

Neuroeducación: Análisis de modelos de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Mercadotecnia de la ESPOCH a través de cuadrantes Cerebrales

Neuroeducation: Analysis of Learning models of students of the Marketing Career at ESPOCH through brain quadrants

Jorge Antonio Vasco Vasco

Docente Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). Facultad de Administración de Empresas, Carrera de Mercadotecnia, Grupo de Investigación Innova MKT Ecuador.

jvasco@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4198-3459>

Ana Cecilia Huilcarema Benavides

Ingeniera en Marketing, Investigadora independiente.

aniceci64@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7437-7087>

Carlos Fernando Veloz Navarrete

Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) Facultad de Administración de Empresas, Master en Dirección de Empresas.

carlos.veloz@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2364-7600>

Paula Carolina Endara Garcés

Investigadora Independiente, Facultad de Administración de Empresas, Escuela de Mercadotecnia, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

c.endara.g@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6626-5509>



Imaginario Social
Entidad editora
REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362
julio-septiembre 2022 Vol. 5-2-2022
<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 03 de mayo 2022
Aceptación: 12 de junio 2022

1-19

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar la dominancia cerebral en base al modelo de Ned Hermann, la forma de pensamiento, como es la manera de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de mercadotecnia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

La investigación permitirá a los facilitadores conocer el poder comunicativo, cognitivo de los estudiantes y su nivel de pensamiento para direccionar las habilidades, valores e identidad desde un punto de vista creativo, participativo en el proceso enseñanza aprendizaje.

Los resultados indican la presencia de perfiles de dominancia simple y doble en los estudiantes de mercadotecnia, descartando los perfiles triádico y total; 40 individuos (66,7%) presentan perfil de dominancia simple, 16 personas (26,7%) presentan perfil de dominancia doble y 4 de los 60 estudiantes en estudio (6,7%) no presenta ningún tipo de perfil. La investigación permitirá a los docentes conocer el modelo comunicativo y cognitivo de los estudiantes.

Palabras claves: Aprendizaje, cuadrantes cerebrales, patrones de conducta, personalidad, educación.

Abstract

The objective of the research is to determine brain dominance based on the Ned Hermann model, the way of thinking, as is the way of learning of the students of the marketing career of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

The research will allow the facilitators to know the communicative and cognitive power of the students and their level of thought to address the skills, values and identity from a creative, participatory point of view in the teaching-learning process.

The results indicate the presence of single and double dominance profiles in marketing students, ruling out the triadic and total profiles; 40 individuals (66.7%) have a simple dominance profile, 16 people (26.7%) have a double dominance profile and 4 of the 60

students under study (6.7%) do not have any type of profile. The research will allow teachers to know the communicative and cognitive model of the students.

Keywords: learning, cerebral quadrants, behavior, personality, education.

Introducción

A través de la historia de las teorías del cerebro humano, las visiones funcionalistas, no han tomado en cuenta lo general y las visiones holísticas no han tenido en cuenta lo particular. En síntesis, existe la visión dicotómica que siempre ha existido, cuando se aborda un objeto de estudio tan complejo como es el cerebro mismo o un proceso simple como cualquier fenómeno físico o químico que se desee estudiar.

De esta forma es como se ha venido construyendo la mayoría de las teorías existentes alrededor del cerebro humano, es decir de una forma fragmentada y descontextualizada, una de las teorías de carácter particularista – funcionalista como las diádicas (hemisferio izquierdo. hemisferio derecho) y otras triádicas (cerebro reptílico – paleo mamífero – neo mamífero) “por otra parte teorías plantean una visión holística, en la que existen una acción de masas neuronales abarcentes, en el que los procesos cerebrales se interpretan como una totalidad. Para Edgar Morín los enfoques parciales, locales y regionales pierden la unidad y la globalidad, los enfoques globales o unitarios pierden las particularidades y la multiplicidad, los unos y los otros disuelven aquello que debieran unirlos, es decir la complejidad (Morín, 1994, pág. 95).

Para la teoría holoarquica – holística, que aquí se propone, el cerebro fuera de ser uno, contiene cuatro cuadrantes y estos contienen dos sub cuadrantes, es decir el cerebro es una unidad en la diversidad y es variedad en la unidad. Recogiéndose en principio Hologramatico de Morín: “Cualquier cambio en una parte repercute en las demás y en el todo cualquier cambio en el todo repercute en cada una de las partes” (Merlano, 2002, pág. 94). Para entender mejor lo anterior, es necesario entender como mínimo el concepto de Holón de Koestler, como totalidad, parte, es decir no se puede afirmar que una determinada función cerebral este localizada en un punto o zona específica del cerebro, sino que todas las funciones interactúan incluyéndose en todas las direcciones, hacia arriba, hacia abajo, de izquierda a derecha, en forma organizada y en forma caótica. En este sentido, es necesario replantear la visión reduccionista del

cerebro reptílico que argumenta que dicho cerebro es visceral y primitivo, e inclusive se cataloga como instintivo y agresivo (Jiménez, 2005, Pág. 64).

