

51
2 eje.

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**EVALUACION DE MATERIAL DIDACTICO GRAFICO
UTILIZADO EN ANATOMIA II**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A :

RUBEN ESQUIVEL VELAZQUEZ

ASESORES:

M. V. Z. MARTHA BEATRIZ TREJO SALAS

M. V. Z. MA. CRISTINA RIOS MAS

M. V. Z. RAUL ULLOA ARVIZU

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
MEXICO, D. F.**

1994





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

" Por favor, no hables más de lo que estudiaste,
de cuánto tiempo invertiste en ello, de cuantos
libros escribiste ni lo que la gente piensa de ti.
Di más bien ¿ qué aprendiste ? "

Idries Shah.

Dedico este trabajo a Sonia y a mis hijos Ivan y Oscar.

**Mis agradecimientos a todo el personal del Departamento de
Anatomía por su apoyo, especialmente al MVZ Martha Beatriz
Trejo Salas.**

C O N T E N I D O

	Pág.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	3
HIPOTESIS.....	8
OBJETIVO.....	8
MATERIAL Y METODO.....	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	14
CONCLUSION.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	30

R E S U M E N

Esquivel Velázquez, Rubén." Evaluación de material didáctico gráfico utilizado en Anatomía II." Asesorado por : MVZ Martha Beatriz Trejo Salas; MVZ Ma. Cristina Rios Mas y MVZ Raúl Ulloa Arvizu.

Tomando en cuenta que la materia de Anatomía es una de las materias básicas en la carrera de Médico Veterinario Zootecnista se requiere que los conocimientos adquiridos sean sumamente sólidos en esta materia.

Por este motivo se realizó una evaluación del material de apoyo didáctico de tipo gráfico utilizado para dar la clase.

Basicamente el trabajo consistió en confrontar dos sistemas de enseñanza, para esto se tomaron al azar 4 grupos, dos del turno matutino y dos del turno vespertino tratando de controlar la variante del turno. La clase se dió por un solo profesor a los cuatro grupos y el examen se realizó en una misma fecha también a todos los grupos.

En lo referente a la clase, a un grupo del turno matutino y a uno del turno vespertino se le dió la clase por medio de acetatos que se proyectaron en la pantalla solamente; en los otros grupos además de la proyección de acetatos se les proporciono un paquete con las mismas gráficas proyectadas, posteriormente se realizó una evaluación a los alumnos.

Se observó que los alumnos que recibieron las gráficas sacaron mejores calificaciones en comparación con los alumnos que no lo recibieron quedando en evidencia el valor que tiene el proporcionarles materiales de apoyo a los alumnos.

También queda la posibilidad de realizar posteriormente trabajos en el aspecto educativo estudiando otras variables.

EVALUACION DE MATERIAL DIDACTICO GRAFICO UTILIZADO EN ANATOMIA II

INTRODUCCION

La carrera de Médico Veterinario Zootecnista requiere de una buena cimentación en los conocimientos básicos para posteriormente seguir con las materias consiguientes contempladas en el plan de estudios de la carrera, para que al final de la misma egresen profesionales capacitados para la prestación de un servicio, como por ejemplo, aumentar la producción animal, o para en su caso prevenir enfermedades que se transmiten de los animales al hombre (Zoonosis) (16).

De las materias consideradas como básicas se encuentran las de Anatomía I y Anatomía II, las cuales describen la forma , disposición y situación de las diferentes estructuras que integran al organismo animal (24) , además de que introducen al alumno en una buena cantidad de términos médicos (17).

La manera en que se imparte la clase en éstas materias es de una forma tradicional; aunque ya se han introducido nuevas metodologías para la enseñanza el medio principal sigue siendo el profesor, la información proporcionada no se discute y únicamente es corroborada en sesiones denominadas prácticas de anfiteatro en donde se utilizan cadáveres, principalmente de perros. Para comprobar el conocimiento adquirido por los alumnos se realizan exámenes o preguntas en las cuales el alumno devuelve la información nuevamente (9 , 27).

Cabe mencionar que el alumno se enfrenta por primera vez con una materia médica, éste problema se ve reflejado en las calificaciones, por lo que se hace necesaria una nueva forma de producir aprendizaje.

Hay que tomar en cuenta que para producir aprendizaje, que debe de entenderse como la modificación habitual y relativamente permanente en algún aspecto de la conducta observable como resultado de las experiencias adquiridas; deben de tenerse una buena administración de la enseñanza: Planificación de la asignatura, buena distribución de la información en el tiempo asignado, existencia de materiales de apoyo didáctico y un método adecuado de evaluación para los alumnos, así como para el material utilizado (9 , 28).

