas de formación de la FAC y en las prácticas docentes, es a través de las estadísticas, ya que las mismas logran explicar teóricamente, pero a la vez de una manera más práctica, como interactúa la aplicación de estas estrategias didácticas con los aspectos sociales, cognitivos y afectivos del estudiante inmersos en el proceso de aprendizaje. Para este efecto, será utilizado un estudio cuantitativo, correlacional y transversal efectuado por Daniel Rubén Tacca Huamán, Ana Luisa Tacca Huamán, Alva Rodríguez y Miguel Ángel llamado “Estrategias Neurodidáctica, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios”, aplicado en una universidad del Perú.

El propósito principal de esa investigación fue el de conocer la relación positiva o negativa que existe entre las estrategias Neurodidácticas de los docentes en el aula Vs. la satisfacción y el rendimiento académico en los estudiantes de educación superior. Las variables a ser usadas en la el presente estudio fueron: por parte de los estudiantes, la “Satisfacción Académica” y el “rendimiento Académico” mientras que por parte del docente y/o institución educativa fueron las “Estrategias Neurodidácticas”, las “Estrategias Operacionales”, las “Estrategias Socio – Emocionales” y las “Estrategias Metodológicas” así como para su cuantificación se utilizó una escala tipo Likert de cinco opciones para el registro de las respuestas, que va desde marcar la opción “nunca” con un valor de 1 hasta la opción “siempre” con un valor de 5.

En la tabla No. 1 que se incluye a continuación, se muestra la primera variable a medir sobre la percepción estudiantil, la cual es “Satisfacción Académica” en donde de acuerdo a los resultados se puede apreciar, que la pregunta con el puntaje más alto es la No. 5 “El curso responde a mis expectativas” con el 70% de aprobación, dejando al descubierto con este resultado, la importancia que tiene para los alumnos el hecho de que las instituciones y los docentes cumplan con los objetivos tratados para cada materia y en especial, que esta sea llamativa para el estudiante, con el fin de que sus expectativas sean satisfechas y por otro lado, se observa que la pregunta con menos puntaje fue la No. 8 “Siento que los contenidos de las clases corresponden a los de mi profesión”, indicando esto que las instituciones deben mejorar sus currículos para que estos sean más cercanos a la realidad de las temáticas requeridas por los estudiantes para el desarrollo de sus profesiones, habida cuenta que pudiese pasar que los contenidos programáticos fueron realizados en contextos de tiempo diferentes a los actuales y como es sabido la educación y las necesidades de conocimiento van evolucionando en todo momento.

Estas cifras y resultados ofrecen además una perspectiva complementaria para entender por qué la tesis sobre la inclusión de la Neurodidáctica en los programas ofrecidos por las escuelas de formación de la FAC es cada vez más necesaria, si se quieren mejorar los estándares de calidad de la institución y la percepción que los estudiantes puedan tener de la misma.

La otra variable de ponderación estudiantil utilizada para este estudio fue el “Rendimiento Académico” para lo cual fueron utilizados el promedio de calificaciones de cada estudiante en cada una de las materias donde fueron evaluadas las estrategias Neurodidácticas utilizadas por los docentes.

Tabla 1*Solución factorial de la escala satisfacción académica.*

N°	Ítems	Carga factorial
1	Las clases me interesan.	.68
2	Me siento motivado con el curso.	.64
3	Me gusta mi profesor.	.65
4	Me gustan las clases.	.63
5	El curso responde a mis expectativas.	.70
6	Me siento a gusto con el curso	.65
7	El profesor está abierto al diálogo.	.68
8	Siento que los contenidos de las clases corresponden a los de mi profesión.	.57

Nota. Tomado de Tacca et al. (2019)

Ahora bien, en la tabla No. 2 aparece la contraparte de las variables que se antepondrán a las de los estudiantes, en este caso la de los docentes y/o las instituciones educativas, en la cual se desglosan varias características demográficas de esta población estudiantil y todos los datos obtenidos de ellos, empleando para ello la ponderación que se explicaba anteriormente, donde la opción “nunca” tiene un valor de 1 hasta la opción “siempre” con un valor de 5. Uno de los valores más altos y que más llama la atención es el obtenido en el segmento “Carrera - Psicología”, resultado que se alinea a lo expuesto por De Gregori (2014) “Antes de Enseñar Ciencias, hay que enseñar Neurociencias” (p. X), puesto que los Psicólogos en los inicios de sus carreras aprenden sobre la anatomía y funcionalidad del cerebro humano, por lo cual ya tienen un camino recorrido en lo que aplicación de Neurodidáctica se refiere, por lo tanto, son más receptivos a este tema.

