



## EVALUACIÓN DEBATE 2014



### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LOS CANALES DEL APRENDIZAJE

Colón Herrera José Rodolfo  
Calderón Arellano María del Carmen.  
sub\_acade2005@yahoo.com.mx

#### Resumen

Los estilos de aprendizaje han sido representados en un modelo conocido como V.A.K. planteado por Rita Dunne y Keneth Dunne en 1978, que define 3 canales: Visual, Auditivo y Kinestésico; y por otra parte la Teoría de la Programación Neurolingüística que retoma el criterio neurolingüístico de los sentidos llamado sistema de representación favorito, que resulta fundamental en el aprendizaje a través de los sentidos, ojo, oído y cuerpo; citado por Cazau en 2003. Se han realizado estudios sobre los distintos tipos de aprendizaje los cuales han determinado qué parte de la capacidad de aprendizaje se hereda y cuál se desarrolla. Estos estudios han demostrado que las creencias tradicionales sobre los entornos de aprendizaje más favorables son erróneas. Según la información disponible no existe un entorno de aprendizaje universal ni un método apropiado para todo el mundo. Lo que se ha demostrado es como conocer el canal de aprendizaje de preferencia, el test más empleado es el de Lynn O'Brien, que permite conocer el Canal de Aprendizaje de Preferencia. Esta información es importante para los docentes y para los alumnos, ya que durante el trabajo en el aula es trascendente buscar utilizar los 3 canales a fin de lograr un aprendizaje significativo. En la presente investigación se aplicó un Test, a los alumnos de la 42<sup>a</sup>. Generación de la Carrera de Medicina para conocer el Canal de Aprendizaje de Preferencia y su relación con el rendimiento escolar (resultados de la evaluación), y se encontró que el Canal de Aprendizaje que predomina es el VISUAL presente en más del 60% de los alumnos. Por otra parte en cuanto al rendimiento académico, aun cuando la enseñanza de la anatomía humana, (disciplina que requiere de la disección en el cadáver, identificar las diferentes estructuras del cuerpo humano y de imágenes en general) está basada en gran parte en el Canal Visual, los resultados nos muestran que los alumnos que obtuvieron las mejores calificaciones, o los mejores resultados en las evaluaciones son los Kinestésicos

**Palabras clave.** *Anatomía. Percepción. Canales de aprendizaje. Aprendizaje significativo.*



## EVALUACIÓN DEBATE 2014



### Planteamiento del Problema

La asignatura que más distingue históricamente a la carrera de medicina es la anatomía humana. Para los alumnos de medicina, ésta materia por lo general se convierte en el escollo a vencer si se desea “progresar” en la trayectoria escolar.

Después de más de 35 años de experiencia docente, impartiendo Anatomía Humana a estudiantes de nivel superior de la Carrera de Medicina que se imparte en el C.I.C.S. M.A. consideramos importante saber que sucede con el aprendizaje de la anatomía y cuál es su relación con los Canales de Aprendizaje de Preferencia, ya que la anatomía humana es y seguirá siendo pilar fundamental en el ejercicio de la práctica del profesional del médico.

Es necesario conocer los Canales de Aprendizaje de Preferencia de los alumnos con el fin de lograr que el alumno tenga mayor motivación, que aprenda a aprender. Así como el que nosotros los profesores favorezcamos el uso de estrategias didácticas que promuevan el uso y desarrollo de los 3 Canales de Aprendizaje.

### Justificación

Tradicionalmente la enseñanza de la Anatomía Humana es una asignatura en la que se maneja una gran cantidad de información, es una disciplina complicada pero necesaria ya que la anatomía humana es y seguirá siendo pilar fundamental en el ejercicio de la práctica del profesional de la salud, ya que cotidianamente debe recurrir a la Propedéutica, la cual no se concibe sin las bases anatómicas indispensables, y que decir de la Imagenología que no es más que la visualización de la estructura humana a través de diversas tecnologías (radiología, tomografía axial computarizada, ultrasonido, resonancia magnética, por mencionar las más comunes).

El Modelo Educativo Institucional (MEI) del IPN establecen que las actividades sustanciales de los académicos son: docencia, *investigación*, extensión y vinculación razón por la cual estamos comprometidos a realizar actividades de investigación que impacten en nuestro quehacer docente.

El MEI, considera lo propuesto por la UNESCO en 1998, en que la Educación debe estar “Centrada en el Estudiante”, lo que implica renovación de prácticas y medios de transferencia de los saberes, de tal manera que en el IPN su Modelo plantea ambientes que permitan a los egresados abordar, y solucionar problemas.