Particularmente en lo que se refiere a los materiales de apoyo didáctico, el Departamento de Anatomía cuenta con bastante material, que se ha creado poco a poco de acuerdo al desarrollo de la materia y cuya finalidad es auxiliar en la clase y reafirmar el conocimiento adquirido. El material con el que se trabaja es muy variado y va desde animales vivos, cadáveres, piezas anatómicas preparadas, hasta acetátos, diapositivas y gráficas (Representaciones anatómicas por medio de esquemas).

Los materiales de apoyo didáctico antes descritos, que definiendolos podemos decir que son todas las formas impresas como las audiovisuales utilizadas en cualquier aspecto de la enseñanza (20) , no se ha comprobado su valor real por medio de

evaluaciones en la enseñanza de la Anatomía. La importancia que tienen éstos radica en que facilita la enseñanza en los docentes así como el aprendizaje en los alumnos; son coadyuvantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Combinación adecuada de recursos: Estudiantes, enseñanza, materiales, equipo y facilidades; principios de aprendizaje aplicados, técnicas y procesos que eficientemente realizan la función requerida para los objetivos de aprendizaje preestablecidos). Pero el valor esencial está determinado por su capacidad de comunicadores efectivos y su adaptabilidad a las distintas clases de aprendizaje (6 , 22).

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DIDACTICOS

Se han hecho muchas tentativas para organizar según diversos criterios a los medios de enseñanza en un vasto conjunto. Una de ellas bastante clara es la desarrollada por Wilbur Schramm, en donde se distinguen cuatro generaciones de medios de enseñanza:

Primera generacion: Pizarrón, mapas, manuscritos, objetos de exposición y modelos.

Segunda generación: Manuales, gráficas y textos.

Tercera generación: Fotografías, filmas, diapositivas, películas mudas, películas sonoras, grabaciones, radio, cine y televisión.

cuarta generación: Cibernética, diálogo directo entre el hombre y la máquina (26).

Enfocando más el interés en lo que son las gráficas, se tiene que las imágenes simplifican relaciones complicadas, cristalizan ideas y ayudan en todas las materias, teniendo una versatilidad con toda la clase, en pequeños grupos de alumnos o individualmente. Son eficaces no sólo en el trabajo explicativo y motivacional sino también para la recapitulación y el repaso de las lecciones aprendidas, proveen un medio excelente de prueba sobre todo si la clase ha sido por lo general visual (29). Una de las mejores formas para el uso de la enseñanza y valor de ayuda de las imágenes es ponerlas en manos de los propios alumnos (23).

De acuerdo a lo anteriormente dicho podemos considerar la posibilidad de hacer una combinación de materiales didácticos gráficos para la enseñanza de la Anatomía; en la cual la imagen fija proyectada en la pantalla por medio de un retroproyector de acetatos sea proporcionada en forma de paquete con las mismas gráficas utilizadas, para que así los alumnos posean un material propio, el cual puedan consultar constantemente para reafirmar lo aprendido. Posteriormente se puede realizar una evaluación de los alumnos y así comprobar el valor real del material utilizado.

Desde el punto de vista pedagógico no hay nada que oponer a esta tendencia, ya que los alumnos difieren entre sí, aún cuando se trate de grupos homogéneos, cuanto más variada sea la forma de

presentación mayor es la posibilidad de servir a las necesidades de los alumnos (1 , 29).

Para la realización de la evaluación del material utilizado se pueden aplicar pruebas objetivas informales, esto es, pruebas que el profesor elabora comunmente para evaluar a sus alumnos, ya que el valor de estas pruebas radica en el hecho de servir a un determinado grupo escolar a un individuo o aun contenido (7,28).

HIPOTESIS

Los alumnos que posean material de apoyo didáctico de tipo gráfico retendrán mejor la información a diferencia de quienes carezcan de dicho material, destacándose el valor del mismo.

OBJETIVO

El objetivo del trabajo es destacar el valor del material de apoyo didáctico utilizado en Anatomía II referente al tema de Sistema Tegumentario y sus Anexos, en relación con los resultados obtenidos después de ser realizado un examen a los alumnos.

MATERIAL Y METODOS

A cuatro grupos de Anatomía II, dos del turno matutino y dos del turno vespertino que se tomaron al azar de un total de 6 grupos por turno de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M., se le dió la clase referente al tema de Sistema Tegumentario y sus Anexos por ser uno de los temas que cuenta con mayor cantidad de materiales de apoyo gráfico.

Un sólo profesor fué el encargado de dar la clase a los alumnos, la cual tuvo una exposición oral con ayuda de acetátos; es el método tradicional de enseñanza.