Tabla 2*Estrategias Neurodidácticas y sus componentes en relación con las características**Sociodemográficas.*

		Estrategias neurodidácticas Total		Estrategias operacionales		Estrategias socio-emocionales		Estrategias metodológicas	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
	Total (n=311)	10.59	1.53	3.75	0.58	2.94	0.75	3.90	0.52
Sexo	Mujeres (n=136)	10.72	1.45	3.78	0.52	3.02	0.73	3.91	0.50
	Varones (n=175)	10.49	1.59	3.72	0.62	2.88	0.75	3.89	0.53
Año de carrera	Primer año (n=171)	10.24	1.37	3.65	0.55	2.77	0.67	3.82	0.49
	Segundo año (n=140)	11.01	1.62	3.87	0.59	3.16	0.78	3.99	0.54
Carrera	Comunicaciones (n=113)	10.40	1.37	3.67	0.56	2.87	0.72	3.86	0.46
	Marketing (n=85)	10.42	1.43	3.68	0.52	2.91	0.71	3.83	0.51
	Psicología (n=113)	10.91	1.72	3.88	0.61	3.05	0.78	3.99	0.56

Nota. Tomado de Tacca et al. (2019)

Los resultados revelados en la Tabla No. 3, dejan entrever que la tesis acerca de la pertinencia de la aplicación de la Neurodidáctica en las aulas de las escuelas de formación de la FAC es latente, toda vez que se muestra que la relación en cada una de las variables del estudio en mención, evidencia una tendencia positiva (correlación mayor a 0) en cada una de ellas, teniendo como punto más alto la relación entre las “Estrategias Neurodidácticas” y la “Satisfacción Académica”, lo cual es congruente también con lo expuesto anteriormente por Paniagua (2013), en lo referente a que los procesos de aprendizaje se ven potencializados por la utilización de actividades y/o estrategias pedagógicas diferentes a las clases magistrales que permitan crear, estimular y/o activar nuevas conexiones neuronales y esto a su vez es lo que genera una sensación de satisfacción en el estudiante, al validar y vivenciar que su aprendizaje está siendo incrementado.

Tabla 3*Correlación entre las variables de estudio*

	Estrategias neurodidácticas Total	Estrategias operacionales	Estrategias socio-emocionales	Estrategias metodológicas	Rendimiento académico
Satisfacción académica	.72	.57	.63	.62	.45
Rendimiento académico	.51	.36	.45	.46	
p <.001					

Nota. Tomado de Tacca et al. (2019)

Así entonces, como resultado proveniente del análisis de los datos estadísticos presentados anteriormente, es notorio que los resultados numéricos revelados en el estudio “Estrategias Neurodidáctica, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios” indican que las estrategias Neurodidácticas realmente y en la práctica se correlacionan positivamente con la satisfacción y el rendimiento académico, resultado que afianza aún más la tesis sobre la necesidad de desmontar el autoritarismo docente presentado en las aulas de las escuelas de formación de la FAC y en general de todas las aulas ya sean de tipo castrense o no, pues este tipo de comportamientos está afectando negativamente a todo aquel estudiante que lo tenga que vivir y resultados como los presentados en este estudio son los que demuestran que con la aplicación de las técnicas de Neurodidáctica es como realmente el docente podrá impactar positivamente el proceso educativo de cualquier tipo de estudiante, en especial los estudiantes de educación superior que son los que están siendo objeto de estudio.

