

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"ANALISIS TECNICO DE PRUEBAS OBJETIVAS UTILIZADAS  
EN EL AREA DE CONDUCTA INDIVIDUAL"**

Análisis técnico de los cinco exámenes parciales de primer año en el área de conducta individual en el año de 1993. Guatemala.

**T E S I S**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

**P O R**

**SANDRA LISETH JIMENEZ ARGUETA**

En el acto de su investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1993.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central



DL  
05  
7(6748)

FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 4 de noviembre de 1993

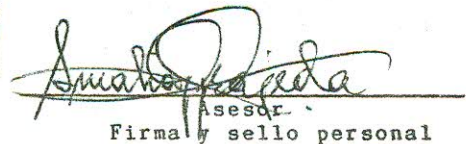
Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER SANDRA LISETH JIMENEZ  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
ARGUETA Carnet No. 51702  
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"ANALISIS TECNICO DE PRUEBAS OBJETIVAS UTILIZADAS EN EL AREA DE  
CONDUCTA INDIVIDUAL"

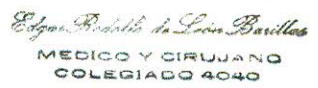
y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal

  
SERVICIO Y CUIDADO MED. MAL.  
Matrícula No. 2428

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal 9912

  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO 4040

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El Bachiller: SANDRA LISETH JIMENEZ ARGUETA


Carnet Universitario No. 51702

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"ANALISIS TECNICO DE PRUEBAS OBJETIVAS UTILIZADAS EN EL AREA DE CONDUCTA INDIVIDUAL"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
O R D E N   D E   I M P R E S I O N :

Guatemala, 4 de noviembre de 1993

  
Dr. Edgar R. De León Barillas  
Por Unidad de Tesis

  
Dr. Raúl A. Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :

  
Dr. Rafael Ernesto Cabrera Franco  
D E C A N O



## INDICE

	Pág.
I INTRODUCCION	1
II DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III JUSTIFICACION	3
IV OBJETIVOS	4
V REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI MATERIAL Y METODOS	12
VII PRESENTACION DE RESULTADO	19
VIII ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	25
IX CONCLUSIONES	26
X RECOMENDACIONES	27
XI RESUMEN	28
XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29

## I. INTRODUCCION

A continuación se presenta un estudio en el cual, se hace un análisis técnico de las pruebas objetivas del sistema de evaluación del área de Conducta individual de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC., comprendido de febrero a octubre de 1993.

Se inició recabando toda la información necesaria exámenes parciales efectuados durante el año. Con la información obtenida y basándose en los fundamentos de la revisión bibliográfica se procedió a realizar la investigación con los instrumentos evaluativos, siendo así los índices de dificultad, discriminación confiabilidad, la distribución de los salones y grupos en cada prueba.

Se determinó que el sistema de evaluación cumple con los requisitos de validez, tiempo, longitud, equilibrio, equidad, dificultad, discriminación no cumpliendo con los de comodidad, confiabilidad.

El índice de confiabilidad se pudo determinar mediante la fórmula de Kuder-Richardson 21, se contó con la ayuda del Centro de Procesamiento de datos.

La validez de las pruebas se obtuvieron comparando las preguntas de los exámenes con los objetivos del programa de Conducta Individual.

Como resultado se puede establecer que los exámenes parciales cumplen con la mayoría de los requisitos técnicos de los instrumentos de evaluación y su relación con los objetivos del programa.

## MARCO METODOLOGICO.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Por evaluacion entendemos la accion de inferir juicios a partir de cierta informacion y finalmente establecer reales valoraciones en relacion a lo enjuiciado.

El objeto de este estudio, es especificamente la evaluación realizada en el area de Conducta Individual de primer año de la carrera de Médico y Cirujano con el fin de determinar a través de un análisis técnico si dicha evaluación cumple con los objetivos si se tomaron en cuenta todos los aspectos de un sistema de evaluación.

Ya que un sistema evaluativo para lograr sus fines, debe poseer una serie de características y llenar determinados requisitos como lo son validez, confiabilidad, tiempo, longitud, comodidad, equidad, discriminación, dificultad, en fin todos aquellos elementos que lo hagan cumplir sus propósitos o sea, no solo adjudicar notas, sino evaluar al alumno tomado en cuenta los aspectos cognocitivos, .(8,13,18).

### III. JUSTIFICACION

Con la evaluación se pretende que a través de un proceso de selección se puede determinar a los mas aptos, pues solo estos obtendran el conocimiento final del programa educativo determinado, aclarando que este concepto es un método dentro del conglomerado, que significa un sistema de evaluación que cumple con los objetivos de enseñanza -aprendizaje.

Por lo anterior es necesario que las pruebas objetivas sean validas y confiables y sean técnicamente elaboradas.

#### IV. OBJETIVOS.

1\_ Determinar si las pruebas objetivas llenan los requisitos de validez, confiabilidad, equidad, discriminación, dificultad, tiempo, longitud, comodidad, equilibrio, en los cinco exámenes parciales en el área de conducta individual.



REVISION BIBLIOGRAFICA

EDUCACION

Influencia de factores externos en el desenvolvimiento natural del hombre, como también en un proceso social que debe permitir la adaptación del individuo a los cambios de su medio y a la evolución de las condiciones de vida y del conocimiento científico.(11).

EVALUACION

Quando uno quiere explicar el significado de evaluación la idea a juzgar algo, dando juicio de valor que calificar. Se puede decir que la evaluación se relaciona directamente con los diversos factores que intervien en el proceso de formación humana y que actua de manera integral y coherente en el curso de la educación del hombre.(20)

Actitudes de los escolares ante una materia aprensible o ante un docente hábitos de trabajo o de estudio. Las técnicas de evaluación se apoyan en la observación inmediata y manifiesta en muchos casos así como mediata, se pueden distinguir tres grupos, Entrevista, cuestionario y de clasificación.