El diseño experimental fué el de bloques al azar, considerando el turno como bloque y como efecto principal el material de apoyo didáctico utilizado.

A los alumnos de un grupo matutino y a un vespertino se les entregó un paquete con las mismas gráficas de los acetátos proyectados a fin de que los alumnos hicieran sus anotaciones y les sirviera de material de estudio. A los otros dos grupos no se les dió material, de modo que los alumnos hicieran sus propios dibujos. La evaluación fué el mismo día y con el mismo examen a los cuatro grupos; el tipo de examen que se elaboro fué de tipo objetivo informal de opción múltiple e identificación.

Con el objeto de evaluar el material de apoyo didáctico con el sistema de calificaciones de la U.N.A.M. (NA , S , B y MB), se utilizarón modelos Log-lineal. La categorización se hizo (forma arbitraria) de la siguiente manera: Las calificaciones menores de 6.0 se les codificó como NA; las que estén entre 6.0 y 7.9 se les codificó S; entre 7.70 y 8.69 codificaron B; y las que estén entre 8.70 y 10 codificaron MB.

RESULTADOS

Los cuadros que se muestran son el resultado de los análisis estadísticos efectuados con las calificaciones obtenidas en la prueba aplicada a los alumnos.

En el cuadro 1 se muestra la cantidad de alumnos distribuidos por el método de enseñanza y por turno, con sus respectivos porcentajes.

El total de alumnos que constituyeron la población experimental fué de 235 alumnos. Se puede observar que los alumnos que no recibieron material didáctico son un total de 97 alumnos de los cuales 50 son del turno matutino y 47 pertenecen al turno vespertino.

A los que si se les proporciono el material didáctico son un total de 138 alumnos de los cuales 47 son del turno matutino y 91 son del turno vespertino.

Cabe mencionar que se realizó un análisis de residuos para verificar los supuestos del modelo, se detectaron 5 observaciones que aparecen como datos atípicos (obteniendo una calificación muy baja), éstos se eliminaron quedando una población total de 230 alumnos. Posteriormente se investigó la causa de estas calificaciones tan bajas y se determinó que los alumnos no habían estudiado el tema y no estaban lo suficientemente preparados para realizar el examen.

Se mostró un efecto significativo ($P < .01$) para el turno, para el método de enseñanza y la interacción que hay entre ellos (cuadro 2). En el cuadro 3 se puede observar que los alumnos que recibieron material de apoyo obtuvieron una diferencia de 5 unidades.

Los alumnos del turno vespertino obtuvieron una calificación menor que los alumnos del turno matutino (cuadro 4).

Para analizar la interacción entre el método de enseñanza y turno al que pertenecían se compararon las medias con la diferencia mínima significativa de Tukey con una significancia del 5% (cuadro 5) y se encontró que la interacción se debió a que los alumnos del turno vespertino sin material obtuvieron el promedio más bajo (69) y fue estadísticamente diferente a los demás grupos ($P < .05$), no existiendo diferencias muy marcadas entre los grupos matutino y vespertino que recibieron material didáctico (grafica 1).

También se analizaron 5 modelos con la metodología de Log-lineal para estudiar la relación entre turno, sistema y calificación .

En el cuadro 6, se presenta la estadística de Vianza, en donde se ve que el modelo 3 que incluye el sistema por calificación y el modelo 4 que incluye la interacción entre turno por calificación y sistema por calificación y el modelo 5 que incluye los efectos principales y las dos interacciones dobles fueron no significativas, pero al comparar los grados de libertad con el valor obtenido y al dividir el valor de la estadística de Vianza

entre grados de libertad se encontró que el modelo 4 tiene los valores más parecidos, por lo que éste modelo fue el mejor, ya que con el modelo 5 se presenta una sobredispersión de los datos.

En el modelo 4 las interacciones representan el efecto que tiene el turno y el sistema sobre la calificación.

En las gráficas 2 y 3 se muestra el porcentaje de alumnos que sacaron determinada calificación por grupo y turno de acuerdo al sistema de calificaciones de la U.N.A.M.

En dichas gráficas se observa más claramente los resultados obtenidos a la prueba que se realizó a los grupos incluidos en este trabajo.

En la gráfica 2, que hace referencia a los grupos 2209 y 2211 que pertenecen ambos al turno matutino se hace evidente que hay una tendencia a disminuir el número de reprobados (NA) y un aumento en el número de alumnos que aprobaron con la máxima calificación (MB) ; en el grupo 2209 que fué el que recibió material de apoyo a diferencia del grupo 2211 en el que no se utilizó dicho material, aunque no es muy grande la diferencia, ya que son similares en los porcentajes de alumnos que aprobaron con B en los dos grupos, si es de tomarse en cuenta que el número de reprobados es menor en el grupo en el cual se les proporciono el material de apoyo didáctico.