## EVALUACIÓN DEBATE 2014



Por otra parte el MEI plantea UNA FORMACIÓN INTEGRAL Y DE ALTA CALIDAD CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y HUMANÍSTICA. Su característica esencial es ESTAR CENTRADO EN EL APRENDIZAJE, y que brinde una sólida formación que facilite el Aprendizaje Autónomo, así como que los profesores distribuyan su tiempo y dedicación entre la planeación y el diseño de experiencias de aprendizaje.

### Fundamentación Teórica

El ser humano registra información a través de los diferentes receptores distribuidos en todo el cuerpo, de ahí que cuando se habla de los Canales de Aprendizaje de Preferencia, éstos se dividen en Auditivos, Visuales y Kinestésicos (Rita Dunne, Keneth Dunne 1978), en tanto que en la Teoría de la Programación Neurolingüística, retoman el criterio neurolingüístico de los sentidos y lo llaman Sistemas de Representación Favoritos, ya que consideran fundamental en el aprendizaje la participación de los sentidos ojo y oído así como la actividad corporal (Cazau, 2003). Cuando aprendemos utilizamos los 3 pero desarrollamos más uno de ellos, en cuanto al visual es el canal que más se desarrolla en la mayoría de las personas, por lo que reviste suma importancia todo lo que vemos, y que se registra a través de la vía visual hasta llegar a la corteza del lóbulo occipital (áreas 17, 18 y 19 según el esquema de Brodman), en tanto que la información auditiva es registrada en la cóclea (caracol) del oído interno, ésta información es conducida a la corteza del lóbulo temporal (áreas 41, 42 y 22 del esquema de Brodman), finalmente las personas con sistemas de representación kinestésico perciben las cosas a través del cuerpo y de la experimentación. Son muy intuitivos y valoran especialmente el ambiente y la participación. Para pensar con claridad necesitan movimiento y actividad, por ejemplo aprender a andar en bicicleta es movimiento, pero también cuando aprendemos podemos relacionarlo con el gusto y el olfato.

Durante el aprendizaje es muy importante la **atención**, ya que ésta es la capacidad de enfocar un estímulo sensitivo particular mientras se excluyen otros, en tanto que la **concentración** es la atención sostenida. Así que el aprendizaje está relacionado con la recepción de los diferentes tipos de información, que permanentemente estamos recibiendo, pero que es necesario la participación de la formación reticular para poder tener atención, es decir, de toda la información que estamos captando podemos enfocar hacia un estímulo en particular y excluir los demás. Estos aspectos son de suma importancia para el docente y para



## EVALUACIÓN DEBATE 2014



el alumno, ya que deben tomar en cuenta los 3 canales de aprendizaje que existen y buscar mediante diferentes técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje utilizar los 3 canales.

En la sociedad del conocimiento resulta fácil acceder a la información que requieren (siempre que dispongan de las infraestructuras necesarias y tengan las adecuadas competencias digitales; en este caso: estrategias para la búsqueda, valoración y selección de información), la sociedad está sometida a vertiginosos cambios que plantean continuamente nuevas problemáticas, exigiendo a las personas múltiples competencias procedimentales (iniciativa, creatividad, uso de herramientas TIC, estrategias de resolución de problemas, trabajo en equipo, etc), para crear el conocimiento preciso que les permita afrontarlas con éxito.

Por ello, hoy en día **el papel de los formadores** no es tanto "enseñar" los conocimientos que tendrán una vigencia limitada **"aprender a aprender"** de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su **desarrollo cognitivo y personal** mediante **actividades críticas y aplicativas** que, aprovechando la inmensa información disponible logren un procesamiento activo e **interdisciplinario** de la información para que **construyan su propio conocimiento** y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información.

En síntesis, las principales metas de la educación en general y la de los docentes en particular son: en principio crear **personas** que sean capaces de crear cosas nuevas, profesionales creadores e inventores; la segunda meta es la de formar mentes que estén en condiciones de poder criticar, verificar y no aceptar todo lo que se les exponen. Esto, en la sociedad actual, es muy importante ya que los peligros son, entre otros, caer en la cultura de los slogans o en las opiniones colectivas y el pensamiento dirigido. En consecuencia es necesario formar alumnos activos, que aprendan pronto a investigar por sus propios medios, teniendo siempre presente que las adquisiciones y descubrimientos realizadas por sí mismo son mucho más enriquecedoras y productivas.