Desde una perspectiva diferente, la teoría del cerebro holístico holoárquico, lo que hace es recuperar esas visiones fragmentadas de carácter dicotómico y triúnico para construir una teoría del cerebro total que recoja los principios y los fundamentos de las principales teorías del cerebro humano, tanto de carácter particular como de carácter general, para disolver aquello que no ha permitido unirlos. Desde esta perspectiva esta teoría plantea la integración de los opuestos sin desconocer las diferencias que puedan tener variadas visiones de las teorías existentes alrededor del cerebro humano.

Cuadrantes cerebrales

El modelo de Cerebro Total de Herrmann (1989) plantea la existencia de cuatro cuadrantes o estilos de pensamiento. Ellos constituyen cuatro modalidades autónomas de procesamiento diferencial de información, las cuales pueden ser convenientemente desplegadas de forma individual o combinadas, tanto en secuencia como simultáneamente en los diferentes procesos de funcionamiento cerebral. Herrmann reformula el funcionamiento del cerebro integrado por la neo corteza (hemisferio derecho-izquierdo) con el sistema Límbico (cerebro medio) y concibe al cerebro integrado como una totalidad orgánica dividida en cuatro cuadrantes o áreas, todas ellas directa o indirectamente conectadas entre sí por el cuerpo calloso y otras comisuras. De esto se concluye que la capacidad total está desaprovechada (Mendieta, 2017, Pág 108).

Desde una visión interna intencional, a nivel cognitivo que incluye las operaciones mentales propuestas por Piaget-Elliot. En este sentido las operaciones se registran en el gráfico entrecruzando los cuatro cuadrantes, Ned Herman utiliza (Clusters), como un mecanismo que permite la conexión de los cuatro cuadrantes de su teoría.

Sin embargo, es pertinente aclarar que la teoría del cerebro Holístico – holoárquico recupera la concepción de los cuatro cuadrantes cerebrales de Hermann, a saber:

Cuadrante A: Lógico, crítico, analítico, matemático, cuantitativo.

Cuadrante B: Planificado, secuencial, organizado, controlado, detalle.

Cuadrante C: Interpersonal, humanístico, espiritual, emocional, sensorial.

Cuadrante D: Visual, global, creativo, holístico, integrador, sintético, conceptual artístico.

Los cuadrantes A y D corresponden biológicamente y funcionalmente al neo Córtex superior izquierdo

(hemisferio cerebral izquierdo) y al neo Córtex superior derecho (hemisferio cerebral derecho).

Los cuadrantes B y C corresponden al sistema límbico inferior izquierdo y al sistema límbico inferior derecho, pues según Hermann existe un cuerpo calloso en el hipocampo que separa en dos mitades el sistema límbico, pequeño pero similar al cuerpo calloso existente entre los dos hemisferios, es decir el sistema límbico y la neo corteza están divididas en dos mitades separadas y dotadas por una corteza apta para pensar.

Los cuatro cuadrantes se recombinan y forman a su vez cuatro modalidades o estilos de pensamientos: Realista y del sentido común para los cuadrantes A y B; idealista y Kinestésico constituido por los cuadrantes C y D; pragmático o cerebral para A y D instintivo y visceral para B y C.

En síntesis, para Hermann pueden existir dominancias simples, doble, triple, total y cruzada, utilizando la idea de clústers que unen estos cuadrantes a nivel de la comunicación interneuronal.

Por otra parte, aunque parezca un irrespeto las teorías de Freud, Lacan, Jung, cartografía la posibilidad de ubicar ciertos procesos relacionados con el inconsciente del aparato psíquico, como son: Los procesos primarios, los secundarios, la sexualidad instintiva y los arquetipos de Jung, los cuales son colectivamente heredada por la psique individual de cada uno de nosotros, es decir, son imágenes arcaicas heredadas colectivamente que surgen a partir de las experiencias comunes, tanto para hombres como para mujeres entre sí.

Desde el punto de vista de las teorías diádicas básicamente plantea el funcionamiento de los dos hemisferios cerebrales, en los que cada uno tiene funciones diferentes. El hemisferio izquierdo, se considera mucho más eficaz en el procesamiento del lenguaje, la escritura y el cálculo en síntesis el hemisferio izquierdo controla la mano derecha, al

igual que los procesos de análisis, de abstracción, las habilidades científicas, la lógica y el razonamiento. No obstante, el hemisferio derecho es dinámico en las tareas complejas relacionadas con la imaginación, la intuición, la percepción y la fantasía, en síntesis, el hemisferio derecho controla a la mano izquierda, la percepción musical, la concepción espacio temporal, el control glandular, el reconocimiento de formas, los anhelos y las ensoñaciones.