En lo referente a la gráfica 3 la cual se trata de los grupos 2212 y 2210 del turno vespertino es más notoria la diferencia entre el grupo 2212 que se le dió el material de apoyo y el grupo 2210 que no se le proporcionó. Se observa que además de que es más alto el número de aprobados y las calificaciones son mejores en el grupo 2212 (el cual trabajó con material de apoyo).

DISCUSION

La adquisición de conocimientos es un proceso dinámico y permanente que no debe de entenderse como la simple transmisión de información sino como la utilización del conocimiento en función de las necesidades que tienen los profesores y los alumnos y de los recursos disponibles en las instituciones(2,9).

Bajo esta visión, el profesor es el guía y apoyo de la labor de los estudiantes fomentando la investigación y confrontación de la información adquirida. Por lo tanto , el profesor debe de tener la información adecuada sobre los recursos y condiciones que favorecen el aprendizaje con el fin de optimizar los resultados de la labor docente (5 , 10).

Es importante señalar que los materiales didácticos son sólo un medio que puede utilizarse para alcanzar ciertas metas y objetivos. Pero el éxito de éstos dependerá en gran medida de las condiciones de su aplicación, de los contenidos que los apoyen , de las disposiciones del grupo para ejecutarlos y de la habilidad y creatividad del profesor para aplicarlos (5).

La situación ideal sería que todo el aprendizaje de los alumnos se desarrollará dentro de una situación de la vida real. Sin embargo, esto no siempre es posible por lo que los materiales didácticos pretenden acercar al alumno con la realidad , representandola de la mejor manera posible (8).

Si los materiales didácticos son instrumentos de los cuales pueden valerse el profesor para transmitir ideas, conocimientos e información de una manera clara y objetiva, entonces se convierten en un intermediario entre el profesor y los alumnos, ya que pueden establecer nexos entre la palabra y la realidad. Así la necesidad de los materiales didácticos esta dada para comunicar experiencias (14 , 18).

El aprendizaje humano es una condición fundamentalmente perceptiva y por esto cuantas más sensaciones reciba el sujeto, más ricas y exactas serán sus percepciones. Mientras que las palabras del profesor solo proporcionan sensaciones auditivas , los materiales didácticos de tipo gráfico ofrecen sensaciones visuales que facilitan el aprendizaje; la información es más exacta al tiempo que se aclaran los conceptos y se estimula el interes y la creatividad del alumno (4 , 11).

La educación ha tendido siempre hacia un aprendizaje que se base en el sentido de lo que se aprende, aprendizaje que conduzca a la comprensión y que permita desarrollar el pensamiento. Esta aspiración se opone al aprendizaje mecánico o lo que se conoce en la escuela tradicional como "aprender de memoria". Idea no compartida con la Escuela Nueva y la Tecnología Educativa en donde el objetivo del proceso educativo ya no es el comportamiento de los alumnos , sino su interdependencia con los otros componentes del proceso de instrucción y en primer lugar con la actividad docente. La mayoría de los investigadores no aislan la actividad del alumno con la del profesor , ni la del

alumno con la actividad del aprendizaje social del grupo en el que se sitúa. Un autor representativo de esta idea es Ausubel que concede gran importancia al aprendizaje significativo con la ayuda de medios audiovisuales , otorgando al alumno y maestro su justo valor en su desempeño , ya que al omitir a alguno , se caería en el proceso lineal o tradicional de comunicación y educación; es por esto que la educación que se apoya con materiales didácticos , requiere de técnicas adecuadas para su puesta en práctica, apoyando los objetivos y contenidos, desarrollando un plan didáctico que contemple un problema o necesidad insatisfecha de los estudiantes (3 , 9 , 12).

La persona indicada para realizar una planificación del desarrollo de los materiales didácticos es el maestro , sin descartar la participación del alumno en función de una serie de factores como el tiempo, recursos económicos de la institución , calidad de los materiales didácticos , así como la aceptación y la adaptación al desenvolvimiento físico, psicológico, intelectual y social del grupo que va a utilizarlo. De esta forma al realizar la planificación de contenidos y medios de apoyo el maestro deberá considerar los siguientes aspectos:

- Si los materiales cubren los objetivos educativos de la materia.
- Si uso constante asegura la atención del alumno.
- La evaluación de resultados en función del material utilizado.

