

LOS ESQUEMAS MENTALES Y SU INFLUENCIA EN LA CAPACIDAD PARA RESOLVER PROBLEMAS DE APRENDIZAJE POR ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO 2001

ABNER FONSECA L.¹, FERNANDO RAMOS M., VÍCTOR FLORES A.,
JHENNY FONSECA L., FREDRERIK JARA T., SAMUEL GUILLÉN
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN, HUÁNUCO, PERÚ
(RECIBIDO EL 16/6/2009, ACEPTADO EL 3/11/ 2009)

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue determinar los tipos de esquemas mentales y la relación de éstas en la resolución de problemas en los estudiantes universitarios de UNHEVAL. Los esquemas mentales fueron determinados por un test de esquemas mentales que se aplicó a la muestra de estudiantes (69) en forma individual y la resolución de problemas se evidenció haciendo uso de instrumentos para evaluar lo cognoscitivo, psicomotriz y afectivo actitudinal. Se identificó diez esquemas mentales: Horizontal, Diagonal, Horizontal Vertical, Horizontal Diagonal, Horizontal Circular, Vertical Diagonal, Diagonal Circular, Horizontal Vertical Diagonal, Horizontal Diagonal Circular, Impreciso. El esquema mental Horizontal (57%), al parecer, tiene mayor capacidad para la resolución de problemas cognoscitivos; el esquema mental Horizontal Vertical (62%) tiene mayor capacidad para la resolución de problemas psicomotrices; y el esquema mental Horizontal Diagonal (85%) tiene mayor capacidad para la resolución de problemas afectivo actitudinales. Los alumnos de esquemas mentales que resuelven problemas cognoscitivos probablemente sean más académicos; los alumnos de esquemas mentales que resuelven problemas psicomotrices podrían ser más diestros en trabajos manuales; y los alumnos de esquemas mentales que resuelven problemas afectivo actitudinales tienen buen trato con las personas.

Palabras clave: esquema mental temporal y permanente, estimulador temporal y permanente, discriminación perceptual, fijación de esquemas.

ABSTRACT

THE MENTAL SCHEMES AND HIS INFLUENCE IN THE APTITUDE TO SOLVE PROBLEMS OF LEARNING FOR STUDENTS OF THE NATIONAL UNIVERSITY HUÁNUCO'S HERMILIO VALDIZÁN 2001

The intention of this research was to determine the types of mental schemes and the relation of these in the resolution of problems in the university students of UNHEVAL. The mental schemes were determined by a test of mental schemes that was applied to the students' sample (69) in individual form and the resolution of problems was demonstrated using instruments to evaluate the cognitive thing, psicomotriz and affective actitudinal. 10 mental schemes were identified: Horizontal, Diagonal, Horizontal Vertical, Horizontal Diagonal, Horizontal

¹ Docente Principal de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, Perú. E-mail: mapedema@gmail.com

Circular, Vertical Diagonal, Diagonal Circular, Horizontal Vertical Diagonal, Horizontal Circular Diagonal, Vague.

The mental Horizontal scheme (57%), apparently, has major capacity for the resolution of cognitive problems; the mental Horizontal Vertical scheme (62%) has major capacity for the resolution of problems psicomotrices; and the mental Horizontal Diagonal scheme (85%) has major capacity for the resolution of problems Affective Actitudinales. The pupils of mental schemes who solve cognitive problems probably are more academic; the pupils of mental schemes who solve problems psicomotrices might be more skillful (right) in handicrafts; and the pupils of mental schemes who solve problems Affective Actitudinales have good treatment(deal) with the persons.

Keywords: mental temporary and permanent scheme, estimulador temporary and permanent, discrimination perceptual, fixation of schemes.

INTRODUCCIÓN

Cada persona durante su vivencia ha desarrollado una forma de pensar, un modelo de representar las cosas, una manera de ver al mundo. A todo esto, es lo que se llamaría un esquema mental.