Con esta teoría que se encuentra, se puede replantear los perfiles de dominancia o estilos de pensamiento:

Cuadrante A: neocórtex izquierdo Dominancia Simple – Lógico matemático

Cuadrante B: Límbico – reptílico izquierdo Dominancia simple – planificador optativo.

Cuadrante C: Límbico reptílico derecho Dominancia simple humanístico emotivo

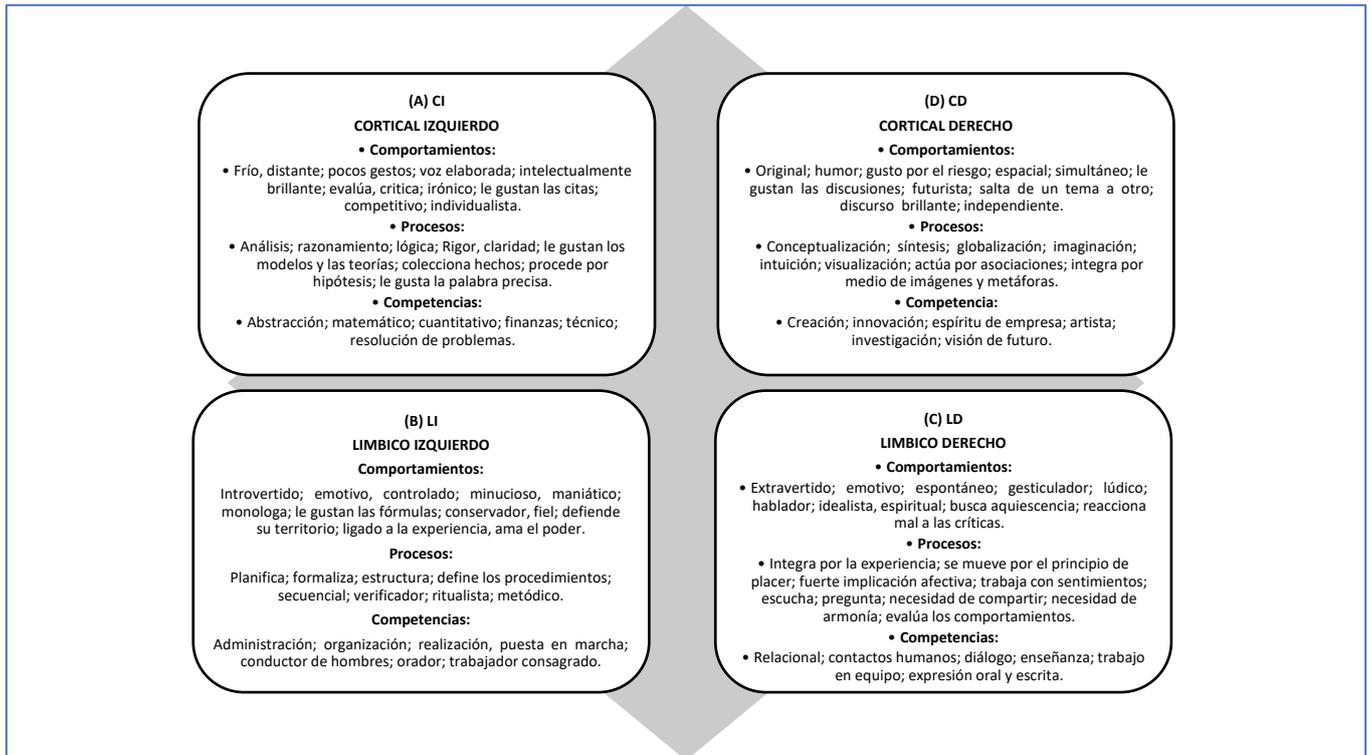
Cuadrante D: neo córtex derecho dominancia simple – holístico instintivo

Cuadrante A y B= administrativa - lógica

Cuadrante B y C = instintiva - humanística

Cuadrante C y D = Heurística humanística

Cuadrante A y D = cognitiva – cognitiva

Ilustración 1: Perfiles de dominancia o estilos de pensamiento:**Autor:** Vasco, 2021

- Triple Dominancia

ABC=Dominación triádica lógica

DCB= Dominancia Triádica heurística

- Dominancia Total

ABCD= Dominancia Lingüística.

Es esta definición se ha partido de tres aspectos o rasgos que va a determinar el aprendizaje. Según el hemisferio cerebral Lógico Holístico según el cuadrante cerebral (Márquez, 2014, Pág.172).

Se ha visto que podrían existir cuatro diferentes estados emocionales, de acuerdo con lo que esté ocurriendo en la vida, pero también se experimenta cuatro estados de atención, el eje horizontal se refiere a la calidad de nuestra atención, de distraído ha concentrado. El vertical, al intervalo de nuestra atención de limitado a amplio.