Una mirada a la Neurodidáctica desde Holland

Otro ejemplo muy interesante que refuerza la tesis de este ensayo en lo referente al cambio de modelo educativo autoritario y a la implementación de la Neurodidáctica en los salones de clase, es posible encontrarlo en una película llamada “Profesor Holland”, la cual es una cinta

estadounidense estrenada en el año 1995, ubicada dentro del género drama y melodrama, la cual fue dirigida por Stephen Herek.

Este filme está inspirado en hechos reales y cuenta la historia de un músico (Glen Holland) quien se ve obligado a tomar un trabajo como profesor de música en un colegio de secundaria, aunque no tenía formación como profesor y mucho menos en pedagogía. Dadas estas circunstancias en un principio tuvo mucha dificultad para comunicarse con sus estudiantes y aparte de todo se encontró con un grupo de alumnos que mostraban muy poco interés por aprender y la mayoría muy indiferentes a la música.

Al llegar el momento de aplicar la primera evaluación, todos los alumnos obtuvieron malas calificaciones y el profesor los puso en evidencia revelando las malas respuestas de cada uno de ellos, ridiculizándolos ante todos los demás compañeros, pensando que esto ayudaría a que tomaran conciencia y mejoraran para la siguiente, pero esta situación a la final, no les afectó a los estudiantes en lo más mínimo.

El principal problema que enfrenta ahora el maestro Holland era ¿cómo motivar a los estudiantes para mejorar su proceso de aprendizaje? Después de mucho pensar en el tema, decidió cambiar su estrategia de enseñanza. Para ello, como primera medida debió pasar un poco más de tiempo con los alumnos que tenían dificultades para aprender a tocar algún instrumento, como fue el caso de una alumna con varios tropiezos para interpretar con fluidez el clarinete y después con un joven deportista que, de igual manera tenía bastantes problemas para interpretar música, pero al invertir tiempo adicional en él, logró que aprendiera a interpretar el bombo.

Adicionalmente, para lograr superar el rechazo que hacia su materia tenían los estudiantes de la clase de música, a los cuales les había aplicado el examen con terribles resultados, como segunda estrategia decidió bajar el tono autoritario utilizado en un comienzo y buscar un estilo musical más

cercano a los estudiantes como estrategia para enseñar la música, pero con otro contexto lo cual fue totalmente acertado y valorado por los alumnos.

Un momento muy importante en la película es cuando queda claro que el maestro va cambiando poco a poco su actitud hacia lo que realmente significa ser docente, todo esto hasta que llega un momento en el que se entrega al 100% a enseñar música, incluso llegando al punto de descuidar a su familia, situación que afecta la relación con su hijo (quien era sordo de nacimiento), quien además le demanda que no le ha dedicado tanto tiempo como lo comparte con sus estudiantes. Esta situación hace reflexionar muy profundamente al profesor, quien para buscar una mejor forma de comunicarse con su hijo, prepara un concierto para toda la escuela de niños especiales donde estudiaba su hijo, lo cual fue todo un éxito, ya que la iluminación fue diseñada por el mismo para ayudarlos a entender el idioma musical y logra con esto componer en algo su relación familiar.

El planteamiento y desarrollo de este filme consolida lo estipulado en la tesis al principio de este ensayo en lo referente a que el autoritarismo del docente en el aula no facilita el aprendizaje del alumno, al contrario, cada vez lo dificulta más debido a que con este estilo de enseñanza no es posible la aplicación de las estrategias de la Neurodidáctica de las cuales anteriormente se ha tratado, así como cuando el profesor Holland llega a el aula de los estudiantes de música y a través de la aplicación a sus estudiantes un examen teórico, quiere generar orden en su clase, así como disuadir a los mismos a estudiar y memorizar los datos que el profesor esperaba, dando como resultado unas malas calificaciones, puesto que ninguno de los estudiantes se sentía motivado por estudiar en esta clase y no habían logrado apropiarse los conocimientos esperados.