Los materiales didácticos señalados en base en los objetivos que se deseen alcanzar deben de incluir aspectos tales como:

- Acceso a los alumnos al material didáctico.
- Los niveles de aprendizaje del grupo con el uso de material didáctico.
- Calidad de participación grupal e individual.
- Interes y actitud hacia el mensaje que recibe (11 , 13 , 15).

La evaluación es uno de los elementos de enseñanza aprendizaje más importantes ya que en base en los resultados que se obtengan de la aplicación de evaluaciones se manifiestan las conveniencias e inconveniencias en la frecuencia en el uso y manejo de material didáctico. Debe de recordarse que con las evaluaciones del material didáctico permitirá modificar, eliminar o rectificar los contenidos de los mensajes transmitidos por medio del material utilizado , ya que cada mensaje tiene su propio valor y uso en función del tipo de enseñanza y del tipo de persona a quien se desea enviar (7 , 21 , 25 , 28).

Por otro lado se tiene que tomar en cuenta que el trabajo realizado, efectuado a nivel escolar, pone en evidencia la necesidad de tomar conciencia y abordar los problemas que hay que resolver en forma bastante inmediata , para que el programa con apoyos didácticos encuentre las condiciones propicias para llevarse a cabo. Los problemas fundamentales los podemos agrupar en dos aspectos:

1.- Aspecto teórico.

- Conocimiento de las reacciones individuales al material de apoyo didáctico.
- Apreciación de los cambios de la conducta.
- Partiendo de la base que la repetición de conceptos puede producir un aumento del aprender, conocer hasta qué punto se favorece esa circunstancia cuando se utilizan para la repetición distintos materiales de apoyo.
- Determinar , si por el contrario , el beneficio se obtiene cuando la insistencia se afirma con un mismo material, pero estructurando de modos distintos la presentación del mismo contenido.

2.- Aspecto práctico:

- Conocer los costos de producción del material utilizado.
- Reconocer cuáles son los conocimientos fundamentales que deben de poseer los educadores sobre la selección y la técnica de uso, para que el programa resulte exitoso.
- Reconocimiento del material para seleccionar las representaciones que convienen al fin que persiguen.

- Preparación del clima psicológico de la clase para que la recepción sea efectiva.
- Si en la adquisición de conocimientos hay economía del tiempo.
- Si se produce un aumento de la retención.
- Si se facilita la transferencia del aprendizaje.

Todas estas notas concurren a determinar el rendimiento o el aprovechamiento logrado.

Las pautas para la utilización correcta de los materiales de apoyo didáctico se irán ajustando con los datos proporcionados por las investigaciones.

En cuanto al objetivo del trabajo que es la valoración de los resultados obtenidos en relación con el material de apoyo utilizado requiere ser analizado en detalle. Hay que admitir que el concepto de educación debe de ser concebido como los cambios producidos en la esfera sociocultural, en estas circunstancias en la evaluación de el aprovechamiento de los materiales de apoyo no puede perderse de vista el reconocimiento de los múltiples factores que condicionan una situación educativa y de los poderes que actúan en la ecuación maestro-alumno, a fin de adquirir un criterio bien objetivo sobre el problema. sólo así podrá intentarse el análisis de las causas determinantes de los resultados y podrá estudiarse la actuación de los materiales de apoyo en ese aspecto.

En resumen, lo que se quiere expresar es que una evaluación de este tipo debe de tomar en cuenta los caracteres psicosociales del grupo, de las cualidades del ambiente y de la calidad del educador , especialmente en lo que se refiere al aspecto de la comunicación.

En los resultados del trabajo se hace evidente el estudio de los factores que pueden intervenir para el aprovechamiento de los materiales de apoyo didáctico, ya que aunque si se encontró una pequeña diferencia en los grupos del turno matutino, no se puede comparar con los grupos del turno vespertino ya que en estos grupos la diferencia fue mayor, lo que provoca que se piense en los factores que afectaron los resultados, como por ejemplo: si los alumnos del grupo matutino son estudiantes de tiempo completo y esto les permite, a diferencia de los del turno vespertino, que en muchas de las ocasiones tienen otra actividad en la mañana, dedicar todo su tiempo al estudio y por lo tanto sacar mejores calificaciones; otro factor en el que se podría pensar es en el sexo de los alumnos y cómo puede influir en las calificaciones, esto es si las mujeres sacan mejores calificaciones que los hombres o lo contrario; también se puede incluir la aplicación adecuada de los medios por el profesor etc. Todos estos factores no se consideraron en el trabajo, quedando la posibilidad de realizar estudios posteriores tomando en cuenta estos aspectos.