La concentración es mayor en el cuadrante superior derecho del enfoque,

especialmente cuando se trata de lograr metas específicas (el mismo sector donde tenemos mayor desempeño de las emociones). Piense en un gran campeón como Roger Federer o Michael Phelps para ver hasta qué punto está abstraído y concentrado. Esto no es diferente para un cardiócirujano, un piloto de bombardero, un bailarín o un abogado que presenta pruebas concluyentes ante un tribunal. Toda su atención, su energía cognitiva, está concentrada en la tarea inmediata.

La capacidad para mantener a raya las otras distracciones, incluso bajo fuerte presión, es lo que ayuda a distinguirse de los profesionales menos cualificados.

El psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi llamó “flujo” a este tipo de atención concentrada y la definió simplemente como “el estado en el cual las personas están involucradas en una actividad que nada más parece importarles. Aduce que la capacidad para controlar la atención es fundamental para un rendimiento óptimo y también para obtener niveles altos de satisfacción. Otros autores comparten esta opinión. “El hábil manejo de la atención es la condición de las buenas relaciones” escribió Winifred Gallagher en *Atención plena: el poder de la concentración*.

Los obstáculos externos para mantener concentrada la atención son mayores que nunca y las demandas que requieren atención siguen aumentando inexorablemente. “La forma con la que se vive, está debilitando nuestra capacidad para presentar una atención profunda y sostenida” escribió Maggie Jackson en *Distracted*.

Aprendizaje

Es un proceso continuo y no termina hasta el final de la vida. Por ello. La persona que practica cualquier aprendizaje, nota automáticamente ese cambio permanente en su conducta y regularmente lo practica un individuo que busca ser triunfador y suceso en la vida. Aprender es la búsqueda de conocimiento y adquisición del mismo. (Hiriyappa, 2018)

Aprender es un cambio relativamente permanente en el conocimiento o la conducta observable que resulta de la práctica o experiencia. Aprender es un proceso de adquisición de conocimiento o habilidad a través del estudio, experiencia o enseñanza. Es un proceso que depende de la experiencia y conduce a cambios a largo plazo en la conducta potencial. La conducta potencial describe el comportamiento posible de un individuo en una situación dada a fin de lograr un fin.

Los conductistas reconocen que el aprendizaje es un evento interno. Sin embargo, no se reconoce como un aprendizaje hasta que se muestra por una conducta pública. De acuerdo a los conductistas, el aprendizaje puede ser definido como “el cambio resultado de una experiencia o práctica.

Los conductistas reconocen que el aprendizaje es un evento interno. Sin embargo, no se reconoce como un aprendizaje hasta que se muestra por una conducta pública. Ganar conocimiento o habilidades o desarrollar una conducta, a través del estudio, la instrucción o la experiencia.

Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son la forma consistente en la que los estudiantes responden o utilizan los estímulos en el entorno del aprendizaje, es decir, las condiciones educativas bajo las cuales un estudiante es más probable que aprenda.

Por lo tanto, los estilos de aprendizaje no se refieren realmente a lo que aprenden los estudiantes, sino cómo prefieren aprender y, en muchas ocasiones, cómo les resulta más fácil aprender. Los estilos de aprendizaje son una mezcla de factores cognitivos, afectivos y fisiológicos característicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo el alumno percibe, interactúa y responde al entorno de aprendizaje.

Un planteamiento científico y en profundidad de los estilos de aprendizaje nos exige una reflexión seria sobre algunos aspectos importantes de las principales teorías de aprendizaje. De una manera simplista se puede dicotomizar el panorama de los estudios sobre el conocimiento y el aprendizaje destacando las corrientes conductistas o asociacionistas y las cognitivas. (Alonso, 2007)

Visual

La memoria visual es la habilidad para recordar el material visualmente presentado. Usualmente se evalúan dos tipos de memoria:

- Memoria espacial. Se refiere a la habilidad para recordar la localización espacial de un objeto.
- Memoria secuencial. Se refiere a la habilidad para recordar el orden exacto de ítems en una secuencia organizada de izquierda a derecha (Martin, 2006).

Las deficiencias el sistema de análisis visual pueden afectar la adquisición de

habilidades lectoras porque pueden producir lo siguiente:

- Confusión de letras similares
- Dificultad para aprenderse el alfabeto
- Tendencia a deletrear fonéticamente
- Dificultad para recordar letras, números y palabras simples
- Dificultad para visualizar lo que se lee
- Dificultad para retener palabras de una semana a otra
- Dificultad para focalizarse en la parte importante de una tarea
- Fácil distracción (Price, 2011)

Es un estilo relacionado con ver y leer. Los alumnos visuales:

- Prefieren leer a escuchar.
- Captan grandes cantidades de información solo mirando, piensan en imágenes, y visualizan en detalle.
- Tienen más facilidad para recordar grandes cantidades de información con rapidez.
- Visualizar les ayuda a crear relaciones entre diferentes ideas y conceptos.
- En clase toman notas y apuntes.
- Realizan resúmenes y esquemas.
- Subrayan y escriben en los márgenes de los libros o apuntes.
- Suelen responder mejor a exámenes escritos.