De la misma manera, es posible analizar en la cinta que en el momento que el profesor decide intentar aumentar el interés de sus estudiantes al cambiar la estrategia de su clase, buscando para enseñarles música con unas canciones más acordes y cercanas a sus estudiantes, como los son

las del estilo rock and roll, los estudiantes mostraron un avance significativo en la comprensión de las temáticas expuestas por Holland, en vista a que se encontraban cada vez más motivados por su materia. Esta reflexión sustenta la tesis sobre la necesidad de aplicar técnicas de la Neurodidáctica en las escuelas de formación de la FAC, toda vez que es innegable que al aumentar la motivación y el interés de los estudiantes hacia cualquier materia que sea dictada, los resultados serán irrefutablemente positivos, dado que la Neurodidáctica como metodología de enseñanza, que se basa en el funcionamiento cerebral, lo que busca es integrar la curiosidad del alumno, su atención y el uso de las emociones positivas que lo motiven a aprender, metodología que llevará también a que el docente cada vez utilice menos la clase magistral como método de transmisión de conocimiento, debido a que estará evidenciado que el aprendizaje solamente memorístico no ayuda para nada en la labor docente.

Otro de los momentos cumbre de la película y que puede ayudar a los docentes a reflexionar sobre su labor educativa, es cuando la directora de la escuela le hace una especie de llamado de atención al profesor Holland referente a que no está totalmente de acuerdo con el desarrollo de sus clases y el rendimiento de los estudiantes que asisten a las mismas, dándole el siguiente consejo: “A los alumnos no solo hay que darles conocimientos, sino que el docente debe preocuparse en darle un rumbo y sentido a ese conocimiento”. Esta reflexión vuelve y le da sentido y retoma la tesis inicial de este ensayo, dado que el docente no solamente es aquel sujeto que llena de conocimientos a un estudiante, sino que debe ser esa guía y esa luz que le proporcione al estudiante un sentido al conocimiento que está recibiendo y al conocimiento que está generando. Así mismo, la relación Docente – Estudiante debe ser una relación tan cercana que le permita al docente identificar en cada uno de sus estudiantes las fortalezas y falencias en cuanto a aprendizaje se trata, lo cual nunca será posible desde una posición autoritaria del docente.

La Neurodidáctica: ¿Una moda o una realidad?

Aunque ya a esta altura del siglo XXI y con los diferentes y diversos avances científicos y para lo que atañe a este escrito los avances neurocientíficos, ya es sustancialmente posible tener una posición convincente al respecto de la necesidad de la aplicación de la Neurodidáctica prácticamente en un 100% de los ambientes educacionales, también es posible encontrar posiciones contrarias a esta tesis y posiciones que invitan a los docentes a tener prevenciones sobre la Neurodidáctica en el aula. Este es el caso de la profesora Wolfe (2006) en su artículo publicado llamado “Aprendizaje compatible con el cerebro: ¿Moda o Fundamento?” (en inglés “Brain-Compatible Learning: Fad or Foundation?”), artículo en el cual la autora expone su preocupación referente a que los educadores, tal vez, cautivados en las investigaciones fascinantes efectuadas por los neurocientíficos, se han dedicado a aplicar en las aulas las diferentes recomendaciones efectuadas por la Neurodidáctica, sin estar seguros de que los resultados de estas investigaciones son totalmente ciertos o un cien por ciento probados.

Esta preocupación de Wolfe estaría basada en que en el mundo de la Neurodidáctica hay posibles “mitos” que difunden informaciones falsas o parcialmente incompletas. Mitos según ella como el de que el ser humano solamente usa un 10% de su cerebro, lo cual se desvirtúa al observar una imagen PET en la que es posible ver una actividad mayor a este porcentaje, o cuando se dice que la personalidad de una persona está definida por la preferencia o aplicación mayormente de uno de sus hemisferios cerebrales, siendo este pensamiento inexacto y engañoso, sabiendo de ante mano que el cerebro trabaja en un concierto constante entre cada uno de estos hemisferios en todo momento.

Wolfe también hace referencia a otros informes científicos en los cuales por ejemplo en un periódico en Minneapolis, se publicó hace unos años que a una porción de estudiantes de una

escuela que habían recibido clases adicionales de música por espacio de 8 meses consecutivos, se había notado que habían incrementado su IQ en un 46%, pero en una búsqueda posterior de los resultados de ese estudio, se pudo ver que lo que realmente se incrementó fue el razonamiento espacial temporal en los estudiantes y no el otro factor antes informado.