Cada ser humano después de los 12 años aproximadamente, según mi planteamiento, tiene un esquema mental y es posible que de acuerdo a su esquema mental puede resolver un problema de la manera más rápida o de manera lenta según su discriminación perceptual.

El planteamiento de los esquemas mentales se debe a que en cierta oportunidad no puedo precisar la fecha exacta, al imaginar los números naturales pude observar en mi mente no sólo la presentación de los números, sino también podía observar el sentido cómo estaban ordenados en mi mente, el número 1 estaba en la base y los números posteriores hasta el infinito superpuestos en una forma de zig zag unidos con una línea diagonal imaginaria, entonces planteé un primer supuesto: “todas las personas representan mentalmente los números en forma ascendente-zig zag unida cada una de ellas con una línea diagonal u oblicua”; al pasar los años empecé a indagar en las personas de mi entorno y para mi sorpresa obtuve resultados contrarios a mi supuesto planteado, encontré personas que imaginaban los números en forma ascendente pero en sentido vertical; otros se imaginaban en sentido vertical, circular o espiral, horizontal, y otros de forma mixta.

Los esquemas mentales pueden identificarse a través de tres sencillas maneras: imaginado los números naturales (cuyas representaciones mentales figuran arriba), los meses del año y los días de la semana; y todas las personas (a excepción de los niños que aún no han desarrollado juicio crítico) lograron la fijación de un esquema mental definido, la cual podría ser semejante a la huella digital y ésta sería imposible de ser sustituida; estos se denominan estimuladores permanentes, porque están en la mente del hombre, en estado normal, todos los días de su vida sin variación y van a dar origen un esquema mental permanente. Asimismo, durante su vivencia, el hombre se interrelaciona con uno o más ambientes que posiblemente quedan fijados en su mente, contribuyendo a la formación de su esquema mental así como: paisajes, praderas, montañas, ciudades, edificios, rascacielos, casas, calles, carreteras, fortalezas; y en su entorno siempre hubo personas con carácter autoritario, flexibles, muy flexibles, democráticos, líderes, sumisos, independientes y dependientes, etc. Estos se denominan estimuladores temporales porque están en el exterior y están sujetos a la posible modificación, las mismas que van generar un esquema mental temporal.

por: Enfermería, Obstetricia, Medicina Humana y Medicina Veterinaria; la categoría afectivo-actitudinal estuvo integrada por: Sociología, Comunicación Social, Psicología, Educación, Derecho, Administración, Turismo y Hotelería; la categoría Cognitivo estuvo formada por: Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Civil, Agronomía, Economía y Contabilidad. De cada categoría se escogió al azar una disciplina y éstas son: N₁: Facultad de Enfermería, 424 alumnos; N₂: EAP de Psicología, 286 alumnos y N₃: Facultad de Ingeniería Civil, 633 alumnos. Total de 1343 alumnos.

Muestra

Se determinó mediante los procedimientos estadísticos y se calculó el tamaño de la muestra utilizando el muestreo estratificado para proporciones, es decir:

$$n = n_1 + n_2 + n_3$$

Donde: n₁ es la proporción de N₁; n₂ es la proporción de N₂; n₃ es la proporción de N₃.

- El tamaño de la muestra se calculó con la siguiente fórmula: $n = \frac{Z^2 N p q}{E^2 (N-1) + Z^2 p q}$

Donde:

Z = 95%; E = 5%; N = 1343; p = 95 %; q = 5%.

| |
|--------|
| n = 69 |
|--------|

- Fracción de muestreo o de estrato

La estratificación aumenta la precisión de la muestra. Donde *fh* es la fracción del estrato, n el tamaño de la muestra, N el tamaño de la población. Para lo cual se consideró la muestra (n) sobre la población total (N).

