

PERFILES DE DOMINANCIA CEREBRAL Y ESTILOS DE PENSAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES Y PROFESORES DEL PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA (MVZ) DE LA U.D.C.A EXTENSIÓN CARTAGENA, DERIVADOS DEL MODELO DEL CEREBRO TOTAL DE HERRMANN.

Falco González, Pedro, U.D.C.A. CARTAGENA, falco55@hotmail.com
 Díaz Cueto, Marcial, U.D.C.A. CARTAGENA, marcialdiazcueto@hotmail.com
 Martínez Arcia, Franklin, U.D.C.A. CARTAGENA. guitarfranklin@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El Modelo del Cerebro Total de Herrmann (1989) es un método comportamental basado en el funcionamiento cerebral. Como todo método comportamental, concede más importancia a la influencia de entorno que a lo innato. Ned Herrmann con base en los modelos de Sperry (1973) y MacLean (1990), elaboró un modelo de cerebro compuesto por cuatro cuadrantes, dos izquierdos y dos derechos que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios del Modelo de Sperry y de los cerebros límbicos y corticales del Modelo de MacLean.

Cada uno de estos cuadrantes posee características que los identifican. Estas características incluyen comportamientos físicos (gestos, voz, actitudes), procesos de pensamiento y competencias y se conocen con las siguientes denominaciones: CORTICAL IZQUIERDO (CI): EL EXPERTO, LIMBICO IZQUIERDO (LI): EL ORGANIZADOR, LIMBICO DERECHO (LD): EL COMUNICADOR y CORTICAL DERECHO (CD): EL ESTRATEGA. Aunque cada uno de nosotros es capaz de estimular por turno los cuatro cuadrantes según las necesidades creadas por el entorno, resultará que tenemos todos, un estilo de comunicación y una personalidad propia, más específica de alguno de los cuadrantes.

Cazau (2005) ha elaborado el mapa de perfiles de Herrmann que permite comparar las preferencias y estilos de pensamiento entre las personas de acuerdo con la preferencia por cada uno de los cuadrantes y señala como COGNITIVO a la persona que es predominantemente cortical (izquierdo-derecho), VISCERAL a los límbicos (izquierdo-derecho), REALISTA en quienes predomina el hemisferio izquierdo e IDEALISTA en quienes predomina el hemisferio derecho (ver Ilustración 1). Esta información resulta muy valiosa porque se conocen las características, procesos y competencias que tienen los estudiantes, para entonces planear las estrategias didácticas que permitan mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje en el salón de clase.

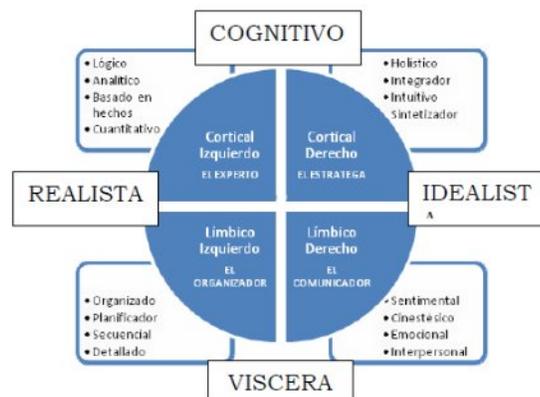


Ilustración 1. Los cuadrantes del Modelo de Herrmann, según Cazau (2005).

Chalvin (2003) ha reseñado para cada uno de los cuadrantes cerebrales de Herrmann las características referidas a comportamientos, procesos de pensamiento y competencias así:

CORTICAL IZQUIERDO: a) **Comportamientos:** Frío, distante, pocos gestos, voz elaborada, intelectualmente brillante, capaz de evaluar y criticar, irónico, competitivo e individualista. b) **Procesos de pensamiento:** Análisis, razonamiento, lógica, rigor y claridad, gustos por los modelos y las teorías, colecciona hechos, procede por hipótesis y prefiere la palabra precisa. e) **Competencias:** Abstracción, matemática, cuantitativa, finanzas, técnica y resolución de problemas.

LÍMBICO IZQUIERDO: a) **Comportamientos:** Introverso, emotivo, controlado, minucioso, maniático, tiende a monologar, le gustan las formulas, conservador y fiel, defiende su territorio, ligado a la experiencia y al amor por el poder. b) **Procesos de pensamiento:** Planifica, formaliza y estructura, define procedimientos, es secuencial, verificador, ritualista y metódico. c) **Competencias:** La administración, el sentido de organización, la realización y puesta en marcha, conductor de hombres, orador y trabajador consagrado.