CONCLUSION

Dado los resultados obtenidos, se puede demostrar claramente como los alumnos que se apoyaron en el material didáctico obtuvieron mejores resultados y por ende mayor comprensión del tema , ya que el tener las gráficas les permite estudiar y prepararse mejor para una evaluación a diferencia de aquellos que unicamente pueden observarlas durante la explicación del profesor , por lo que se concluye que entre más material se les proporcione a los alumnos para cada uno de los contenidos del programa mejor será el aprendizaje y aprovechamiento de los mismos, cosa que se vera reflejada en su calificación final, teniendo en cuenta que la anatomía es una materia básica se deduce facilmente la importancia de que un alumno debe de reforzar constantemente los conocimientos aquí aprendidos y que mejor si esto lo hace apoyandose en un material gráfico al que siempre tenga acceso.

RESULTADOS

Cuadros.

Cuadro 1. DISTRIBUCION DE LA CANTIDAD DE ALUMNOS POR LA UTILIZACION O NO DE MATERIAL Y POR TURNO CON SU RESPECTIVO PORCENTAJE.

TURNO →		MATUTINO	VESPERTINO	TOTAL
S/M	FRECUENCIA	50	47	97
	PORCENTAJE	21.28	20	41.28
C/M	FRECUENCIA	47	91	138
	PORCENTAJE	20	38.72	58.72
TOTAL		97	138	235
		41.28	58.72	100

C/M = CON MATERIAL DE APOYO

S/M = SIN MATERIAL DE APOYO

CUADRO 2. CUADRADOS MEDIOS Y SIGNIFICANCIA DESCRIPTIVA TOMANDO LAS VARIABLES: TURNO, UTILIZACION O NO DE MATERIAL Y LA INTERACCION ENTRE EL TURNO Y LA UTILIZACION O NO UTILIZACION DE MATERIAL DIDACTICO.

FUENTE DE VARIACION	GRADOS DE LIBERTAD	CUADRADOS MEDIOS	VALOR DE SIGNIFICANCIA
UTILIZACION O NO UTILIZACION DE MATERIAL.	1	1472.23	0.0001
TURNO	1	888.72	0.0005
TURNO-UTILIZACION O NO UTILIZACION DE MATERIAL	1	507.73	0.0085
ERROR	226	72.06	-
TOTAL	229	-	-

CUADRO 3. PARAMETRO DE LA CALIFICACION PROMEDIO CON LA UTILIZACION Y SIN LA UTILIZACION DE MATERIAL.

TRATAMIENTO	N	PROMEDIO
CON MATERIAL	135	78.06
SIN MATERIAL	95	73.07

CUADRO 4. PARAMETRO DE LA CALIFICACION PROMEDIO POR TURNO

TURNO	N	PROMEDIO
MATUTINO	95	77.59
VESPERTINO	135	74.87

CUADRO 5. EFECTO TOTAL TOMANDO LAS DOS VARIABLES UTILIZACION O NO DE MATERIAL Y EL TURNO.

NIVEL DE TRATAMIENTO	NIVEL DE TURNO	N	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
SIN MATERIAL	MATUTINO	49	76.54 ^a	8.45
SIN MATERIAL	VESPERTINO	46	69.37 ^b	8.74
CON MATERIAL	MATUTINO	46	78.71 ^a	7.48
CON MATERIAL	VESPERTINO	89	77.72 ^a	8.86

a = Literales distintas indican diferencia significativa ($P < .05$) para la DMSH Tukey.

CUADRO 6 .- MODELOS EN LOS QUE SE UTILIZO LA METODOLOGIA LOG-LINEAL PARA ESTUDIAR LA RELACION ENTRE TURNO, SISTEMA Y CALIFICACION (ESTADISTICA DE VIANZA).