Son entonces este tipo de informaciones no precisas las que Wolfe utiliza para reafirmar sus miedos referentes a la Neurodidáctica, la cual ella nombra como una ciencia “Recién Descubierta” y que en ocasiones los resultados de sus estudios son exagerados, malinterpretados y con una alta tendencia a que sean fabricados con tal de atrapar a la comunidad educativa y científica. El llamado de esta profesora es a que los docentes no se “Lancen a los Autos” con la aplicación de la Neurodidáctica en sus aulas, queriendo decir que no se apresuren a usar estas técnicas sin que los resultados de los estudios de esta “Nueva Ciencia” no sean más profundos y probados clínicamente, adicionalmente que la postura de las instituciones educativas al respecto debe ser es más cuidadosa y analítica.

Este artículo de la profesora Wolfe, aunque basado en realidades vistas desde la óptica docente de la autora, no es totalmente cierto, ya que de acuerdo con la tesis planteada y argumentada en este ensayo, la Neurodidáctica si debe ser conocida y empleada por todos los docentes en cualquiera que sea la disciplina o área que se esté enseñando, dado que los estudios realizados y los resultados positivos vistos en el proceso del aprendizaje de los seres humanos en general y de los estudiantes para efectos del análisis de este documento, son verdaderamente provechosos para la actividad docente y en dado caso que exista algún aspecto negativo derivado de las técnicas de la Neurodidáctica, estos efectos serian prácticamente imperceptibles ante la mayoría de beneficios que se podrán encontrar.

Es debatible el hecho que la profesora Wolfe encuentre y difunda como “Preocupante” la

aplicación de las técnicas de la Neurodidáctica por los docentes fundamentándose en inexactitudes encontradas en publicaciones de medios de comunicación basados en estudios científicos, teniendo en cuenta que el peso de la responsabilidad de estas inexactitudes está siendo descargado en el estudio como tal y no en la fuente que lo está publicando, toda vez que ese debería ser la verdadera preocupación de la comunidad científica y de la comunidad educativa, la cual no sería más que validar primero la veracidad de esta fuente y la aplicabilidad de la Neurodidáctica que se le esté dando a estos estudios y no dar por sentado lo que dice esta publicación como tal, la cual puede afectar la visión que se le esté dando a estas nuevas técnicas docentes.

Así mismo, mencionada profesora insiste en defender su posición nombrando los supuestos “mitos” de las neurociencias como factor determinante para la no aplicación de la Neurodidáctica en las aulas de clase, como por ejemplo el postulado en el cual se dice que el ser humano solo usa el 10% de su capacidad cerebral; este es a la luz de la verdad un argumento no válido, teniendo en cuenta que ella afirma que en la visualización de las imágenes tipo PET se puede ver que el cerebro tiene una actividad mayor al 10%, pero el postulado al que se hace referencia no dice tácitamente que el otro 90% esté inactivo, sino que el cerebro estaría en la capacidad de dar un 90% más de lo que actualmente está desarrollado, en otras palabras, el cerebro humano tiene una capacidad de ser desarrollado totalmente superior a la que actualmente lo está.

Argumentos como los utilizados por la profesora Wolfe antes que desvirtuar la aplicabilidad positiva de la Neurodidáctica lo que genera es el efecto contrario, reafirma la tesis defendida en este ensayo, toda vez que no existe ningún peligro ni preocupación a la vista al querer aplicar estas técnicas en las aulas de clase de las escuelas de formación de la FAC, al contrario, la ventaja alcanzada será mucho mayor a cualquier desventaja que pudiese presentar teniendo en cuenta que son en su gran mayoría las emociones positivas del estudiante las que se utilizan para potencializar

su aprendizaje y hasta donde la historia nos lo ha mostrado no solo en la educación, sino en cualquier disciplina, nadie se ha afectado negativamente por ser motivado positivamente.