TEST DE APRENDIZAJE: las calificaciones constituyen el medio mas flexible de evaluación y así se transforma en autoevaluación cuando el clasificador es clasificado.

Como se concibe hoy en el proceso de evaluación desde el punto de vista del alumno a lo largo de toda la historia de la educación, se han manejado diversos conceptos, desde aquel más restringido orientado a medir cuantos conocimientos había en la memoria del alumno, hasta AQUEL QUE NOS INFORMA DE CAMBIOS que ocurren en el comportamiento del individuo como consecuencia de la adquisición de determinado aprendizaje.(8)

Desde el punto de vista de sistema educativo la evaluación se ha usado con predominio cuantitativo apoyada en el uso de técnicas estadísticas y modelos económicos. Progresivamente, su aplicación se ha refinado hasta el punto de vista que actualmente se considera con mayor predominancia el aspecto cuantitativo la acción educativa y su impacto en la realidad social.(8)

Indiscutiblemente, la información cuantitativa del sistema proporcionada por la evaluación, es importante en cuanto afecte el resultado cualitativo de la educación.

La evaluación se concibe hoy como el proceso de delinear obtener, y proveer información útil para juzgar alternativas de decisión. Se entiende por proceso una actividad particular que involucra diversos métodos y que comprende una serie de etapas u operación:

Por delinear se entiende la identificación de tipo de información evaluativa que se requiere en relación a las situaciones previamente definida o determinada, para las cuales se tomará algún tipo de decisión.

Por obtener información la disposición de los procedimientos metodos para recolección organizada y analisis de la información. proveer información significa proporcionar oportunamente, una información sistematizada de las personas responsables de tomar decisiones.

En la actualidad el panorama de la evaluación es confuso, en cuanto a objetivos, procedimientos, niveles de evaluación y como utilizar los resultados y su significado(22)

El primer paso que debe darse al realizar una evaluación es el de especificar el propósito que lo lleva a querer desarrollar una evaluación, sin embargo el gran propósito es mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje(6).

La evaluación y el proceso educativo es que comprenda que la evaluación debe formar parte de la estrategia metodológica del proceso educativo para comprobar en forma sistemática el logro de los objetivos precisos, podemos decir que esta se relaciona con diversos factores que intervienen en el proceso de formación humana y que actúan de manera integral y coherente en el curso de la educación del hombre(22).

Los exámenes y el miedo a ellos constituyen con mucha frecuencia la motivación fundamental para el que estudia, resultado engañoso pues lo que se aprende para pasarlos se olvida.

La más de las veces no manifiestan las deficiencias del alumno ni su adquisición verdadera. La necesidad de evaluar el proceso de enseñanza permite darse cuenta si la conducta ha sido modificada efectivamente por el proceso de enseñanza' (6).

La evaluación resume evidencias lo más objetivas posibles tanto de las existentes como de las deficiencias que realiza el profesor alumno.

Esto supone clara conciencia de las metas que se persiguen el proceso de enseñanza aprendizaje, por una razón de utilidad permite al alumno renovar esfuerzo y superar su deficiencia.

La evaluación estimula pues aprender más para mejorar la persona consciente de su situación durante el proceso, permite conseguir y mejorar procedimientos y recursos empleados hasta el momento y obliga a revisión del programa (6).

#### LOS PASOS EN EL DESARROLLO DE UNA EVALUACION

Los pasos que se sugieren para el desarrollo de una evaluación no se establecen en función de la evaluación del aprendizaje de los alumnos sino que se determinan también considerando que su transferencia se aplica y puede ser utilizado en la evaluación de los distintos elementos o procesos del sistema educativo. Habrá algunos casos en los que será necesario aumentar el número de ellos dependiendo de la magnitud de la evaluación (17).

Los pasos en el desarrollo de la evaluación son:

1- Planificación; implica la determinación de la información y el análisis que se hará de dicha información, la especificación de las preguntas que se deberán responder, los criterios que se utilizarán, de los indicadores y de los niveles que serán considerados, el más importante de los pasos de la evaluación ya que durante éste se asegura la validez de la prueba, pues al confeccionar las preguntas estas deben ser congruentes con los objetivos y contenidos del plan de enseñanza.

2- Elaboración; comprende desde la confección de los reactivos, hasta el ensamblaje final de la prueba con sus instrucciones, hojas de respuesta y determinación de las condiciones adecuadas para su administración.

3- Administración. Corresponde al periodo durante el cual se obtiene la información.

4- Análisis e interpretación de resultados: es preciso ordenar y tabular la información que se ha recogido como también es necesario obtener valores estadísticos y luego interpretar estos resultados con el fin de determinar si realmente se ha cumplido con la finalidad de la evaluación. (17,1,2)

#### FUNCIONES DE LA EVALUACION:

Permite darse cuenta si la conducta inicial del alumno ha sido modificada efectivamente por el proceso de enseñanza-aprendizaje. (32).

-Reúne evidencias lo mas objetivas posibles, de las deficiencias o logros que realizan los profesores y alumnos. (32).

-Permite conocer los resultados de la metodología que se esta usando en el proceso de enseñanza-aprendizaje para hacer las correcciones pertinentes del procedimiento.

-Informa: hasta que punto se están cumpliendo con los fines de enseñanza cuyo responsable inmediato es cada docente.

-Retroalimenta el proceso de enseñanza aprendizaje dando al alumno una fuente de informacion exacta..

#### PROPOSITOS DE LA EVALUACION:

Esta se relaciona con el tiempo en que ésta es administrada.

Propósito Diagnostico: se realiza con el fin de determinar aprendizaje existentes, características e interes de los alumnos

Propósito Formativo: se lleva a cabo a través de todo el proceso y por pequeños periodos de tiempo, para recoger y proporcionar antecedentes a los alumnos y docentes sobre el progreso en el proceso de aprendizaje.