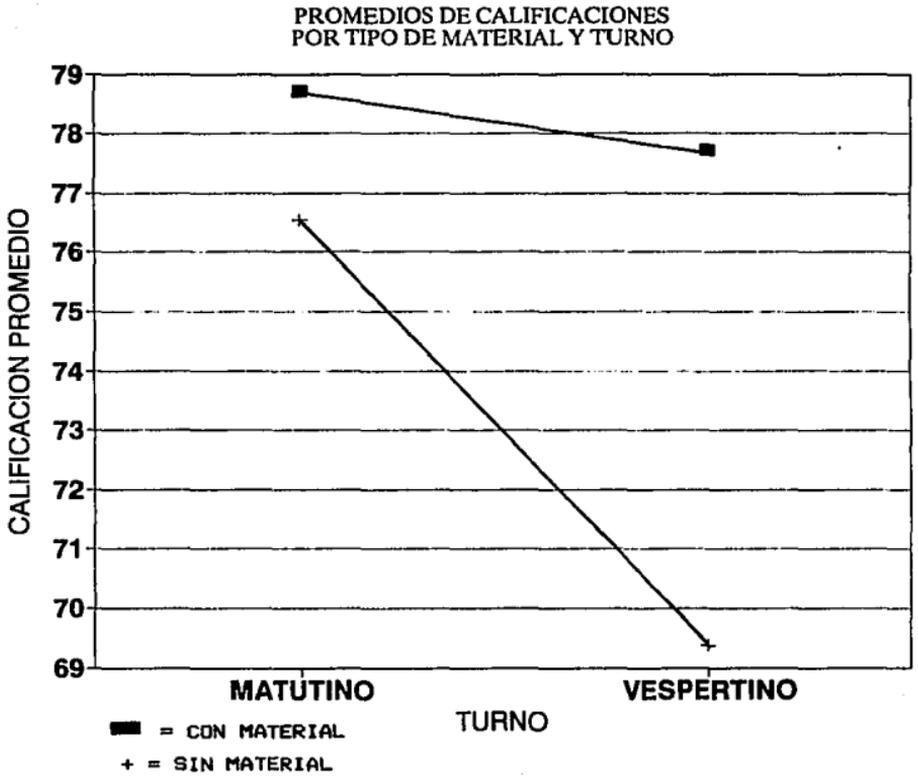
MODELO UTILIZADO	$\frac{X^2}{L}$	gl	$\frac{X^2}{L}$	$\frac{X^2}{.01, gl}$
1.- [A, B, C] Bajo H_0	34.17	10	3.4	23.21
2.- [A, B, C, A*C]	30.18	7	4.3	18.48
3.- [A, B, C, A*C]	18.31	7	2.3	18.48
4.- [A, B, C, A*C; B*C]	12.33	4	3.08	13.28
5.- [A, B, C, A*C; B*C; A*B]	3.65	3	1.2	11.34