LÍMBICO DERECHO: a) **Comportamientos:** Extroverso, emotivo, espontáneo, gesticulador, lúdico, hablador, espiritual, aquiescente, reacciona mal ante las críticas. b) **Procesos de pensamiento:** Integra por la experiencia, se mueve por el principio del placer, fuerte implicación afectiva, trabaja con base en sentimientos, escucha y pregunta, siente la necesidad de compartir y de vivir en armonía y evalúa los comportamientos. c) **Competencias:** Relacional, contactos humanos, el dialogo, la enseñanza, trabajo en equipo y expresión oral y escrita.

CORTICAL DERECHO: a) **Comportamientos:** Original, sentido del humor, gusto por el riesgo, espacialidad, gusto por las discusiones, futurista, salta de un tema a otro, discurso brillante, independiente. b) **Procesos de pensamiento:** Conceptualización, actúa por asociaciones, integra por medio de imágenes y metáforas, **Competencias:** Creación, innovación, espíritu empresarial, visión de futuro, investigación, artista.

Los perfiles de dominancia cerebral surgieron cuando Herrmann asignó valoraciones y estableció puntuaciones adoptando una codificación de acuerdo al puntaje asignado a cada cuadrante al responder al instrumento por él diseñado (Herrmann Brain Dominance Instrument – HBDI) así: de 0 a 32 puntos = código 3, esto significa que la persona evita los comportamientos y las operaciones mentales de ese cuadrante, de 33 a 66 puntos = código 2; esto indica que la persona utiliza con facilidad tales procesos sin valorar demasiado y de 67 a 100 o más puntos= código 1; se trata en este caso de una preferencia, es decir que la persona sabe realizar, y le gusta hacerlo, las operaciones relacionadas con ese cuadrante. Al responder las distintas preguntas del instrumento de Herrmann y asignarles puntos, cada uno de los que responden obtiene un perfil de cuatro cifras; un conjunto de cuatro dígitos que indica las preferencias en cada cuadrante, teniendo en cuenta la puntuación obtenida: 1= preferencia alta (dominancia primaria), 2= utilización débil (dominancia secundaria), 3= evitación (baja dominancia o no preferencia).

El Modelo de Herrmann muestra la sutileza de los comportamientos humanos y sus diferencias. Por ejemplo una persona de perfil 1-1-2-2 funciona con el modelo izquierdo (dominancia primaria del cerebro izquierdo: cortical izquierdo y límbico izquierdo), rigor, método, solidez y reconocimiento constituyen sus comportamientos habituales. Otro de perfil 2-2-1-1 funciona con el modelo derecho (dominancia primaria del cerebro derecho (límbico derecho y cortical derecho), espontaneidad, innovación, afectividad y gusto por el riesgo son sus comportamientos habituales. Cada una de ellas se siente incómoda cuando tiene que entrar en contacto con la otra; no se comprenden y se acusan mutuamente de mala voluntad o de mala fe. A veces, admiran en la otra, las capacidades que les gustaría tener, pero los choques

entre ambas son frecuentes.

De igual manera pueden presentarse perfiles que indican dominancia primaria en dos cuadrantes en hemisferios opuestos. Por ejemplo una persona de perfil 1-2-2-1 funciona con el modelo cortical (dominancia primaria en el cortical izquierdo y en el cortical derecho). Otra de perfil 2-1-1-2 funciona con el modelo límbico (dominancia primaria en el límbico izquierdo y en límbico derecho). Estas personas que han desarrollado las capacidades de los cuadrantes situados en hemisferios diferentes son sorprendentes, a veces imprevisibles y a menudo viven contradicciones internas

que repercuten en sus comportamientos y sus decisiones.

También pueden presentarse perfiles con preferencias en dos cuadrantes en diagonal. Así: perfil 2-1-2-1 (dominancia primaria en límbico izquierdo y en el cortical derecho), perfil 1-2-1-2 (dominancia primaria en el cortical izquierdo y en el límbico derecho). Estas combinaciones dan lugar a personalidades complejas que funcionan al mismo tiempo con el lado izquierdo y con el derecho, con un cuadrante cortical y un cuadrante límbico asociados. Con frecuencia viven contradicciones internas. La primera reúne la habilidad, el sentido de organización y el gusto por el método del límbico izquierdo con la creatividad, el deseo innovador y el espíritu de empresa del cortical derecho. La segunda está dividida entre el rigor intelectual, la preocupación por la claridad, la precisión y la voluntad de no hacer concesiones correspondientes al cortical izquierdo y el deseo de comunicar, de establecer un dialogo abierto y una relación cordial correspondiente al límbico derecho.

Citado por Rojas y otros (2006), el término Estilo de Pensamiento para Herrmann, es la manera particular de cada individuo de percibir al mundo, pensar, crear y aprender. Según él, hay una íntima relación entre la dominancia cerebral y las preferencias de estilo de pensamiento, lo que impacta aquello en que ponemos atención y el cómo y el qué aprendemos mejor. Por ello, es posible relacionar los cuatro Estilos de Pensamiento con cuatro tipos de aprendizaje del alumno y con cuatro modos de evaluación del profesor (Chalvin, 2003).