- $fh - \frac{n}{N} = 69/1343 = 0.0513775130305286671630677587490692$
n₁ = 22 alumnos; n₂ = 15 alumnos; n₃ = 32 alumnos

RESULTADOS

Tabla N.º 1. Muestra en estudio según tipos de esquemas mentales de Enfermería, Psicología e Ingeniería Civil por sexo. UNHEVAL 2001.

| Esquemas mentales | Sexo | | | | Total | |
|------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
| | Varones | | Mujeres | | N.º | % |
| | N.º | % | N.º | % | | |
| Horizontal | 12 | 17.4 | 2 | 2.9 | 14 | 20.29 |
| Diagonal | 2 | 2.9 | 2 | 2.9 | 4 | 5.797 |
| Horizontal vertical | 9 | 13.0 | 7 | 10.1 | 16 | 23.19 |
| Horizontal diagonal | 7 | 10.1 | 6 | 8.7 | 13 | 18.84 |
| Horizontal circular | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 1 | 1.449 |
| Vertical diagonal | 1 | 1.4 | 2 | 2.9 | 3 | 4.348 |
| Diagonal circular | 3 | 4.3 | 1 | 1.4 | 4 | 5.797 |
| Horizontal vertical diagonal | 4 | 5.8 | 3 | 4.3 | 7 | 10.14 |
| Horizontal diagonal circular | 1 | 1.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.449 |
| Impreciso | 2 | 2.9 | 4 | 5.8 | 6 | 8.696 |
| Total | 41 | 59.4 | 28 | 40.6 | 69 | 100.0 |

Fuente: Ficha para determinar esquemas mentales.

En la tabla N.º 1 se observan los tipos de esquemas mentales en el 100% (69) de la muestra en estudio que representan a las EAP de Enfermería, Psicología e Ingeniería Civil. Entre los datos más significativos, en el sexo masculino predomina el esquema mental Horizontal con 17.4% (12); en segundo lugar, se observa que el 13% (9) corresponde al esquema mental Horizontal Vertical; en tercer lugar se observa que el 10.1% (7); en el sexo femenino predomina el esquema mental Horizontal vertical con 10.1% (7); en segundo lugar se sitúa el esquema mental Horizontal Diagonal con 8.7% (6); en tercer lugar se observa el esquema mental Impreciso con 5.8% (4). No se ha observado el esquema mental Horizontal Diagonal Circular.

En los esquemas mentales identificados en la EAP de Ingeniería Civil, se observa que en los varones predominan los esquemas mentales Horizontal, Horizontal Vertical y Horizontal Diagonal. En cambio, los esquemas mentales Diagonal, Diagonal Circular, Horizontal Vertical Diagonal y Horizontal Diagonal Circular se encuentra tanto en varones como en mujeres. Pero tampoco esto puede ser absoluto y va depender de la interacción de la persona con el medio ambiente y los estimuladores temporales y permanentes.

Tabla N.º 2. Muestra en estudio según la resolución de problemas cognoscitivos por tipos de esquema mental. UNHEVAL 2001.

| Esquemas mentales | Resolución de problemas cognoscitivos | | | | | | | | Total | |
|------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|-------|-------|
| | No | | | | Sí | | | | Nº | % |
| | Tiene ninguna capacidad | | Tiene capacidad | | Tiene baja capacidad | | Tiene alta capacidad | | | |
| Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | | |
| Horizontal | 1 | 1.4 | 1 | 1.4 | 4 | 5.8 | 8 | 11.6 | 14 | 20.3 |
| Diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 4 | 5.8 |
| Horizontal vertical | 0 | 0.0 | 2 | 2.9 | 7 | 10.1 | 7 | 10.1 | 16 | 23.2 |
| Horizontal diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11 | 15.9 | 2 | 2.9 | 13 | 18.8 |
| Horizontal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 1 | 1.4 |
| Vertical diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 2 | 2.9 | 3 | 4.3 |
| Diagonal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 4 | 5.8 | 4 | 5.8 |
| Horizontal vertical diagonal | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 3 | 4.3 | 7 | 10.1 |
| Horizontal diagonal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 1 | 1.4 |
| Impreciso | 1 | 1.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 4 | 5.8 | 6 | 8.7 |
| Total | 2 | 2.9 | 4 | 5.8 | 28 | 40.6 | 35 | 50.7 | 69 | 100.0 |

Fuente: Cuestionario sobre enseñanza impartida, oraciones de adquisición, conjunto de prueba y pasaje de globos.