Proceso Acumulativo o Sumativo: para determinar el nivel de logros de los objetivos, certifica la calidad de una actuación o producto final para tomar una decisión, sobre captación o rechazo de un programa y para ello es fundamental que exista una relación directa de la evaluación con los objetivos. (5,8,17 15,19,31).

#### ANALISIS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION:

La mayoría de docentes piensan que su labor evaluativa ha terminado cuando administran y califican una prueba, sin embargo el análisis de los instrumentos usados es el paso que realmente permite cumplir con la finalidad de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual sirve de base para la planificación de los objetivos futuros. (1,17,32).

Para realizar el análisis de los instrumentos de evaluación es necesario, saber cuales son las características que estos deben reunir para considerarse adecuados..

#### Características de los instrumentos de evaluación:

Se deben tener en cuenta las siguientes características:

**OBJETIVIDAD:** El docente no debe tomar decisiones basadas en superposiciones, si no reunir todos los antecedentes objetivos posibles, única manera de obtener una visión objetiva del alumno y del progreso obtenido. ( 8 )

**EFFECTIVIDAD:** Esta se manifiesta cuando al terminar el proceso de enseñanza aprendizaje los resultados que se obtienen son los esperados.

**COHERENCIA:** La evaluación debe ser coherente consigo misma y con el proceso curricular al que esta inserto.

**FLEXIBILIDAD:** La evaluación no debe ser impuesta como un esquema rígido, debe ser adaptada a la situación real de determinado programa de enseñanza (8,14)

**CONFIABILIDAD:** Es la medida en que un test es consistente en sus mediciones, cualesquiera que esta sean, estabilidad, relativa ausencia de errores de medición. Es poco probable que los resultados de una prueba tengan una consistencia perfecta, ya que son muchos los factores que pueden influir en su obtención como:

- Conocimiento previo de la forma que tiene la prueba
- Cansancio.
- Las condiciones físicas de la sala donde se administra la prueba.
- La salud de la persona tiene con respecto a lo que la prueba va a medir.
- Los conocimientos específicos que se obtiene fuera de la experiencia que se mide con la prueba. (19 32)

La confiabilidad puede ser medida utilizando diferentes formas las cuales se menciona: TEST RE-TEST, FORMAS EQUIVALENTES PRUEBA SUBDIVIDIDA, para ello se puede utilizar la fórmula de Kuder Richardson

K\_R

$$r = \frac{K}{K-1} \frac{1 - \bar{X}^2}{S^2}$$

En donde: r= coeficiente de confiabilidad.

K número de reactivos de la prueba

X= media de las puntuaciones

S<sup>2</sup>= varianza de las puntuaciones.

**VALIDEZ:** Es el grado en que las puntuaciones de una prueba representan con exactitud y en forma significativa los rasgos y habilidades para la que fueron diseñadas.

Para asegurar la validez de la prueba deben observarse las siguientes características.

- 1- Relacion de las pregunta al tipo de contenido que desea reconocer.
- 2- Expresión correcta del aprendizaje que pretenden estimar
- 3- Relación directa con las experiencias del aprendizaje prácticas y las circunstancias de la enseñanza.
- 4- Medir lo que deben medir y no medir información secundaria que puede ser muy interesante, pero no contenida en el plan de enseñanza

**INDICE DE DIFICULTAD:** Es el porcentaje de los estudiantes de un grupo determinado que han respondido correctamente a una pregunta de examen (28,32)

Su valor varía de 0 a 100, para su calculo se utiliza la fórmula:

$$D = \frac{R - Rc}{N} \cdot 100$$

En donde :

- D= Índice de dificultad, (expresado en porcentaje)  
 R= Número total o máximo posible de respuestas correctas de ambos grupos.  
 c= Total de respuestas del grupo superior y del grupo inferior.  
 N= Número total de alumnos de ambos grupos.

De acuerdo al porcentaje de estudiantes que han respondido correctamente a una pregunta se han elaborado una escala para clasificar las preguntas por los grados de dificultad, pudiéndose observar que entre mas alto es el porcentaje mayor es la facilidad de la pregunta.

95-75%	Muy Fácil
74-55%	Fácil
54-45%	Moderado
44-25%	Difícil
24-5%	Muy difícil

Las preguntas que no han sido contestadas por ninguno de los estudiantes se considera nulas.

Según el propósito de la prueba esta debe construirse de manera que contenga proporciones equilibradas de preguntas con diferentes grado de dificultad, si tenemos la siguiente distribución.

Porcentaje de pregunta	Nivel de dificultad
10%	Muy fáciles
20%	Fáciles
40%	Moderados
20%	Difíciles
10%	Muy Difíciles

Con la anterior distribución se evita que se construyan pruebas del alto porcentaje de preguntas muy fáciles que sean contestados acertadamente aún por estudiantes que no se prepararon para la prueba, así como alto contenido de preguntas muy difíciles que no sean contestadas acertadamente por ninguno. (28,32)

**INDICE DE DESCRIMINACION:** Este indice nos permite determinar en que medida una pregunta es bastante selectiva para distinguir a los alumnos de rendimiento alto de los que han tenido un rendimiento bajo en la prueba, indica si una pregunta ha sido bien o mal formulada, para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$2x \frac{F - f}{N}$$

En donde:

F= Número de respuesta exactas en el grupo fuerte  
 f= número de respuestas exactas en el grupo débil  
 N= número total de estudiantes que pertenecen a estos dos grupos.

Segun el indice, se pueden emitir los juicios siguientes:

0.35 en adelante	pregunta excelente.
0.25 a 0.34	pregunta buena
0.15 a 0.24	pregunta marginal
menos de 0.15	pregunta mala.