A = TURNO

B = SISTEMA

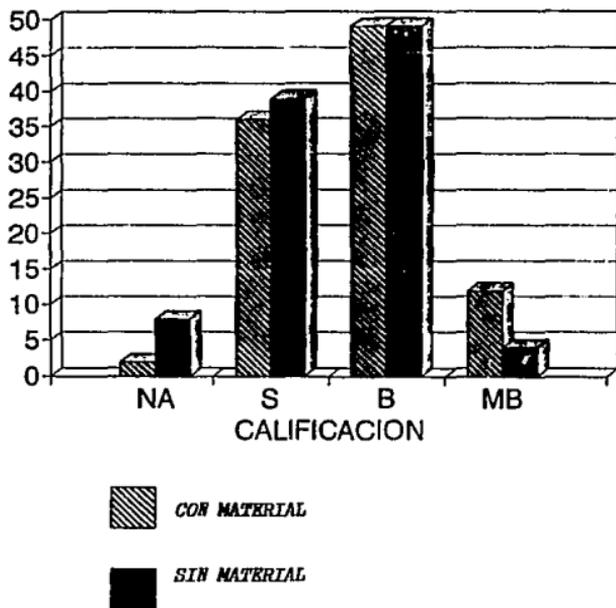
C = CALIFICACION

GRAFICA 1



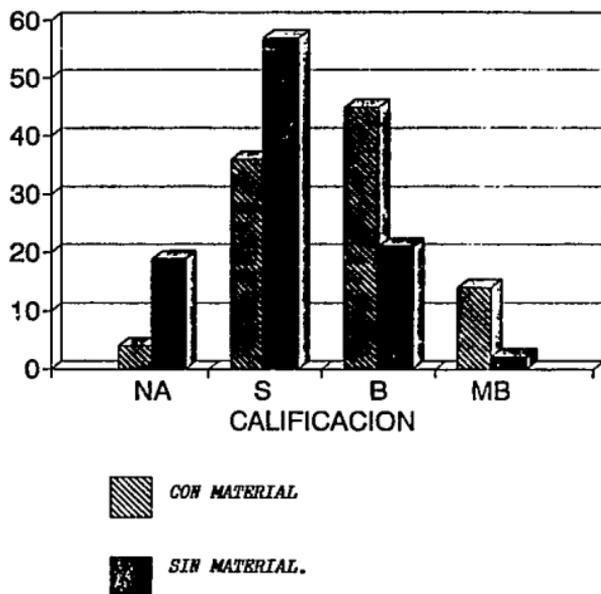
GRAFICA 2

**CALIFICACIONES DEL TURNO MATUTINO
CON Y SIN MATERIAL DIDACTICO**



GRAFICA 3

CALIFICACIONES DEL TURNO VESPERTINO
CON Y SIN MATERIAL DIDACTICO



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anderson C . Richard . Faust W. Geneald. Psicología Educativa. Editorial Trillas. México,1977.
- 2.- Alexander, A. Patricia y Judy, E. Judith. The interaction of Domain Specific and Estrategic Knowledge in Academic Performance. Review of Educational Research. winter 1988. Vol. 58. No. 4 .
- 3.- Asubel P. David. Psicología Educativa. Editorial Trillas. México, 1977.
- 4.- Ardilla A.; Moreno B. Carlos. Aspectos Biologicos de la memoria y el aprendizaje. Editorial trillas. México, 1982.
- 5.- Coll S. C. Aprendizaje Escolar y Construcción del Conocimiento. Editorial Paidos. España , 1990.
- 6.- Cortés Rocha Carmen. La Escuela y la Comunicación Masiva. Antología; México-SEP-El Caballito. México, 1990.
- 7.- Carrer Huerta Fernando. Instrumentos de Medición del Rendimiento Escolar. editorial Trillas 2a ed. México, 1990.
- B.- Castañeda F. Sandra y López O. Miguel. Antología. La Psicología Cognocitiva del Aprendizaje: Aprendiendo a aprender. Universidad autónoma de México.
- 9.-Chadwick W. Clifton. Tecnologia Eucacional para el Docente. Editorial Paidos 2a ed. México, 1987.
- 10.-Charles C. Mercedes. El Salón de Slase desde el Punto de Vista de la Comunicación. En Perfiles educativos No. 39, 1988.
- 11.-Dabdoub Alvarado Lilian. Estrategias de aprendizaja y Creatividad. Universidad Nacional Autónoma de México. Secretaría General PAEA. México, 1991.
- 12.-Dabdoub Alvarado Lilian. La teoría de David P. Ausubel. Secretaría General de la U.N.A.M.

13.- Dabdoub A. Lilian. Robert M. Gagne. Programa de Publicaciones de Material Didáctico. Facultad de Psicología de la U.N.A.M.

14.- Delvan Juan. Crecer y Pensar. La Construcción del Pensamiento en la Escuela. Editorial Pandas. México 1991.

15.- Del rosál, Oscar C. El Educador Frente a los Medios Auxiliares. Biblioteca de Pedagogía. Editorial Guadalupe. Buenos Aires, 1986.

16.- Dirección General de orientación vocacional. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Organización Académica 1975.

17.-Gardner, E.Gray, D. y O'Rahly, R. Anatomía. Salvat Editores. Barcelona, 1971.

18.-Gardner, Howard y Hatch, Thomas. Multiple Intelligences Go To Scholl: Implications of the Theory of Multiple Intelligences. Educational Research. México, 1979.

19.-García González Enrique. Técnicas Modernas de la Educación. Editorial Trillas. México, 1979.

20.- Helen Coppen. Utilización Didáctica de los Medios Audiovisuales. Ediciones Anaya S.A. México, 1978.

21.- Ibarra Pérez Oscar. Didactica Moderna, el Aprendizaje y la Enseñanza. Editorial Aguilar S.A. España, 1970.

22.-Jerrold E. Kemp. Planteamiento Didáctico (Plan de Desarrollo para Unidades y Cursos). Editorial Diana, 2a impresión. México, 1974.

23.- Jones R. Kent. Métodos Didácticos Audiovisuales. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. (UNESCO-MEXICO). Centro Regional de Ayuda Técnica. Agencia para el Desarrollo Escolar.

24.-k. M. Dyce; W. O. Sack; C. J. G. Wensing. Anatomía Veterinaria. Editorial Panamericana. México, 1991.

25.- Molina Alicia. Diálogo e Interacción en el Proceso Pedagógico . Antología.México-SEP. El Caballito. México, 1985.

26.- Rocquet G. Guillermo y Galindo Enrique. Taller de Diseño y Producción de Materiales Audiovisuales. Centro Universitario de Tecnología. Educación para la Salud U.N.A.M.

27.-Serramona, Jaime; Ferrandez, A. Tarín Luis. Tecnología Didáctica. Editorial C E A C. Barcelona, 1988.

28.-Spencer Rosa A. Evaluación de Material Didáctico. Librerías del Colegio de Buenos Aires, 1971.

29.- Wiman V.Raymond. Material Didáctico Ideas prácticas para suDesarrollo. Editorial Trillas. México, 1973.