Algunos ejemplos de acciones relacionadas: ver, mirar, leer, imaginar, buscar diferencias, comparar imágenes, escribir, pintar o dibujar.

Auditivo

Este estilo está relacionado con hablar y escuchar. Sirve para unir ideas o elaborar conceptos abstractos con la misma destreza y rapidez que el sistema visual. Los alumnos auditivos:

- Prefieren escuchar a leer. Si tienen que leer, les gusta hacerlo en alto.
- Aprenden mediante explicaciones orales.
- -Tienen más destreza para aprender idiomas y música.
- -Siguen instrucciones orales diligentemente.
- Se graban para estudiar y escuchan sus grabaciones.
- Repasan los apuntes en voz alta, hablando consigo mismos.
- Les gusta estudiar en grupo para poder debatir y contrastar.
- Suelen responder mejor a exámenes orales.

Algunos ejemplos de acciones relacionadas: escuchar, oír, cantar, telefonar, debatir, contar, narrar, preguntar o responder.

Se podría decir que la destreza auditiva tiene tanta o más importancia que la destreza oral, dado que la una no funciona sin la otra, ya que hablar por el hecho de hablar, no constituye mayor mérito si lo que decimos no es recibido por otra persona. En este sentido escuchar se convierte en un componente social fundamental para prácticamente todo ser humano, exceptuando quizás las personas que no cuentan con el sentido del oído. De hecho, es importante recordar que por muchos años y, aún hasta la fecha, la tradición oral de los pueblos fue más importante que la tradición escrita, que es relativamente reciente. (Córdoba Cubillo, Coto Keith, & Ramírez Salas, 2005)

Kinestésico

El aprendizaje kinestésico se basa principalmente en la experimentación con nuestro cuerpo. Se trata de un estilo de aprendizaje que puede resultar más lento, sin embargo, los conocimientos suelen ser más sólidos y perduran más en el tiempo.

El aprendizaje kinestésico es más lento que el visual y el auditivo. Con otros estilos se puede aprender una larga lista de números y palabras, pero posiblemente en pocos días las habremos olvidado. El aprendizaje kinestésico sin embargo se queda grabado a un nivel mucho más profundo, haciendo que sea difícil que se olvide o se perturbe, siendo en algunos casos para toda la vida.

Las personas con un desarrollo del estilo de aprendizaje kinestésico les gusta tocarlo todo, suelen expresar sus emociones con movimientos. Suelen ser personas inquietas,

cuando leen se mueven constantemente y en ocasiones les cuesta concentrarse en su tarea. Necesitan sentirse involucrados en lo que están aprendiendo, si la teoría es muy amplia les cuesta más de lo normal y se suelen cansar antes. El pronto aburrimiento sobre una materia suele ser predominante en este estilo.

El aprendizaje kinestésico es el típico de los laboratorios, donde se puede probar mediante ensayo y error multitud de situaciones, algo que los estudiantes kinestésicos valoran y mucho. Este estilo está relacionado con aprender haciendo. El aprendizaje suele ser más lento que cualquiera de los otros dos y se necesita más tiempo. Los kinestésicos:

- Captan información a través de sensaciones y movimientos.
- Hacen dibujos o esquemas en vez de copiar al pie de la letra los apuntes.
- Estudian moviéndose y haciendo pausas frecuentes.
- Les gusta estudiar en grupo.
- Relacionan los nuevos conocimientos con los que ya tenían y con la vida real.
- Suelen responder mejor a exámenes de carácter práctico o de laboratorio.

La mayoría de personas emplean los tres sistemas de manera desigual. Potencian uno más que otros y se desarrollan proporcionalmente al uso que de ellos se haga. Por lo general absorben con mayor facilidad aquella información que viene por la vía que más se emplea y a la que están acostumbrados, el aprendizaje se desarrolla a partir de tres factores causales: genética, experiencias de la vida y experiencias del entorno (Kolb, 2015).

De este modo, definió cuatro tipos de aprendizajes:

Convergente

Las habilidades predominantes de personas convergentes hacen referencia a la experimentación activa. Estos alumnos:

- Son prácticos.
- Buscan solucionar problemas.
- Suelen mostrar intereses tecnológicos.

Divergente

Las habilidades más frecuentes en personas divergentes hacen referencia a las áreas de la experiencia concreta y la observación reflexiva. Estos alumnos:

- Quieren conocer y sopesar diferentes puntos de vista.
- Tienen una mente abierta.
- Reflexionan antes de tomar decisiones.
- Siempre están dispuestos a recibir retroalimentación.
- Les gusta escuchar.
- Son emocionales y creativos.
- Suelen mostrar interés por las artes.