El indice de discriminacion está relacionado con el grado de dificultad de las preguntas, así tenemos que los resultados positivos nos dan una discriminación positiva, es decir que las contestan mas los alumnos de rendimiento alto que los alumnos de rendimiento bajo, en este caso pueden aceptarse la pregunta bien formulada y debe dejarse para incluirse posteriormente en otras pruebas.

La pregunta tiene discriminacion escasa o nula cuando es contestada acertadamente por una proporción de estudiantes de ambos grupos, en cuyo caso debe revisarse y modificarse si quieren conservarse en la prueba.

La discriminacion de una prueba es negativa cuando mas estudiantes de rendimiento bajo la contestan acertadamente y sea por ser esta muy facil, muy dificil, o confusa, y estas deben revisarse exhaustivamente y preferentemente retirarse de la prueba ya que no aportan nada a la confiabilidad.

#### PROGRAMA DE ESTUDIO:

Es un trabajo técnico que requiere de elemento humano tecnicamente preparado y que no ponga en evidencia su erudición ni trate de convertir al alumno en un especialista en la materia, consta de introducción, objetivos, contenido, metodología y evaluación.

#### INTRODUCCION

Es un trabajo técnico que requiere de elemento humano tecnicamente preparado.

Es un presentacion que orienta al estudiante que se redacta sinteticamente considerando que debe darse el significado e importancia de asignatura desde el punto de vista científico, social, cultural, formativo que dar una visión global del programa.

#### OBJETIVO:

Especificos; la diferencia de estos objetivos es su grado de especificidad.

Generales; se usan para expresar el concepto o propósito terminal de la unidad relativamente grande como un curso de un año o semestre, entre los objetivos especificos son los elementos operacionales mas exactos para llevar a cabo un programa los cuales componen general, un objetivo especifico es casi siempre un objeto operacional y esto es formulado en término de conducta observable y el estudiante puede demostrar una vez finalizado la enseñanza.

Debe mencionarse las condiciones bajo las cuales la conducta debe ocurrir, la operacionalidad es importante en los objetivos específicos porque los hace útiles en las evaluaciones y planificación de los procesos de enseñanza aprendizaje.

La taxonomía de Bloom se aplica en tres niveles, el dominio cognoscitivo, el afectivo, y el psicomotor que son aplicables a los objetivos de la educación.

#### CONTENIDO

Es el cuerpo seleccionado, sistematizado y organizado de los conocimientos que orientan al proceso de enseñanza

Los contenidos son seleccionados en función de los objetivos por lo que tienen un valor con una forma de alcanzar resultado esperado. Los contenidos deben llevar y tener algunos criterios como son: Que sea importantes dentro de la ciencia, y favorezcan el aprendizaje, que sea útil al estudiante partiendo de una visión global.

#### DOCENCIA

Docente es una persona que define como un proceso de ayuda a un sujeto para que decida sobre los estudios que van a realizarse utilizando métodos y técnicas que exijan de la participación activa de los integrantes en la adquisición de conocimientos habilidades actitudes e ideales.

Los docentes deben analizar programas, planificar, desarrollar técnicas y evaluar una signatura, las funciones del docente son Técnica debe poseer suficientes conocimientos relativo al ejercicio de la docencia esto a disciplinas en todas las áreas de su especialidad.

#### ORIENTADOR

En su desarrollo esta explícita la preocupación por comprender a sus alumnos y su problemática existencial a fin de ayudarlo.

## VI. METODOLOGIA

### A- TIPO DE ESTUDIO:

Se efectuará un estudio de tipo descriptivo para poder analizar técnicamente las pruebas objetivas utilizadas en el área de conducta individual en los meses comprendidos de febrero a octubre de 1993.

### B-SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO:

Se seleccionaron las pruebas objetivas y los cinco exámenes parciales para determinar la validez, confiabilidad, discriminación pertinencia, equilibrio, tiempo, longitud, dificultad

### C-criterios de inclusion y exclusion;

Se incluirá en el estudio los cinco exámenes parciales y las hojas de respuesta de los estudiantes que fueron evaluados con estos instrumentos.

### D - RECURSOS:

#### FISISCOS:

Biblioteca de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos.

Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Instalacion de la sede del Programa para Formacion de Docentes

Instalacion del Centro de Computo y Centro de Procesamiento de datos en el Edificio M4 de la Facultad de Ciencias Médicas Sede del Programa de Conducta Individual

Programa de conducta individual de primer años

Exámenes practicados a los estudiantes de primer año realizados durante los meses de febrero a octubre de 1993

#### RECURSOS HUMANOS

Personal especializado del Centro de Computo

Personal de Sede de Evaluacion

Asesor y Revisor de la investigacion

#### PLAN PARA RECOLECCION DE DATOS:

Para la recolección de datos necesarios para realizar la investigación se solicitaron los exámenes parciales al coordinador de evaluación.