En la Tabla N.º 2 se observa la resolución de problemas cognoscitivos según los tipos de esquemas mentales identificados en 100% (69) de la muestra, se tiene cuatro grupos de resultados: Los esquemas mentales que tienen alta capacidad para la resolución de problemas cognoscitivos son: el esquema mental Horizontal con 11.6% (8) en primer lugar; seguido por el esquema mental Horizontal Vertical con 10.1% (7). Los esquemas mentales que tienen baja capacidad para la resolución de problemas cognoscitivos son: en primer lugar

se sitúa el esquema mental Horizontal Diagonal con 15.9% (11); y en segundo lugar se sitúa el esquema mental Horizontal Vertical con 10.1% (7).

El esquema mental que tiene **alta capacidad** para la resolución de problemas cognoscitivos es el Horizontal. Las personas que poseen este esquema son muy entendidas en la solución de problemas que implica la memoria, la conversión y la interpretación. El esquema mental que tiene **baja capacidad** para la resolución de problemas cognoscitivos es el Horizontal Diagonal; el esquema mental que **no tienen capacidad** para la resolución de problemas cognoscitivos es el Horizontal Vertical, esto no quiere decir que sean incapaces, sino que tiene severas dificultades para resolver este tipo de problemas pero pueden ser expertos el resolver problemas de otro tipo.

Tabla N.º 3. Muestra en estudio según la resolución de problemas psicomotrices por tipos de esquema mental. UNHEVAL 2001.

| Esquemas mentales | Resolución de problemas psicomotrices | | | | | | | | Total | |
|------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|-------|-------|
| | No | | | | Sí | | | | Nº | % |
| | Tiene ninguna capacidad | | Tiene capacidad | | Tiene baja capacidad | | Tiene alta capacidad | | | |
| Horizontal | 1 | 1.4 | 0 | 0.0 | 5 | 7.2 | 8 | 11.6 | 14 | 20.3 |
| Diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 4 | 5.8 |
| Horizontal vertical | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 6 | 8.7 | 10 | 14.5 | 16 | 23.2 |
| Horizontal diagonal | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 6 | 8.7 | 6 | 8.7 | 13 | 18.8 |
| Horizontal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 1 | 1.4 |
| Vertical diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 2 | 2.9 | 3 | 4.3 |
| Diagonal circular | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 2 | 2.9 | 1 | 1.4 | 4 | 5.8 |
| Horizontal vertical diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 4 | 5.8 | 3 | 4.3 | 7 | 10.1 |
| Horizontal diagonal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | | 0.0 | 1 | 1.4 |
| Impreciso | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 2 | 2.9 | 3 | 4.3 | 6 | 8.7 |
| Total | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 28 | 40.6 | 37 | 53.6 | 69 | 100.0 |

Fuente: Ficha de observación de la psicomotricidad.

En la Tabla N.º 3 referente a la resolución de problemas psicomotrices según los tipos de esquemas mentales identificados en el 100% (69) de la muestra, se observa que: los esquemas mentales que tienen alta capacidad para la resolución de problemas psicomotrices son: el esquema mental Horizontal Vertical con 14.5% (10) en primer lugar; seguido por el esquema mental Horizontal con 11.6% (8). Los esquemas mentales que tienen baja capacidad para la resolución de problemas psicomotrices son: en primer lugar se ubican los esquemas mentales Horizontal Vertical y Horizontal Diagonal con 8.7% (6); en segundo lugar se sitúa el esquema mental Horizontal con 7.2% (5).