Asimilador

Las habilidades predominantes en personas asimiladoras están relacionadas con la abstracción y los estudios teóricos. Los alumnos:

- Prefieren leer y estudiar.
- Prefieren trabajar de forma individual.
- Se muestran más interesados en las ideas abstractas que en las personas y los sentimientos.
- No son especialmente sociables.
- No se preocupan por la aplicación práctica de la teoría.
- Precisan explicaciones teóricas claras.
- Suelen mostrar interés por carreras científicas.

Acomodador

Las personas acomodadas muestran habilidades de carácter experimental. Los alumnos:

- Se fían de su intuición.
- Actúan y deciden sin demasiada reflexión previa.

- Son activos e impacientes.
- Muestran interés por el trabajo en grupo.
- Preferentemente emplean el enfoque de ensayo-error.

Podemos intentar averiguar nuestro estilo, o el de nuestros alumnos, empleando cuestionarios más o menos complejos, preparados para ello.

Por otra parte, este mismo autor desarrolló lo que hoy en día conocemos como aprendizaje experiencial, según el cual en todo proceso de aprendizaje hay diferentes pasos que se repiten cada vez que incorporamos algún concepto nuevo.

Memoria

La memoria tiene varias clasificaciones: una de estas es de acuerdo a su tiempo de duración, según el cual se divide en dos grandes grupos: memoria de corto plazo u operativa y de largo plazo. Estas dos hacen parte del concepto de memoria de trabajo (Offen, Schluppeck y Heeger, 2009), que se define como la habilidad de mantener información en la conciencia mientras se realiza alguna operación o se manipula la información para producir un resultado (Selznick y Blaskey, 2006). La memoria que se construye a partir del procesamiento de la información visual es la de corto plazo, y se caracteriza por ser de escasa duración —menos de medio segundo— y puede almacenar información de una fijación ocular durante el movimiento sacádico siguiente. De esta manera, el procesamiento de la información obtenida durante la fijación puede continuar incluso durante el movimiento sacádico (Azcoaga, 2010).

Materiales y Métodos

El estudio se realizó con los estudiantes de los séptimos y octavos semestres de mercadotecnia de la facultad de Administración de Empresas en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El test usado es el correspondiente a la teoría de Ned Hermann conformado por doce preguntas que responden a interrogantes sobre las actividades cotidianas de los estudiantes, al final sus respuestas se codifican y mediante un cálculo sencillo se advierte que tipo de dominancia presenta cada estudiante y el grupo en general, según la siguiente referencia:

- Cuando el promedio de los cuadrantes es mayor a 66, existe Preferencia Neta
- Cuando el promedio de los cuadrantes es de 33 a 66, existe Preferencia Intermedia
- Cuando el promedio de los cuadrantes es menor a 33, existe una No Preferencia

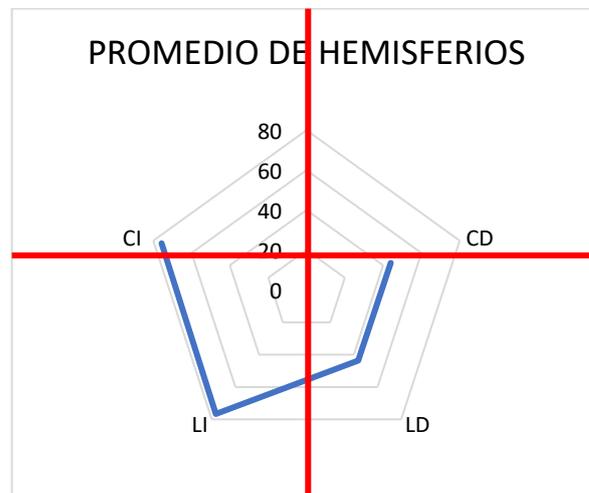
Resultados

Tabla 1: Frecuencias de respuesta en los sesenta individuos

Preguntas	CI	LI	LD	CD
1	14	10	27	9
2	50	3	3	4
3	31	15	5	9
4	11	6	23	20
5	18	2	8	32
6	18	15	24	3
7	19	14	3	24
8	8	17	4	31
9	8	15	5	32
10	8	11	1	40
11	18	8	22	12
12	24	16	6	14
Total	227	132	131	230
Resultado * 20	4540	2640	2620	4600
Promedio Cuadrantes	75,67	76,67	43,67	44