## HIPOTESIS

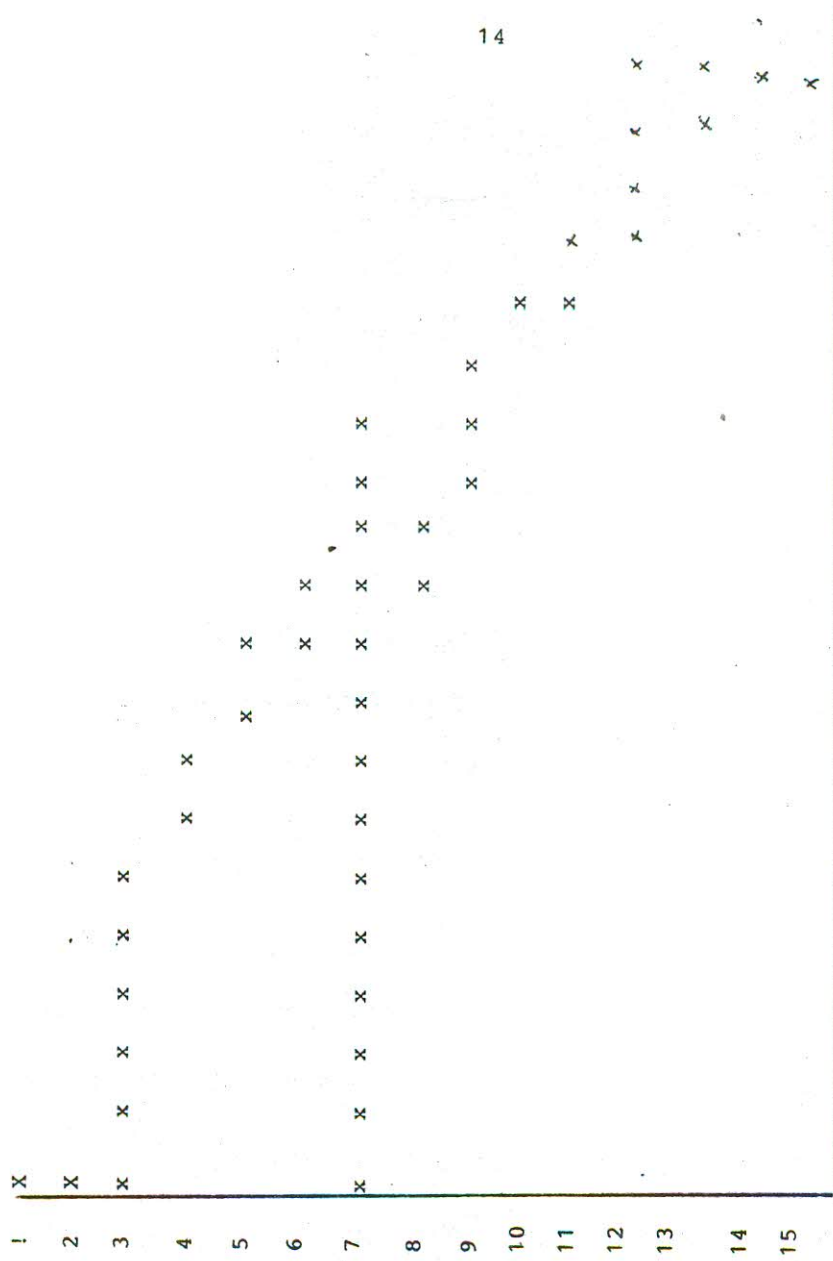
Este es un estudio de tipo descriptivo/por lo que no tiene hipotesis.

## VARIABLES

Ver cuadro de diseño de investigación.

GRAFICA DE GANTT

ACTIVIDADES



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
SEMANAS

OBJETIVOS	VARIABLE	DEF, TEORICA	DEF. OPERACIONAL	PROCEDIMIENTO	I N S T R U M E N T O	ESCALA
Determinar si las pruebas objetivas llenan los requisitos de validez, confiabilidad, equidad, discriminacion, dificultad, tiempo, longitud, como- bilidad equilibrio en los cinco parciales en el area de -	Validez	Grado en que las puntuaciones de una prueba representan con exactitud en forma significativa rasgos y habilidades para las que fueron diseñadas.	Se refiere a que un test mide lo que debe medir	Relacionar las preguntas con los objetivos del programa.	Guia de revision	100% de congruencia
Confiabilidad	Es la constancia con la que un instrumento mide una variable dada.	Resultado de Kuder Richardson	Aplicar la fórmula de Kuder Richardson 20	Kuder Richardson 20 r = $\frac{K}{K-1} \frac{1-pq}{S^2}$ Donde: r = Coeficiente de confiabilidad K = Número de preguntas de la prueba. p = Proporción de respuestas correctas de una pregunta. q = Proporción de respuestas incorrectas de una pregunta. S <sup>2</sup> = Varianza de las puntuaciones de la prueba	Alta confiabilidad .80 a 1.0 Confiabilidad Normal. .79-.40 Baja confiabilidad .39-.20 Muy baja confiabilidad. .19-0.0	

Kuder Richardson 21.

r =  $\frac{K}{1-X(1-X)}$

S<sup>2</sup>

donde:

r = Coeficiente de confiabilidad.

K = Número de reactivos de la prueba.

X = Media de las puntuaciones

S<sup>2</sup> = Varianza de las puntuaciones

<p>Discriminación.</p>	<p>Se refiere a la cualidad de cada elemento de un instrumento de medida que permite distinguir, con respecto a una variable dada a los estudiantes fuertes de los débiles.</p>	<p>Al analizar una pregunta nos dice cual es la mejor diferencia al estudiante del grupo alto del grupo bajo.</p>	<p>Hojas de índice de discriminación y dificultad.</p>	<p>INDICE DE DISCRIMINACION  <math>2X \frac{(F-f)}{N}</math>                  Donde                  F= Número de respuestas exactas en el grupo fuerte.                  f= Número de respuestas exactas en grupo débil.                  N= número total de estudiantes que pertenecen a estos dos grupos.</p>
<p>Dificultad</p>	<p>Es el % de los estudiantes de un grupo de terminado que han respondido correctamente a una pregunta de examen.</p>	<p>Indice que permite en que medida una prueba es difícil o fácil.</p>	<p>Hojas de índice de dificultad y discriminación</p>	<p>INDICE DE DIFICULTAD  <math>(F-f) \times 100</math>                  N                  Donde:                  F= número de respuestas exactas en grupo fuerte                  f= número de respuestas exactas en grupo débil                  N=número total de estudiantes de los grupos.</p>
<p>Tiempo</p>	<p>El tiempo que tarda un catedrático en contestar una pregunta sea triplicado para el estudiante.</p>	<p>El tiempo indicado en el test.</p>	<p>Revisión de test</p>	<p>Guía de revisión                  1'13" minutos por pregunta o sea un promedio de .34' minutos por parcial</p>
<p>Longuitud.</p>	<p>Lafiabilidad de un instrumento de medida puede aumentarse prácticamente a voluntad (Fórmula de Spearman Brown) por la adición de nuevas preguntas equivalentes a las que constituyen el instrumento original.</p>	<p>Características de las preguntas que tienen un examen que garantiza que se cubran los objetivos.</p>	<p>Revisión de test.</p>	<p>30 preguntas por parcial</p>
<p>Comodidad</p>	<p>Está determinada para la construcción de un examen, su administración de los resultados por todas las condiciones.</p>	<p>Características al rededor de la prueba, tiempo que se informa de distribución de salones, implica</p>	<p>Distribución de grupos y salones.</p>	<p>Número de grupos por salón.</p>