Chalvin (2003) resume en cuatro palabras los cuatro estilos de aprendizaje así: cortical izquierdo: Teoría, límbico izquierdo: Estructura, límbico derecho: Compartir y cortical derecho: Potencial.

Las características de cada alumno según este modelo serían las siguientes:

CORTICAL IZQUIERDO (CI): El alumno CI tiene dificultades para integrar conocimientos de experiencias informales. Prefiere conocer la teoría, comprender la ley, el funcionamiento de las cosas, antes de pasar a la experimentación. Una buena explicación teórica, abstracta, acompañada por un esquema técnico, son para él previos a cualquier adquisición sólida.

LÍMBICO IZQUIERDO (LI): Al alumno LI le gustan los avances planificados y estructurados. No soporta la mala organización, los lapsos o los errores. Es incapaz de tomar apuntes si el plan no está claramente estructurado y se siente inseguro si una b) va detrás de un 1). Necesita una clase bien estructurada para integrar conocimientos y tener el ánimo disponible para ello.

LÍMBICO DERECHO (LD): El alumno LD tiene necesidad de compartir lo que oye para verificar que ha comprendido los conocimientos impartidos. Establece un dialogo con su entorno. En el mejor de los casos, levanta la mano y pregunta al profesor volviendo a formular las preguntas. Con frecuencia pide información a su compañero para asegurarse comprobando que también éste ha comprendido lo mismo. Cuando se le llama al orden, se excusa "Estaba hablando de la lección". Es cierto, pero este comportamiento, que a él le permite integrar conocimientos, perturba la clase.

CORTICAL DERECHO (CD): El alumno CD se moviliza y adquiere conocimientos seleccionando las ideas que emergen del ritmo monótono de la clase. Aprecia ante todo la originalidad, la

novedad y los conceptos que hacen pensar. Le gustan particularmente los planteamientos experimentales que dan prioridad a la intuición y que implican la búsqueda de ideas para llegar a un resultado.

La de los profesores según su modo de evaluación son las características siguientes:

CORTICAL IZQUIERDO (CI): El profesor CI da una evaluación cuantificada, una nota media precisa que destaca ante todo las capacidades del alumno. Insiste en el saber, la potencia del razonamiento y el espíritu crítico. Pide al alumno que sepa evaluar sus realizaciones personales, le parece que esta aptitud es un buen criterio para juzgarle.

LÍMBICO IZQUIERDO (LI): El profesor LI da más importancia al “saber hacer” que al contenido; las capacidades de realización y de iniciar la acción tiene mucha importancia para él. Insiste en la presentación y en la limpieza. Pone notas precisas y no duda en calificar con cero los ejercicios originales o fantásticos. Valora el trabajo y la disciplina. Pone con frecuencia malas notas a los alumnos relajados o despreocupados.

LÍMBICO DERECHO (LD): El profesor LD pone notas de manera aproximativa. Se adapta a la costumbre de evaluar con cifras, pero estas notas tienen para él menos importancia que la evaluación escrita en su boletín. Insiste mucho en el “saber estar”, la integración del alumno en el grupo de clase y sus intervenciones orales. Anota los progresos, incluso los ínfimos, y para señalarlos puede subir la nota.

CORTICAL DERECHO (CD): El profesor CD es también aproximativo. Se siente atado por la evaluación escrita, que congela al alumno en un momento dado en un ejercicio preciso e impide que se le aprecie en su globalidad con todo el potencial que se puede adivinar. Es posible que sobrevalore los trabajos que demuestren originalidad e imaginación. Por el contrario, es duro con las lecciones carentes de ingenio.

En el proceso enseñanza –aprendizaje es muy importante tomar en cuenta estas características de los alumnos y los modos de evaluación de los profesores, de acuerdo con los cuadrantes cerebrales de Herrmann dominantes en cada uno de ellos. Particular atención debe prestársele al encuentro de personalidades opuestas en las diagonales CI \longleftrightarrow LD (diagonal del ataque) y LI \longleftrightarrow CD (diagonal del poder) que son fuente de obstinadas incomprensiones, tanto en la enseñanza como en otros ámbitos como lo han señalado M.I y D. Chalvin (citado por Chalvin 2003), que ponen de manifiesto algunas incompatibilidades que configuran las llamadas INCOMPRESIONES MUTUAS; donde se pueden “golpear” profesores y alumnos atribuyéndose intenciones voluntarias, allí donde hay oposiciones de los procesos, por lo que Chalvin (2003) sugiere que “el Método Herrmann es un instrumento de tolerancia. Por ello es interesante hablar de él a los alumnos para ayudarles a vivir mejor sus diferencias”. Diferencias con sus profesores y con sus compañeros de clase adicionamos nosotros.