Conclusiones

Ahora que se ha podido leer y analizar toda la anterior información presentada, las conclusiones que se pueden extraer del presente documento son múltiples y variadas, pero con el fin de alcanzar cierta claridad en la sustentación de las mismas y para efectos prácticos, se podría decir que estas conclusiones podrían estar divididas en dos resultados principales. Por un lado la validación de las razones por las cuales es necesaria la implementación de las técnicas de la Neurodidáctica como tal en las escuelas de formación de la Fuerza Aérea Colombiana y por otro lado la necesidad también del desmonte del modelo autoritario en estos mismos espacios.

Afortunadamente para los efectos de validar la tesis inicial de este ensayo, fue posible encontrar varios escenarios que fortalecieron la idea fundamental de que existe una urgencia manifiesta en los establecimientos educativos de la FAC y en general de todas aquellas instituciones de educación sea del tipo y nivel que sea, de incorporar las técnicas de Neurodidáctica en todos y cualesquiera sean los ambientes de aprendizaje que se manejen. La razón es muy sencilla, los estudios y resultados de las neurociencias en general demuestran que cuando un estudiante es motivado en su entorno de aprendizaje, en su entorno personal y en su entorno familiar, los resultados de su proceso cognitivo serán mucho más fáciles de lograr y aún más sencillo de explicar, es analizándose cada uno de nosotros en su propio proceso de aprendizaje, el cual en ocasiones fue más fácil lograr adquirir el conocimiento en las materias que el docente generaba esa motivación utilizando técnicas distintas a las clásicas para enseñar y transmitir sus enseñanzas que en las clases tipo tradicional.

Ahora bien, para analizar la segunda de las conclusiones, simplemente hay que haber entendido la primera, dado que cuando en el aula de clase existe el modelo del profesor autoritario para transmitir sus conocimientos, estos no van a ser recibidos de la mejor forma y lo

que es peor aún, no van a ser aprendidos y recordados en un futuro por los estudiantes, todo esto debido también a la motivación inexistente en ese tipo de modelos de enseñanza que se basa mayormente en el uso de la memoria como herramienta principal. Adicionalmente al cambiar y superar los modelos autoritarios en clase va a ser posible acercarse al estudiante y lograr comprender la manera individual que tienen cada uno de ellos para aprender y así mismo poder ver y ajustar los resultados de este mismo aprendizaje.

Finalmente, el objetivo de este documento que buscaba defender la tesis inicial y el aporte a la línea de investigación de Educación y Sociedad en la cual fue inscrito el mismo fueron cumplidos, teniendo en cuenta que los argumentos utilizados en la defensa de la idea principal la permiten afirmar a la vez que también se comprueba y se refuerza, invitando a los establecimientos educativos castrenses y a los establecimientos educativos en general, a que se den la oportunidad de analizar más a fondo las bondades de la Neurodidáctica y procuren por el mejoramiento continuo de la capacitación de sus docentes en la aplicación de estas técnicas, para que ellos puedan ser multiplicadores y formadores de conocimiento efectivo.

Referencias

- De Gregori, W. (2014). Neuroeducación para el éxito, Construcción–Productividad–Decadencia de los tres cerebros y sus competencias. Recuperado: <http://books.google.com.br/books/about>.
- García, Y. y Mendoza, B. (2009). El autoritarismo y su expresión en la formación docente. *Laurus*, 15(30), 71-93.
- Herek, S. (Director). (1995). Profesor Holland [Película]. Polygram Filmed Entertainment.
- Paniagua, M. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6, 72-77.
- Rivas, J. (2009). Neurodidáctica y estimulación del potencial innovador para la competitividad en el tercer milenio. *Educación y desarrollo social*, 3(2), 28-35.
- Suárez, M. La Neurodidáctica en la docencia universitaria. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/37628>.
- Tacca, D., Tacca, A. y Alva, M. (2019). Estrategias Neurodidáctica, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de investigación educativa*, 10(2), 15-32.
- Wolfe, P. (2006). Brain-Compatible Learning: Fad or Foundation?. *School Administrator*, 63(11), 10.