Pertinencia	Es el grado de respeto de los criterios establecidos en la selección de preguntas para que estén de acuerdo con los instrumentos de medida	Selección de preguntas en cada una de las semanas con relación a los objetivos establecidos..	1- Determinar los criterios de análisis y comprensión en cada examen. 2- Relación de las preguntas con los objetivos de cada semana ya establecidos..	Guía de revisión	
Equidad.	Grado de concordancia de las preguntas propuestas en el examen y el contenido de la enseñanza.	Mantener concordancia de los objetivos en cada uno de los exámenes con las preguntas,.	Medir concordancia entre las preguntas de los exámenes y los objetivos del programa.	Guía de revisión	100% de concordancia.
Equilibrio.	Grado de concordancia de las preguntas reservadas a cada uno de los objetivos	Mantener los criterios de comprensión y análisis de las preguntas con los objetivos	Revisión de las preguntas de los exámenes con los objetivos de la guía.	Guía de revisión	100% de concordancia
Area de Conducta Individual	Conjunto de contenidos que se dan al alumno para lograr que se desarrolle individual y socialmente y encontrar soluciones adecuadas a los problemas que se le presentan durante el ejercicio profesional	Es un área de primer año de la carrera de medicina	Revisión del programa	Revisión del programa	100% de concordancia

MARCO DE REFERENCIA  
EJECUCION DE LA INVESTIGACION.

Para realizar el análisis técnico de los instrumentos de evaluación usados en el programa de Conducta Individual, se utilizaron los cinco exámenes parciales y las hojas de respuestas, hojas de Índice de dificultad y discriminación y así como la confiabilidad.

LUEGO DE LA APROBACION DEL PROTOCOLO:

1- Se compararon los objetivos del programa con las preguntas de los exámenes parciales.

2- Se tomó el tiempo de las pruebas objetivas de los exámenes parciales.

3- Se pidió al departamento de evaluación la distribución de los salones y grupos para cada examen, así como el tiempo de los carteles de distribución.

4- Para determinar validez de las pruebas objetivas, se comparó cada pregunta de los exámenes con los objetivos del programa de conducta individual.

5- En las instalaciones del Centro de Procesamiento de datos y con la ayuda del personal del mismo se obtuvieron las hojas del índice de dificultad y discriminación y los índices de confiabilidad de los cinco exámenes parciales, y así se obtuvieron los resultados.

6- Los resultados numéricos obtenidos del índice de confiabilidad fueron calculados por la fórmula de Kuder-Richardson 21 y de acuerdo a las escalas pertinentes se determinó que; Muy baja Confiabilidad = .19-.00, Baja Confiabilidad = .39-.20 Confiabilidad Normal .79-.40, Alta confiabilidad = .80-1.00.

7- Los resultados obtenidos del índice de dificultad fueron clasificados de acuerdo a la escala determinada para este índice en: Muy fácil de 95-75%, Fácil = 74-55%, Moderado de 24-5%, comparando con los resultados de las pruebas sugeridas por el programa de Formación de Docentes en el documento de Pruebas de Selección Múltiple(14)

8- Los resultados obtenidos del índice de discriminación fueron clasificados de acuerdo a la escala de  $\alpha = .35$  o más preguntas excelente,  $0.25-.34$  pregunta buena,  $.15-.24$  pregunta límite- para revisar menos de  $.15$  pregunta mala-para reexaminar atentamente y, probablemente, eliminar (13-A) Según la guía pedagógica de la OPS de 1983.

El Índice medio de discriminación obtenido en las cinco pruebas objetivas es de  $36.4$ .

9 Se realizó el análisis de los resultados de acuerdo a la bibliografía revisada.

## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO # 1

TIEMPO ESTIPULADO PARA RESPONDER LAS PRUEBAS OBJETIVAS DEL AREA DE CONDUCTA INDIVIDUAL DE FEBRERO A OCTUBRE DE 1993  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS ,UNIVERSI-  
DAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

PARCIAL	TIEMPO	# PREGUNTAS
1	35'	30
2	35'	30
3	30'	30
4	40	30
5	30'	30

Fuente : Examen parciales del area de Conducta individual del año de 1993

NOTA: El tiempo promedio para cada pregunta en los cinco parciales es de 1.13"

CUADRO # 2

LONGITUD DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS DEL AREA DE CONDUCTA INDIVIDUAL DE FEBRERO A OCTUBRE DE 1993. FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

PARCIALES	#PREGUNTAS.
1	30
2	30
3	30
4	30
5	30

Fuente: Exámenes parciales del área de Conducta Individual del año 1,993.