El esquema mental que tiene alta capacidad para la resolución de problemas psicomotrices es el Horizontal Vertical. Las personas con este tipo de esquema son muy hábiles en las

destrezas motoras relacionadas con la acción, coordinación y manipulación de objetos. Ej. Hacer una maqueta, tocar un instrumento, atender a un paciente. El esquema mental que tiene baja capacidad para la resolución de problemas psicomotrices son: el Horizontal Diagonal, Horizontal Vertical; el esquema mental que no tienen capacidad para la resolución de problemas psicomotrices son el Diagonal Circular e Impreciso, pero pueden resolver bien otro tipo de problemas.

Tabla N.º 4. Muestra en estudio según la resolución de problemas afectivo actitudinales por tipos de esquema mental. UNHEVAL, 2001.

| Esquemas mentales | Resolución de problemas afectivo actitudinales | | | | | | | | Total | |
|------------------------------|------------------------------------------------|-----|-----------------|------|----------------------|------|----------------------|------|-------|-------|
| | No | | | | Si | | | | Nº | % |
| | Tiene ninguna capacidad | | Tiene capacidad | | Tiene baja capacidad | | Tiene alta capacidad | | | |
| Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | | | |
| Horizontal | 0 | 0.0 | 6 | 8.7 | 4 | 5.8 | 4 | 5.8 | 14 | 20.3 |
| Diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 4 | 5.8 |
| Horizontal vertical | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 12 | 17.4 | 4 | 5.8 | 16 | 23.2 |
| Horizontal diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 2.9 | 11 | 15.9 | 13 | 18.8 |
| Horizontal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 1 | 1.4 |
| Vertical diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 2 | 2.9 | 3 | 4.3 |
| Diagonal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 4 | 5.8 |
| Horizontal vertical diagonal | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 4.3 | 4 | 5.8 | 7 | 10.1 |
| Horizontal diagonal circular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 1 | 1.4 |
| Impreciso | 0 | 0.0 | 1 | 1.4 | 3 | 4.3 | 2 | 2.9 | 6 | 8.7 |
| Total | 0 | 0.0 | 7 | 10.1 | 27 | 39.1 | 35 | 50.7 | 69 | 100.0 |

Fuente: Test de diferencial semántico bipolar.

En la Tabla N.º 4 se observa la resolución de problemas afectivo-actitudinales según los tipos de esquemas mentales identificados en el 100% (69) de la muestra, de lo que los esquemas mentales que tienen alta capacidad para la resolución de problemas afectivo-actitudinales son: el esquema mental Horizontal Diagonal con 15.9% (11) en primer lugar; seguido por los esquemas mentales Horizontal, Horizontal Vertical y Horizontal Vertical Diagonal con 5.8% (4). Los esquemas mentales que tienen baja capacidad para la resolución de problemas afectivo-actitudinales son: en primer lugar el esquema mental Horizontal Vertical con 17.4% (12); en segundo lugar, se sitúa el esquema mental Horizontal con 5.8% (4).

El esquema mental que tienen alta capacidad para la resolución de problemas afectivo-actitudinales es el Horizontal Diagonal, las personas que tienen este tipo de esquema se relacionan muy bien con las personas, tienen buen trato y don de gente. El esquema mental que tienen baja capacidad para la resolución de problemas afectivo-actitudinales es el Horizontal Vertical; el esquema mental que no tienen capacidad para la resolución de problemas afectivo-actitudinales es el Horizontal, estas personas no se relacionan bien con los demás, pero son expertos en resolución de problemas cognoscitivos.