Investigadores latinoamericanos han incursionado en el tema de la dominancia cerebral y los estilos de pensamiento. Resultan pertinentes para nuestra investigación con estudiantes y profesores universitarios de Medicina Veterinaria y Zootecnia los siguientes: Velásquez Burgos y otros (2007) que determinaron el perfil de dominancia cerebral de estudiantes de primer semestre de Bacteriología, encontrando que el 50% de los estudiantes presentan dominancia en el cuadrante cortical izquierdo, el 43% en el cuadrante límbico derecho y el 13.3% en el cortical derecho. Adicionalmente reportan que el 46.6% de los estudiantes poseen dominancia simple y el 50% dominancia doble; sin embargo Velásquez Burgos y otros (2007) no abordan el tema de las incomprensiones mutuas. Gardié (2000) determina perfiles de estilos de pensamiento en una amplia muestra de profesionales distribuidos en nueve categorías, con el fin de compararlo con los resultados obtenidos antes en docentes (Gardié 1997) y presenta las observaciones y conclusiones pertinentes. Gómez Sánchez y otros (2010) diagnosticaron los estilos de pensamiento desde el Modelo de Herrmann de estudiantes universitarios de nuevo ingreso en



Ingeniería Civil, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Mercadotecnia, encontrando que predomina una alta preferencia por el cuadrante cortical izquierdo seguido del límbico izquierdo y el cortical derecho; el menos preferido es el límbico derecho.

Otras investigaciones que abordan el tema de la dominancia cerebral y los estilos de pensamiento en el Modelo de Herrmann son la de Rojas y otros (2006) que identificaron estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios chilenos encontrando asociaciones significativas entre el cuadrante cortical izquierdo y el estilo Secuencial Abstracto; el cuadrante cortical izquierdo y el estilo Causal Abstracto; el cuadrante límbico izquierdo y el estilo Causal Concreto y entre el cuadrante cortical derecho y el estilo Secuencial Abstracto. Alcaraz Guerrero y

Covarrubias Venegas (2012) con estudiantes de Bachillerato mexicanos encontraron que en hombres y mujeres la dominancia cerebral es por el cortical izquierdo (58%), seguido por el límbico izquierdo (18%), cortical derecho (17%) y límbico derecho (7%).

Puente Nava y otros (2012) indagaron por la dominancia cerebral y los estilos de aprendizaje en estudiantes y profesores de segundo semestre de un programa mexicano de ingeniería civil, encontrando que la dominancia cerebral de los estudiantes es en el cuadrante cortical izquierdo y la de los profesores es en el cuadrante límbico derecho, concluyendo, que en ese programa no son congruentes los estilos de enseñanza con la mayoría de los estilos de los estudiantes, sin abordar el tema de las incomprensiones mutuas a pesar de que profesores y alumnos en su mayoría están en la diagonal del ataque LD ↔ CI.

MATERIALES Y METODOS

Objetivo General:

Determinar los perfiles de dominancia cerebral y los estilos de pensamiento de los estudiantes y profesores del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) de la U.D.C.A extendido en Cartagena de Indias.

Objetivo Específicos:

Definir los perfiles de dominancia cerebral predominantes entre hombre y mujeres en la población de estudiantes y profesores del Programa.

Confrontar los perfiles de dominancia cerebral y los estilos de pensamiento de los profesores del Programa con los de los estudiantes del mismo.

Generar conocimiento para directivos y profesores sobre cómo operan mentalmente los estudiantes del Programa, con el fin de orientar y potenciar el uso de las funciones cerebrales para el logro de aprendizajes que desarrollen el cerebro total.

TIPO DE ESTUDIO

El estudio es descriptivo, cuantitativo y comparativo. Se caracterizó el perfil de dominancia cerebral de todos los estudiantes y profesores del Programa MVZ Extensión Cartagena para establecer preferencias de dominancia cerebral por sexo y contrastar las dominancias cerebrales de profesores y estudiantes para identificar eventuales dominancias en diagonal que pueden ser fuente de incomprensiones mutuas en el aula de clases.

Participantes:

Para la realización de este estudio se contó con la participación de todos los estudiantes matriculados en el segundo semestre del año 2014 en el Programa de Medicina Veterinaria y

Zootecnia de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A) Extensión Cartagena, siendo estos 87 estudiantes de los cuales 70 son hombres y 17 mujeres. También se contó con la participación de 22 profesores; 19 hombres y 3 mujeres.