Autor: Vasco, 2021

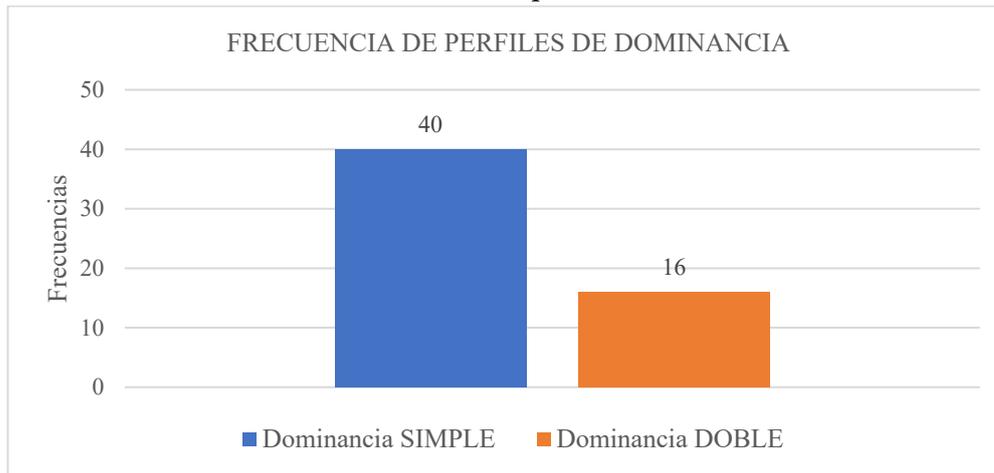
Gráfico 1: Promedio de hemisferios



Autor: Vasco, 2021

Análisis e interpretación: Al analizar de forma global las respuestas del test aplicado se observa que existe dominancia del Cortical Izquierdo con un promedio de respuesta del 75,67 y del cortical izquierdo con un promedio de respuesta de 76,767.

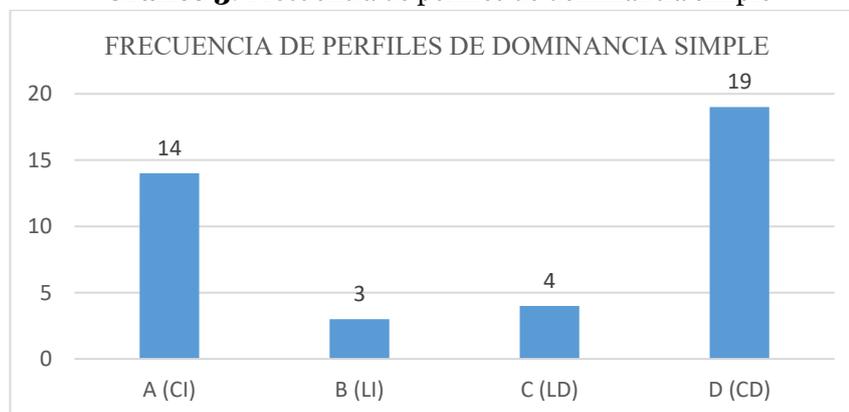
Gráfico 2: Frecuencia de perfiles de dominancia



Autor: Vasco, 2021

Análisis e interpretación: Para un análisis más a fondo se estudia a cada individuo por separado y así se consiguen frecuencias de ocurrencia de los tipos de perfiles, los resultados indican la presencia de perfiles de dominancia simple y doble en los estudiantes de mercadotecnia, descartando los perfiles triádico y total; 40 individuos (66,7%) presentan perfil de dominancia simple, 16 individuos (26,7%) presentan perfil de dominancia doble y 4 de los 60 estudiantes en estudio (6,7%) no presenta ningún tipo de perfil.

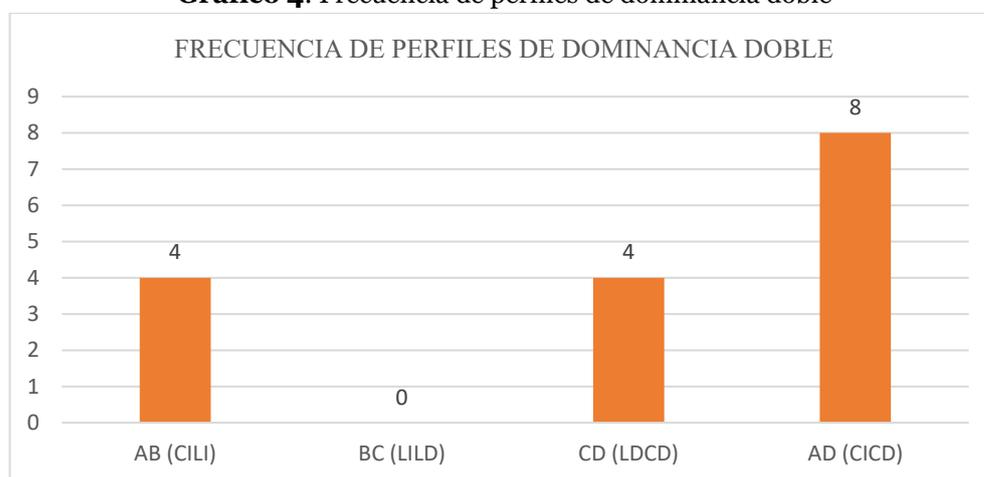
Gráfico 3: Frecuencia de perfiles de dominancia simple



Autor: Vasco, 2021

Análisis e interpretación: Dentro de los perfiles de dominancia simple la mayor frecuencia observada corresponde a 19 de los 40 estudiantes, estos presentan el perfil del Cortical Derecho y la segunda mejor frecuencia es la del Cortical Izquierdo con 14 de los 19 estudiantes; esto corrobora el análisis global inicial e implica que tengan la siguiente personalidad es intuitivo y animoso, toma pocas notas porque sabe seleccionar lo esencial, a veces impresiona como un soñador, o de estar desconectado, pero otras sorprenden con observaciones inesperadas y proyectos originales.