Es por eso que durante la enseñanza de la Anatomía Humana que se imparte a los alumnos de la Carrera de Medicina en el 1er. Nivel, debemos buscar estrategias didáctico-pedagógicas que logren lo ya anteriormente expuesto



# EVALUACIÓN DEBATE 2014



## Objetivos

1. Identificar la relación que existe entre el rendimiento académico y los canales de aprendizaje de los estudiantes de medicina para favorecer el uso de estrategias didácticas que permitan el desarrollo de los 3 Canales de Aprendizaje
2. Identificar el Canal de Aprendizaje de Preferencia de los estudiantes de la carrera de medicina para motivar su aprendizaje.

## Metodología. Cuantitativa

Se Aplicó el Test para determinar el Canal de Aprendizaje de Preferencia de Lynn O'Brien 1990 (anexo 1), a los alumnos de la Generación 42ª. De la Carrera de Medicina del C.I.C.S.-U.M.A. del I.P.N.

Todos los alumnos mostraron buena disposición para contestarlo, siendo en total 46 encuestas.

Este instrumento consta de 36 oraciones, las que debe leer cuidadosamente el alumno y darle una puntuación de acuerdo al instructivo:

<b>Casi siempre: 5</b>	<b>Frecuentemente: 4</b>	<b>A veces: 3</b>	<b>Rara vez: 2</b>	<b>Casi nunca: 1</b>
------------------------	--------------------------	-------------------	--------------------	----------------------

Las puntuaciones son transferidas a 3 columnas, mismas que al final se cuantifican, obteniéndose así una puntuación total para cada categoría, éstas son: Visual, Auditivo y Kinestésico.

Utilizando la siguiente fórmula cada categoría se convierte en porcentaje:

$$\text{VISUAL} = \frac{\text{PUNTAJE VISUAL}}{\text{PUNTAJE TOTAL}} = \%$$

$$\text{AUDITIVO} = \frac{\text{PUNTAJE AUDITIVO}}{\text{PUNTAJE TOTAL}} = \%$$



# EVALUACIÓN DEBATE 2014



$$\text{KINESTÉSICO} = \frac{\text{PUNTAJE KINESTÉSICO}}{\text{PUNTAJE TOTAL}} = \%$$

Se aplicó la encuesta a los alumnos de la Generación 42<sup>a</sup>. De la Carrera de Medicina del C.I.C.S. U.M.A. Fueron en total 46 encuestas. Es importante señalar que de los 46 alumnos sólo 33 estaban inscritos en la lista oficial, ya que los otros 13 alumnos provienen de otras escuelas y solicitaron su cambio a la Carrera de Medicina de éste plantel. Por lo que la asignatura de Anatomía General YA ESTABA ACREDITADA. Aun así estos alumnos asistieron al curso, y la mayoría presentaron exámenes.

Además de conocer el Canal de Aprendizaje de Preferencia de cada uno de los alumnos, se realizó el PROMEDIO DE LAS 3 CALIFICACIONES OBTENIDAS durante dicho curso, para investigar qué relación existe entre los resultados de los exámenes y su canal de aprendizaje.

## Resultados

TABLA 1. RESULTADOS DEL TEST PARA DETERMINAR EL CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA DE Lynn O'Brien (1990). Aplicado a los alumnos de la Generación 42<sup>a</sup>. De la Carrera de Medicina del C.I.C.S.-U.M.A. Total: 46 alumnos.

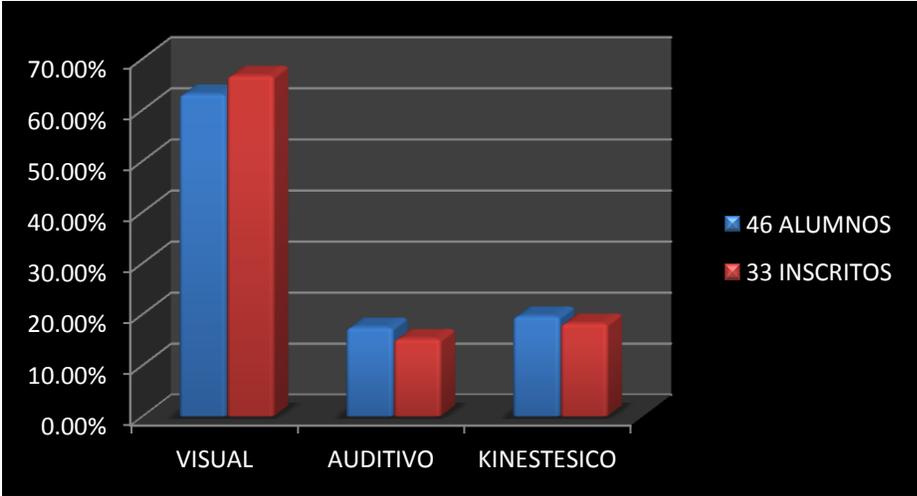
CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA:	NÚMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE
VISUAL	29	63.04%
AUDITIVO	8	17.39%
KINESTÉSICO	9	19.56%
TOTAL	46	99.99%