Instrumento:

Para la recolección de la información se utilizó el cuestionario para estudiantes y el cuestionario para docentes para la identificación de estilos de pensamiento basado en el modelo de Cuadrantes

Cerebrales de Herrmann (DGB. SEP. México, 2004). El cuestionario para estudiantes consta de 12 preguntas referidas a conductas y creencias propias de la personalidad relacionadas con la vida escolar. El cuestionario para docentes consta de 10 preguntas referidas al estilo personal para enseñar. En ambos cuestionarios se tienen cuatro posibles respuestas por cada pregunta. La evaluación del instrumento consiste en determinar el grado de preferencia que se le asigna a cada uno de los cuadrantes cerebrales con base en la respuesta seleccionada. Estos cuestionarios tienen como finalidad que el docente identifique los estilos de pensamiento que predominan en él y en sus estudiantes y a partir de esos estilos de pensamiento inferir los estilos de aprendizaje de los estudiantes y sus características de evaluación y con ello, diseñar estrategias didácticas para asegurar un proceso de enseñanza-aprendizaje eficiente y adicionalmente evitar eventuales incomprensiones mutuas en el aula de clase.

Análisis y discusión de resultados:

Los datos obtenidos en el estudio fueron procesados aplicando elementos de la estadística descriptiva que sirvieron de base para la presentación de los datos en tablas y gráficos de frecuencia.

Analizando los datos se encontró que en la población total de estudiantes (87) se encontraron 30 perfiles cerebrales distintos (Tabla 1) y en la de profesores (22) se encontraron 12 perfiles cerebrales diferentes (Tabla 2), siendo el perfil 1231 (dominancia doble) el más frecuente entre los estudiantes (9 de 87 que corresponden a el 10.34%) y los perfiles 2213 y 2313 (dominancia simple) los más comunes, entre los profesores, con una frecuencia absoluta de 4 cada uno, correspondiente al 18.18% para cada perfil.

SINTESIS ESTUDIANTES				
No.	PERFIL	TIPO DE DOMINANCIA	FRECUENCIA ABSOLUTA	Porcentaje
1	1231	DOMINANCIA DOBLE	9	10,34
2	1232	DOMINANCIA SIMPLE	8	9,20
3	2221	DOMINANCIA SIMPLE	7	8,05
4	1222	DOMINANCIA SIMPLE	5	5,75
5	1132	DOMINANCIA DOBLE	5	5,75
6	1331	DOMINANCIA DOBLE	5	5,75
7	1321	DOMINANCIA DOBLE	5	5,75
8	2212	DOMINANCIA SIMPLE	4	4,60
9	1133	DOMINANCIA DOBLE	3	3,45
10	2222	DOMINANCIA SECUNDARIA 100	3	3,45
11	1122	DOMINANCIA DOBLE	3	3,45
12	1123	DOMINANCIA DOBLE	3	3,45
13	2132	DOMINANCIA SIMPLE	3	3,45
14	2131	DOMINANCIA DOBLE	3	3,45
15	1233	DOMINANCIA SIMPLE	2	2,30
16	1221	DOMINANCIA DOBLE	2	2,30
17	2231	DOMINANCIA SIMPLE	2	2,30
18	1322	DOMINANCIA SIMPLE	2	2,30
19	2122	DOMINANCIA SIMPLE	2	2,30
20	3121	DOMINANCIA DOBLE	1	1,15
21	2121	DOMINANCIA DOBLE	1	1,15
22	1213	DOMINANCIA DOBLE	1	1,15
23	1312	DOMINANCIA DOBLE	1	1,15
24	2232	DOMINANCIA SECUNDARIA 75	1	1,15
25	3312	DOMINANCIA SIMPLE	1	1,15
26	2321	DOMINANCIA SIMPLE	1	1,15
27	2123	DOMINANCIA SIMPLE	1	1,15
28	2211	DOMINANCIA DOBLE	1	1,15
29	1332	DOMINANCIA SIMPLE	1	1,15
30	3231	DOMINANCIA SIMPLE	1	1,15
Total			87	100,00

Tabla 1. Síntesis de los perfiles y tipos de dominancia en los estudiantes del MVZ U.D.C.A Cartagena

SINTESIS PROFESORES				
No.	PERFIL	TIPO DE DOMINANCIA	FRECUENCIA ABSOLUTA	Porcentaje
1	2213	DOMINANCIA SIMPLE	4	18,18
2	2313	DOMINANCIA SIMPLE	4	18,18
3	2312	DOMINANCIA SIMPLE	3	13,64
4	1223	DOMINANCIA SIMPLE	2	9,09
5	1322	DOMINANCIA SIMPLE	2	9,09
6	3212	DOMINANCIA SIMPLE	1	4,55
7	1213	DOMINANCIA DOBLE	1	4,55
8	2322	DOMINANCIA SECUNDARIA 75	1	4,55
9	2321	DOMINANCIA SIMPLE	1	4,55
10	1323	DOMINANCIA SIMPLE	1	4,55
11	1233	DOMINANCIA SIMPLE	1	4,55
12	1133	DOMINANCIA DOBLE	1	4,55
Total			22	100

Tabla 2. Síntesis de los perfiles y tipos de dominancia en los profesores del MVZ U.D.C.A Cartagena

Entre los estudiantes hombres (70), se encontraron 26 perfiles cerebrales y entre los estudiantes mujeres (17), 14 perfiles diferentes, destacándose una mayor diversidad de perfiles cerebrales entre los estudiantes mujeres.