VALIDEZ DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS DEL AREA DE  
CONDUCTA INDIVIDUAL DE FEBRERO A OCTUBRE DE  
1993. FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, UNIVERSI-  
DAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

	OBJETIVOS	PREGUNTAS	FRECUENCIA	%
PRIMER PARCIAL	Autoevaluacion.	5,6,20	3	10%
	Evaluacion Intereses de estudio Motivacion	7,8,10 2,12,16,17 18,21,24, 27,28,30.	3 10	10%
SEGUNDO PARCIAL	Desempeño Profesional	9,11,15,23	4	13
	Habitos de estudio	4,19,25,26 29.	5	16
TERCER PARCIAL	Procesos cognocitivos y comunicacion Cognocitivos	2,6,25, 1,3,4,7,10 11,12,13, 16,27, 18,19	3 12 2	10 40 6
	Rendimiento	18,19	2	6
	Análisis	9,20,26,23 24	5	16
CUARTO PARCIAL	Aprovechamiento	1,2,3,4, 5,12,13, 15,16,17, 18,20,23, 28,29	15	50
	Voluntad y Caracter.	26	1	3
	Condiciones y consecuencias	24,25	2	6
	Condiciones y Beneficios Socializar Vivencias Afectividad	9,11,22 27,30 7,8,10, 14 19,21.	5 4 2	16 13 6
QUINTO PARCIAL	Cognocitivo Volitivo Afectivo en 2do parcial	-	-	-
	Cognocitivo Volitivo y Afectivo	1,2,3,4, 6,7,11, 12,13,14 17,21.	12	40
	Personalidad y desempeño	10,19,22 25,30	5	16
	Personalidad y componentes	15,16,18	3	10
	Vivencias 3er parcial	5,8,	2	6
SEXTO PARCIAL	Exigencia	9	1	3
	Psicologicos, Fisiologicos Social	9,10,11 12,13, 15,18	7	23
	Personalidad con el paciente	11.	1	3
	Identificar factores personalidad	1.6.7.8, 16,17,19	8	26
	Contrstar apec-teorico	14	1	3
	Reacciones mas comunes Sintesis Juicio critico	27,28,29 30 2,3,4,5 22,23,24,25	4 4 4	16 16 16

CUADRO # 4

DISCRIMINACION DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS DE LOS CINCO PARCIALES EFECTUADOS DURANTE FEBRERO A OCTUBRE DE 1993. FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

PARCIALES	EXCELENTES	BUENA	REVISAR	MALA	TOTAL
1	46%	20%	23%	10	100%
2	20	40	26	13	100
3	33	43	20	3	100
4	37	41	21	3	100
5	46	20	23	10	100

Fuente: Hojas de indice de discriminacion y dificultad de exámenes parciales, de febrero a octubre de 1993.

NOTA: la formulación de las preguntas de los cinco exámenes parciales tiene una adecuada discriminacion ya que su indice de preguntas es de Excelente 56, preguntas buenas 54, pero hay un indice de 21 preguntas a revisar y un indice de 19 preguntas malas, de un total de 150 preguntas, de éstas 150 preguntas 110 preguntas pueden ser utilizadas de nuevo .

## CUADRO # 5

DIFICULTAD DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS DE LOS CINCO EXAMENES PARCIALES EFECTUADOS DE FEBRERO A OCTUBRE DE 1993, FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

PARCIALES	MUY FACIL	FACIL	MODERADO	DIFICIL	MUY DIFICIL	NULA
1	10%	26%	6%	40%	6%	10%
2	23%	26%	13%	16%	6%	13%
3	10%	26%	13%	33%	6%	10%
4	10%	26%	13%	16%	6%	10%
5	0%	26%	10%	36%	16%	10%

Fuente: Hojas de indice de dificultad y discriminación de exámenes parciales de febrero a octubre de 1993.

NOTA: la dificultad en estas pruebas se encuentra entre preguntas difíciles y fáciles y su indice medio es de 56.84% y la literatura sugiere un indice medio de 50% a 60% con lo que tiene buena dificultad.

CUADRO # 6

CONFIABILIDAD DE LS PRUEBAS OBJETIVAS DE LOS CINCO EXAMENES PARCIALES EFECTUADO DE FEBRERO A OCTUBRE DE 1,993 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

PARCIALES	CONFIABILIDAD.			
	MUY BAJA	BAJA	NORMAL	ALTA
1	X			
2	X			
3	X			
4	X			
5	X			

Fuente: Hojas de confiabilidad de los exámenes parciales de primer año .1,993.

NOTA: La confiabilidad de los cinco exámenes parciales es Muy Baja , por lo que no son confiables estas pruebas aun cuando otros criterios de evaluación llenen los requisitos.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

### VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En el presente estudio se realiza un análisis técnico de las pruebas objetivas y los instrumentos de evaluación para el programa de conducta individual, las cuales constituyen los cinco exámenes parciales comprendidos de febrero a octubre de 1993.

Las pruebas objetivas, como instrumento de evaluación si tienen validez, ésta es una cualidad de las pruebas que miden comparando los objetivos del programa con las preguntas de los exámenes y el resultado de ello es un 36% de preguntas excelentes y un 32% de preguntas buenas el bajo porcentaje de preguntas malas nos indican que éstas fueron bien formuladas en relación a los objetivos del programa.

La confiabilidad se caracteriza por definir la constancia con la que un instrumento mide una variable, es decir que cada vez que se aplique nos dará los mismos resultados y la mejor forma para determinarlo es aplicandola para así probar su consistencia, en la facultad de medicina no se puede aplicar varias veces el examen se calcula el coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson 21 segun este indicador el examen tiene una confiabilidad de 0.25 en la escala de baja confiabilidad que comprende entre .39-.20

Dificultad de las pruebas analizadas ésta determinada por el mayor porcentaje de preguntas difíciles y fáciles y la media esta entre 50 y 60% y ésta se encuentra en un 56.84 % siendo la dificultad recomendada.

Discriminación es una prueba que debe contener preguntas de discriminación positiva, es decir que tenga la capacidad para diferenciar alumnos de rendimiento alto y bajo, y en esta prueba se observa que se cumplió adecuadamente ya que el porcentaje de preguntas excelente es de 56%, preguntas buenas 54%, pero el 21% de preguntas a revisar, y el 19% de preguntas malas.