TABLA 2. RESULTADOS DEL TEST PARA DETERMINAR EL CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA DE Lynn O'Brien (1990). Aplicado a los alumnos INSCRITOS OFICIALMENTE de la Generación 42<sup>a</sup>. De la Carrera de Medicina del C.I.C.S.-U.M.A. Total: **33 alumnos inscritos oficialmente**

CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA:	NÚMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE
VISUAL	22	66.66%
AUDITIVO	5	15.15%
KINESTÉSICO	6	18.18%
TOTAL	33	99.98%

**GRÁFICO 1.** RESULTADOS DEL TEST PARA DETERMINAR EL CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA. Comparando el resultado del total de alumnos encuestados (46) con resultado de los 33 alumnos inscritos en el curso de Anatomía General

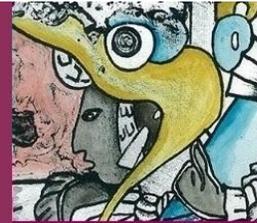


Durante la Asignatura de Anatomía General que se impartió el mes de marzo de 2014, se aplicaron 3 exámenes parciales, de los cuales se hizo el promedio con los resultados siguientes:

TABLA 3. PROMEDIO TOTAL DE LAS CALIFICACIONES DE LOS 3 PARCIALES, SEPARADOS POR CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA. En la primera columna están los promedios totales de los



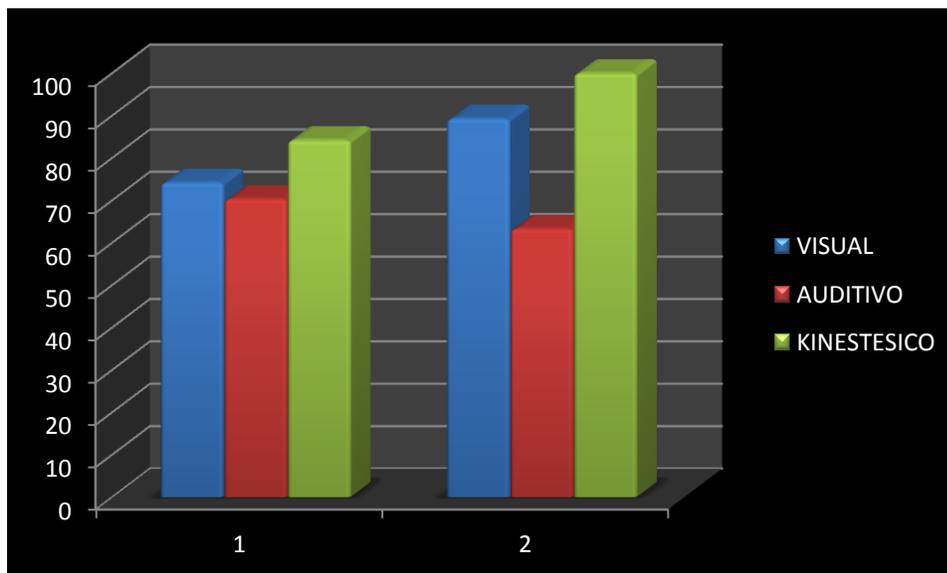
## EVALUACIÓN DEBATE 2014



33 alumnos inscritos. En la 2ª. Columna los promedios totales de los 33 alumnos, considerando las calificaciones obtenidas en el examen de reposición, de los que reprobaron algún parcial. En la 3ª. Columna los promedios totales de los alumnos que asistieron aun cuando ya tenían acreditada la asignatura.