Con relación al tipo de dominancia, se encontró que el 50% de los estudiantes hombres poseen dominancia simple (dominancia en 1 de los 4 cuadrantes) y entre los estudiantes mujeres este tipo de dominancia alcanza un 29.41%. La dominancia doble (dominancia en 2 de los 4 cuadrantes) se

encontró en un 47.14% de los estudiantes hombres y en un 58.82% de los estudiantes mujeres. En este estudio se reportan dos nuevos tipos de dominancia que hemos denominado dominancia secundaria 75 (dominancia intermedia en 3 de los 4 cuadrantes y no dominancia en 1), encontrada en una estudiante mujer (perfil 2232) y dominancia secundaria 100 (dominancia intermedia en los 4 cuadrantes), encontrada en 2 estudiantes hombres y en 1 estudiante mujer (perfil 2222) (Tabla 3. Grafico 1).

Comparación Hombres y Mujeres estudiantes

Tipo de dominancia	frecuencia H	frecuencia M	%H	%M
simple	35	5	50,00	29,41
Doble	33	10	47,14	58,82
Secundaria 75	0	1	0,00	5,88
Secundaria 100	2	1	2,86	5,88
Total	70	17	100,00	100,00

Tabla 3. Comparación dominancias entre estudiantes hombres y estudiantes mujeres

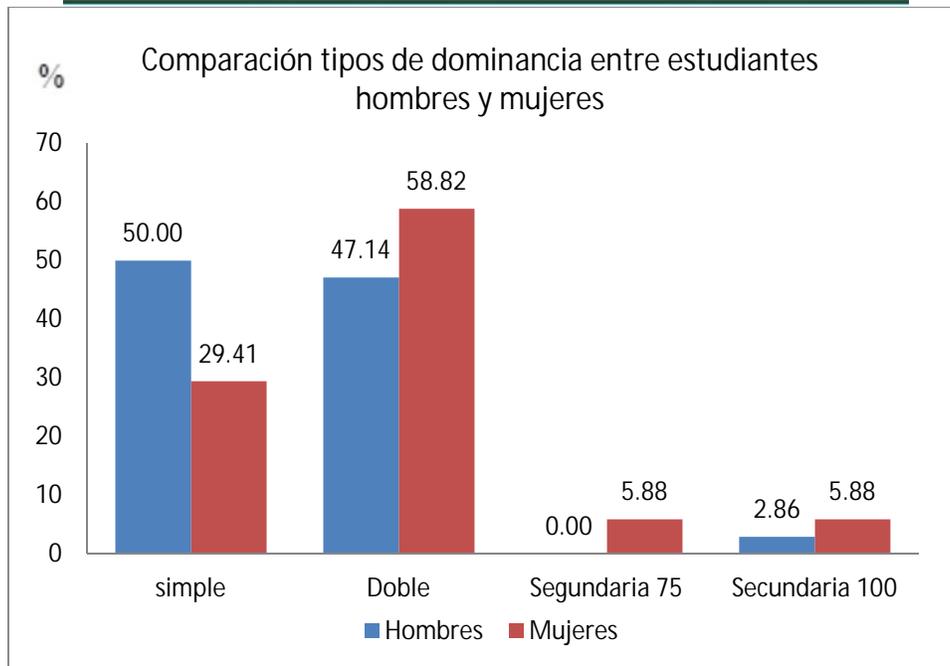


Grafico 1. Comparación tipos de dominancia entre estudiantes hombres y estudiantes mujeres

En los profesores el 86.36% poseen dominancia simple, el 9.09% dominancia doble y el 4.45% dominancia secundaria 75 (Tabla 4. Grafico 2). Con relación a la dominancia por cuadrantes cerebrales, el 63.22% de los estudiantes presentan dominancia en el cuadrante cortical izquierdo, el 27.59% dominancia en el cuadrante límbico izquierdo, el 5.75% dominancia en el cuadrante límbico derecho y el 43.68% dominancia en el cuadrante cortical derecho (Tabla 5. Grafico 3). La dominancia cerebral por cuadrantes cerebrales en profesores es 36.36% en el cuadrante cortical izquierdo, 4.55% en el cuadrante límbico izquierdo, 59.09% en el cuadrante límbico derecho y 4.55% en el cuadrante cortical derecho (Tabla 6. Grafico 4).