Gráfico 4: Frecuencia de perfiles de dominancia doble



Autor: Vasco, 2021

Análisis e interpretación: Al hablar de los perfiles de dominancia doble se tiene que la mayor frecuencia observada es 8, perteneciente al perfil que combina a los Corticales y límbico izquierdo, una vez más el análisis global se confirma y ahora resta mencionar que estos estudiantes presentan características como sus características

Discusión

Con el estudio se respondió a la pregunta y se alcanzó el objetivo de investigación, pues se identificó el estilo de aprendizaje de estudiantes demostrando que existen diferencias entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Se puede notar que los estudiantes tienen un tipo de aprendizaje cortical siendo predominante el lado izquierdo; la Dirección General del Bachillerato (2004)

menciona que: A este tipo de estudiantes le gustan las clases sólidas, argumentadas, apoyadas en los hechos y las pruebas; van a clase a aprender, tomar apuntes, avanzar en el programa para conocerlo bien al final del curso; suelen ser buenos alumnos siempre y cuando se les imparta la asignatura (Dirección General del Bachillerato, 2004, pp. 8).

La predominancia del Cortical Izquierdo es ideal para el tipo de estudio que llevan los estudiantes, pues gracias a ello pueden ser competentes en materias de abstracción, matemáticas, finanzas, técnicos y resolución de problemas, temas que están muy relacionados con su área. Los profesores utilizan el cuadrante Límbico Derecho como predominante; la Dirección General del Bachillerato (2004) menciona que los profesores con predominancia Límbico Derecho son: Maestros que se inquietan por los conocimientos que deben impartir y por la forma en que serán recibidos; cuando piensan que la clase no está preparada para asimilar una lección dura, pone en marcha un juego, debate o trabajo en equipo que permitirán aprender con buen 0,00 10,00 20,00 30,00 40,00 50,00 60,00 70,00 80,00 Cortical Izquierdo Límbico Izquierdo Límbico Derecho Cortical Derecho 43,64 40 80 45,45 Valores promedio de cuadrantes predominantes en DOCENTES¹⁸ humor; preguntan de vez en cuando si las cosas van o no van; se ingenian para establecer un buen ambiente en la clase (Dirección General del Bachillerato, 2004, pp. 9).

Es muy importante identificar y conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes con la finalidad de que los profesores puedan establecer estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje de los estudiantes y estos adquieran los conocimientos que le son demandados por la sociedad.

Referencias

- Alonso, C. (2007). *Los estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensajero S.A:U.
- Buendía, J. (1998). *Estrés laboral y salud*. Madrid.
- Herrmann, N. (1996). *The Whole Brain Business Book*. McGraw Hill Professional.
- Hiriyappa, B. (2018). *El aprendizaje y sus teorías*. Babelcube Books.
- Kolb, D. (2015). *Experiential learning*. New Jersey: Pearson.

- Manassero, A. (2003). *Estrés y burnout en la enseñanza*. Palma: UIB.
- Marta R. Mendieta, C. A. (Diciembre de 2017). *Revista Humanismo y Cambio Social*.
. *Dominancia Cerebral y Educación Universitaria*, 108. Recuperado el 03 de 2021, de file:///C:/Users/Anita/Downloads/8250-Texto%20del%20art%C3%ADculo-27802-1-10-20190828.pdf
- Miranda, B. (2002). *Negociación y manejo de conflictos*. San Salvador: Bayron Miranda.
- Price, M. S. (JUNIO de 2011). *Influencia de la percepción visual en el aprendizaje*, 94. Obtenido de file:///C:/Users/Anita/Downloads/Dialnet-InfluenciaDeLaPercepcionVisualEnElAprendizaje-5599290.pdf
- Ruiz, J. (2014). *La relación entre procesos de identidad personal y estilos de pensamientos*. Santa Rosa.
- Soler, J. L. (s.f). INTELIGENCIA EMOCIONAL Y BIENESTAR II. Obtenido de file:///C:/Users/Anita/Downloads/Dialnet-InteligenciaEmocionalYBienestarII-655308.pdf
- Sperry, R. (1952). *Neurology and mind-brain*. American Scientist.
- Jiménez C. (2003). *Neuropedagogía Lúdica y Competencias*. Bogotá. Cooperativa editorial Magisterio. Pág. 49-65.