CANAL DE APRENDIZAJE DE PREFERENCIA	PROMEDIO TOTAL DE LAS CALIFICACIONES DE LOS 3 PARCIALES. Alumnos inscritos oficialmente. 33 alumnos.	PROMEDIO TOTAL DE LAS CALIFICACIONES DE LOS 3 PARCIALES. De los alumnos oyentes. Sólo 8 de 13 presentaron exámenes.
VISUAL	74.2	89.3
AUDITIVO	70.3	63.3
KINESTÉSICO	84.2	100

**GRAFICO 2.** PROMEDIO TOTAL DE LAS CALIFICACIONES DE LOS 3 PARCIALES, separados por Canal de Aprendizaje de Preferencia.



Aun cuando no se conocían los Canales de Aprendizaje de Preferencia de los alumnos, la asignatura de Anatomía Humana requiere de imágenes ya sea de los cadáveres, de modelos anatómicos, así como de



## EVALUACIÓN DEBATE 2014



ilustraciones en libros de texto y de material Multimedia, por lo que esperaríamos encontrar mejores resultados en los alumnos VISUALES, sin embargo observamos que son los alumnos KINESTÉSICOS, los que obtuvieron mejores resultados en la Evaluación, tanto de los alumnos inscritos oficialmente como en los que asistieron de manera voluntaria.

Al inicio del curso se instruyó a los alumnos a no escribir, durante las clases se usó material multimedia para impartir los temas, reforzando el aprendizaje con prácticas de disección en el anfiteatro así como la identificación de órganos en los cadáveres. Como trabajo extraclase los alumnos trabajaron en imágenes para identificar estructuras (portafolio de evidencias) tratando de que los alumnos utilicen sus 3 canales de aprendizaje.

### Conclusiones

En el curso de Anatomía General que se impartió a los alumnos de la 42ª Generación de la Carrera de Medicina el Canal de Aprendizaje de Preferencia que se identificó es el VISUAL con una frecuencia de más del 60%.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los alumnos con mayor rendimiento académico (resultados en las evaluaciones) son los KINESTÉSICOS

Tanto profesores como alumnos “consideran” que en la enseñanza de la Anatomía humana el aspecto Visual es preponderante, sin embargo los resultados muestran que no, que son los de mayor rendimiento los Kinestésicos las personas con sistemas de representación kinestésico perciben las cosas a través del cuerpo y de la experimentación. Son muy intuitivos y valoran especialmente el ambiente y la participación. Para pensar con claridad necesitan movimiento y actividad. Por lo que consideramos que durante este curso de Anatomía se propició la participación activa, la experimentación a través de las actividades diarias en el salón de clase, así como los trabajos de disección realizados en el anfiteatro, además de las actividades extraclase que realizaron los alumnos.

En más de 35 años de experiencia docente consideramos el Canal Visual como el más desarrollado en los alumnos, pero además el que permitía a los alumnos obtener mejores resultados en las evaluaciones, sin embargo no fue así. Lo que permite considerar que en nuestras actividades docentes debemos establecer



## EVALUACIÓN DEBATE 2014



estrategias didáctico-pedagógicas que impulsen el desarrollo de los 3 Canales de Aprendizaje pero poniendo énfasis en el Kinestésico.

### Referencias bibliográficas.

Gardner, Howard. (1983) *Multiple Intelligences*, ISBN 0-465-04768-8, Basic Books. Castellano "Inteligencias múltiples" ISBN: 84-493-1806-8 Paidós

Thomas Armstrong. 1999. *Las inteligencias múltiples en el aula*. s/l. Manantial.

ZARZAR CHARUR CARLOS. (1993) *Diseño de estrategias para el aprendizaje grupal. Una experiencia de trabajo*, Perfiles educativos, No. 1, abril – mayo – julio, México.

González Núñez, José de Jesús, et al. 1978. *Dinámica de grupos. Técnicas y tácticas*. México.

Hostie, Raymond. *Técnicas de dinámica de grupos*. Madrid, ICCE .

Giraldo Botero, Carina. Bedoya Hernández, Diana Yadira. 2006. *Los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K.....* Revista Electrónica de Educación y Psicología No. 4. Colombia.

Maisonneuve, Jean. (1977) *La dinámica de los grupos*. Buenos Aires. Nueva Visión.

Goleman, Daniel. *La inteligencia Emocional*. (2008). México: Javier Vergara Editor

Aminoff, Michael J., Greenberg, David A., Simon, Roger P. 1998. *Neurología Clínica*. México: El Manual Moderno.

Snell, Richard S. 2010 *Neuroanatomía Clínica*. España. Lippincott Williams & Wilkins