Tipo de dominancia - Profesores	Frecuencia	%
Simple	19	86,36
Doble	2	9,09
Secundaria 75	1	4,55
Total	22	100,00

Tabla 4. Tipo de dominancia en Profesores.

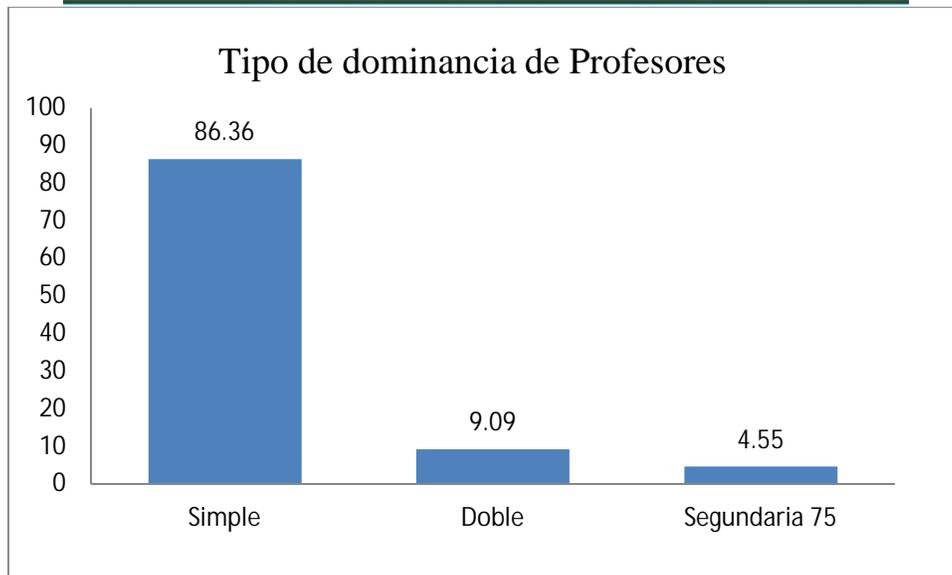


Grafico 2. Tipo de dominancia en Profesores

Dominancia por cuadrante	frecuencia	%
CI	55	63,22
LI	24	27,59
LD	5	5,75
CD	38	43,68

Tabla 5. Dominancia por cuadrante para estudiantes.