CONCLUSIONES

Al término de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El estudio se realizó en 69 alumnos considerando los elementos muestrales: Enfermería 22, Ingeniería Civil 32, y Psicología 15.
2. Se identificó diez diferentes tipos de esquemas mentales mediante el test de esquemas mentales: Horizontal 14 (20.3%), Diagonal 4 (5.8%), Horizontal Vertical 16 (23.2%), Horizontal Diagonal 13 (18.8%), Horizontal Circular 1 (1.4%), Vertical Diagonal 3 (4.3%), Diagonal Circular 4 (5.8%), Horizontal Vertical Diagonal 7 (10.1%), Horizontal Diagonal Circular 1 (1.4%) e Impreciso 6 (8.7) %.
3. Cada tipo de esquema mental fue sometido a la acción de los reactivos: cognoscitivos (enseñanza cognoscitiva: el proceso de envejecimiento (EAP Enfermería), importancia y tipología del peritaje psicológico (EAP Psicología), estructuras de control, a base de procedimientos matemáticos que no fue de dominio de ninguno de los alumnos (EAP Ingeniería Civil); psicomotrices (enseñanza de técnicas prácticas que impliquen psicomotricidad: atención a un paciente anciano (EAP Enfermería), peritaje psicológico (EAP Psicología), diseño de estructuras selectivas por computadora (EAP Ingeniería Civil) y afectivo-actitudinales (enseñanza de interrelación con los compañeros de clase).
4. Los esquemas mentales que tienen alta capacidad para solucionar problemas cognoscitivos son: horizontal, diagonal, horizontal circular, vertical diagonal, diagonal circular, horizontal diagonal circular e impreciso. Los esquemas mentales que tienen alta capacidad para solucionar problemas psicomotrices son: horizontal, diagonal, horizontal vertical, horizontal circular, vertical diagonal e impreciso. Los esquemas mentales que tienen alta capacidad para solucionar problemas afectivo actitudinales son: diagonal, horizontal diagonal, horizontal circular, vertical diagonal, diagonal circular y horizontal diagonal circular.
5. Según la técnica estadística de J^2 se probaron las hipótesis generales. La hipótesis general aceptada fue “la solución de problemas afectivo-actitudinales no es independiente de los esquemas mentales”, es decir, la solución de problemas afectivo-actitudinales dependen de los esquemas mentales; pero aparentemente los problemas cognoscitivos y psicomotrices no dependerían de los esquemas mentales, aunque esto puede modificarse estudiando en mayores unidades de análisis.
6. Las hipótesis específicas (pruebas de relación) fueron sometidas a prueba mediante la técnica estadística de distribución binomial y las aceptadas fueron: “Los alumnos que poseen esquema horizontal tienen baja capacidad para solucionar problemas de tipo afectivo-actitudinal”, “Los alumnos que poseen esquema horizontal / vertical / diagonal tiene baja capacidad para solucionar problemas de tipo afectivo actitudinal”, “Los alumnos que poseen esquema horizontal / vertical tienen alta capacidad para solucionar problemas de tipo afectivo actitudinal” y “los alumnos que poseen esquema horizontal / diagonal tiene alta capacidad para solucionar problemas de tipo afectivo actitudinal”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armstrong, T. (1995). *Inteligencias múltiples en el salón de clases. Association for Supervision and Curriculum Development*. Alexandria, EE.UU.
2. Barthes R. L. (1992). London: Cape.
3. Boden, Margaret A. *La mente creativa. Mitos y mecanismo*.
4. De Bono, E. (1998). *El Pensamiento Lateral. Manual de creatividad*. España: Paidós.
5. Dorsch, F. (1992). *Diccionario de Psicología*. Barcelona - Madrid: Edit. Herder.
6. Gardner, H. (1992). *Estructura de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
7. Gould, P. y White, R. (1986). *Mental Map*, Allen and Unwin.
8. Hernández S. R. et. al. (1997). *Metodología de la investigación*. México: Edit. McGraw - Hill Interamericana.
9. Lull, J. (1995). *Media comunicación culture: A global. Approach* (Oxford: Blackwell).
10. Mayer, Richard E. (1986). *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona: Ediciones Paidós.