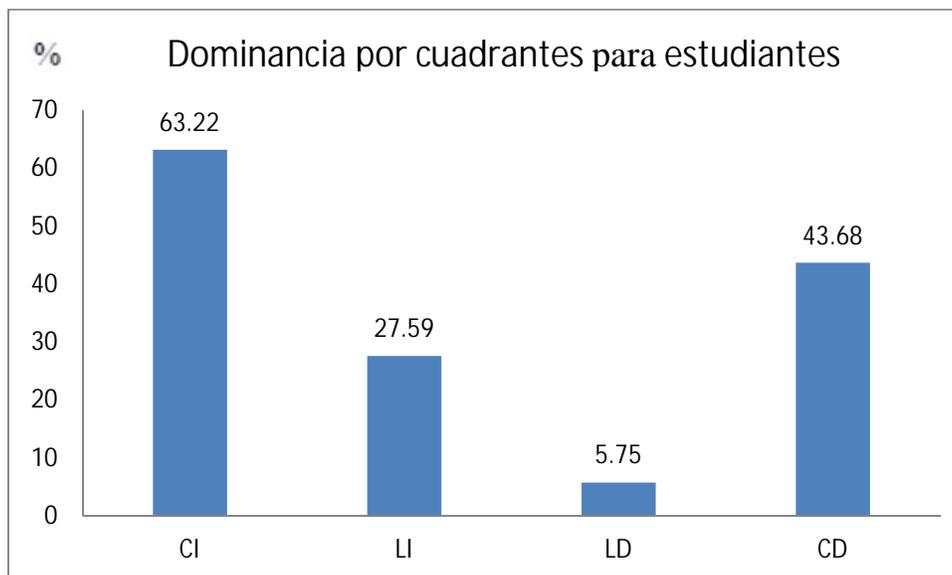


Grafico 3. Dominancia cerebral por cuadrantes para estudiantes

Dominancia Cerebral	Frecuencia	%
CI	8	36,36
LI	1	4,55
LD	13	59,09
CD	1	4,55

Tabla 6. Dominancia cerebral por cuadrantes para profesores

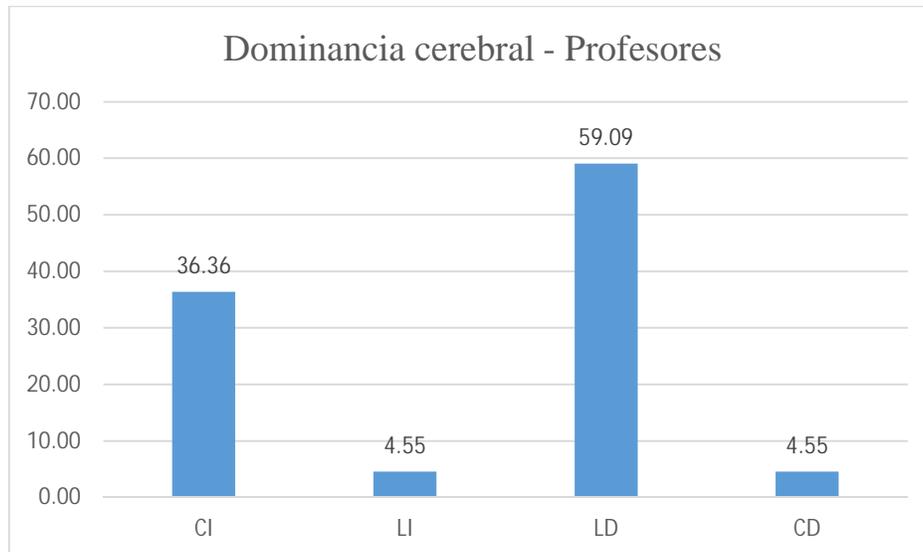


Grafico 4. Dominancia cerebral por cuadrantes para profesores

CONCLUSIONES:

Se lograron tanto el objetivo general como los específicos. La predominancia en el cuadrante Cortical Izquierdo es ideal para el tipo de estudios (MVZ) que llevan los estudiantes y facilita el desarrollo de las competencias del Médico Veterinario Zootecnista. La dominancia en el cuadrante Límbico derecho en los profesores, aún cuando puede ser causa de incomprendiones en el aula con los estudiantes con dominancia en el Cortical Izquierdo, podría convertirse en ventaja, porque otorga a los docentes competencias comunicativas, relaciones interpersonales, tendencia a la

enseñanza y trabajo en equipo, que favorecería su labor como formadores. Disponen ahora los Directivos y los docentes del Programa, de información relevante que les permitirá el diseño y puesta en marcha de estrategias didácticas que harán más eficiente la enseñanza que se imparta luego de realizado este estudio sobre estilos de pensamiento de los estudiantes matriculados en el MVZ extendido en Cartagena de Indias.

BIBLIOGRAFIA

Alcaraz Guerrero, S.A., Covarrubias Venegas, Ma. De L. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes segundo semestre del Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicio 19,



de Colima, México. Memoria V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander, Cantabria, España.

Cazau, P. (2005). El modelo de los cuadrantes cerebrales. Disponible en: <http://ww.rmm.cl/indexsub.php?id.Recuperado>, noviembre de 2013.

Chalvin, M.J. (2003). Los dos cerebros en el aula. Conocer la dominancia cerebral para mejorar la educación. Madrid. Tea.

DGB, SEP. MEXICO (2004). Manual de Estilos de Aprendizaje. Disponible en: http://www.agb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/multimedia/home.html, julio de 2009

Gardié, O (1997). Cerebro total y Estilos de pensamiento venezolano: la creatividad desperdiciada. Investigación y Postgrado. 12 (2): 39 - 64

Gardié, O. (2000). Determinación del perfil de Estilos de pensamiento y análisis de sus posibles implicaciones en el desempeño de profesionales universitarios venezolanos. Estudios Pedagógicos. 26: 25 - 38

Gómez Sánchez, A, Recio Reyes, R.G, Gómez Sánchez, D, López Gama, H. (2010). Diagnóstico de Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de nuevo ingreso basado en la Dominancia cerebral. Rev. Estilos de Aprendizaje. 5 (5): 53-65

Herrmann, N. (1989) The Creative Brain. Bufale. Brain books.

Maclean P. (1990) The Triune Brain Evolution. New York. Plenum Press.

Puente Nava, A.A., Abarca Cedeño, M.S., Mejía Rivera, S.M. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes y profesores de segundo semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Colima. Memoria V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Santander Cantabria, España.

Rojas, G., Salas, R., Jiménez, C. (2006). Estilos de aprendizaje y Estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios. Estudios Pedagógicos. 32 (1): 49 – 75

Sperry, R. (1973). Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemisphere. New York. Academic Press.

Velásquez Burgos, B.M., Remolina De Cleves, N., Calle Ma. M. (2007) Determinación del perfil de dominancia cerebral o formas de pensamiento de los estudiantes de primer semestre del programa de bacteriología y laboratorio clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Revista Nova. 5 (7); 48 – 56