Longitud siempre fué constante y se cubrieron los objetivos (1,18,22).

Tiempo El tiempo siempre fué constante, así como el número de preguntas y el promedio fué de un minuto trece segundos por pregunta, para su análisis, comprensión y respuesta de las mismas, aun cuando los estudiantes comentan que el tiempo era muy corto.

Comodidad: esta determinada para la construcción administración, tiempo y distribución de los salones, en los exámenes parciales de primer año tiene que ver con el tiempo que pasa entre que se publica la distribución y el estudiante se examina, pues esto genera mucho stress, este aspecto es algo que en la facultad le resta validez a cualquier prueba de examen, ya que si se distribuyera los salones y horarios en los que los grupos que se tienen que examinar disminuiría la angustia y psicosis colectiva de la masa que se acula frente a la ventana de las oficinas de evaluación, por lo que no permite que ésta sea cómoda.

Equidad: Referida al grado de concordancia entre las preguntas propuestas en el examen y el contenido de la enseñanza. al respecto al leer el examen y el programa se observa concordancia entre los objetivos y las preguntas.

Equilibrio: Se refiere al grado de concordancia de las preguntas referidas a cada uno de los objetivos lo cual si hay equilibrio en estas.

## IX. CONCLUSIONES.

1- La evaluación como etapa de enseñanza aprendizaje es llevada a cabo en el programa de conducta individual en forma planificada.

2- Las pruebas de elección múltiple:

CUMPLE con los requisitos de validez, tiempo, longitud, equilibrio, equidad, dificultad y discriminación

NO CUMPLIENDO con los requisitos de comodidad y confiabilidad.

Las pruebas objetivas realizadas dieron malos resultados como se puede observar en los cuadros de confiabilidad aunque de acuerdo a las pautas de revisión las pruebas son parcialmente válidas en contenido.

3- Por lo anterior se determina que el sistema de evaluación del programa de conducta individual de primer año, cumple con la mayoría de los requisitos necesarios para ser aplicados en el proceso de enseñanza aprendizaje del médico en formación.

**X. RECOMENDACIONES.**

1- La confiabilidad baja debe revisarse para posteriores pruebas y así mejorarlas

2- Distribuir bien la cantidad de grupos de los diferentes salones, para que no haya sobrepoblación de estudiantes cuando se realizan los exámenes y distribuir previamente los salones de exámenes para disminuir el stress.

3- Realizar otro estudios similares para mejorar la comodidad de las pruebas objetivas al igual que la confiabilidad y aplicar las medidas correctivas.

**XI. RESUMEN**

Se llevó a cabo un análisis técnico de las pruebas objetivas del programa de conducta individual de la facultad de Ciencias Médicas de la USAC., comprendidos del periodo de febrero a octubre de 1993, para determinar si los instrumentos de evaluación cumplían con todos los requisitos.

Como resultado se obtuvo que todos los exámenes parciales tienen buena dificultad, discriminación, validez, tiempo, longitud, equilibrio y equidad no cumpliendo con una buena confiabilidad y comodidad.



## XII. BIBLIOGRAFIA

- 1- Ahumada, Acevedo Pedro; Elaboracion de Items para pruebas objetivas, P.F.D. Facultad de Ciencias Medicas USAC, junio 1985.
- 2- Alpizar Eilber, Tecnicas Didacticas. P.F.D. Fase IV Facultad de Ciencias Medicas, USAC. agosto 1988.
- 3- Achaerandio, s.j. Luis; Microenseñanza, P.F.D. Facultad de Ciencias Medicas, USAC, junio 1986.
- 4- Ahumada Acevedoñ; Desarrollo de Pruebas Objetivas, p.f.d. Facultad de Ciencias Medicas, USAC, mayo 1985.
- 5- Carreño Fernando; Enfoques y Principios Téoricos de la Evaluacion, P.F.D. Facultad de Ciencias Medicas, USAC..
- 6- Centro Didactica UNAM. Evaluacion, P.F.D. Fase IV Facultad de Ciencias Medicas, USAC. Marzo 1991.
- 7- Fariña Zavala I. Significado de la Evaluacion en el Desarrollo de accion educativa. P.F.D. Fase IV. Facultad de Ciencias Medicas. USAC. enero 1985.
- 8- Fortin A. de : Adecuacion del Curriculum de la Facultad de Ciencias Medicas Descripcion del Desempeño Profesional deseado Guatemala USAC. P.F.D. Fase IV 1978-1982. reproducido.
- 9- Grajeda Geraldina; Educacion Medica y Formacion Media del estudiante que eghresa del Nivel Medio, (Tesis) Facultad de Humanidades U.R.L. Guatemala Noviembre 1982.
- 10- Garcia Hoz Victor; Didactica de la Pedagogía. Tomo I .Editorial Labor, Barcelona 1974.
- 11- Grajeda Geraldina: Sistematizacion del Proceso, Elaboracion del Programa del Area de Conducta Individual. USAC, Facultad de Ciencias Medicas. Mimeografiado.
- 12- Guatemala Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Medicas, Fase IV , P.F.D. Actas de las Reformas Globales a la Facultad de Ciencias Medicas, enero 1969 a mayo 1986 reproducido.
- 13- -----Formulacion de Objetivos y su relacion con los Items de evaluacion. enero 1983, reproducido.
- 13-A -----Guía Pedagogica de la O.P.S. de 1983 reproducido.

- 14- -----Indice de dificultad y discriminacion y analisis de tendencia y análisis de tendencia para la Facultad de Ciencias Medicas sobre pruebas de seleccion múltiple,1988.
- 15- -----Pasos en el Desarrollo de la evaluacion noviembre 1982, reproducido.
- 16- -----Tecnicas de Enseñanza y estructura didactica aplicable a la educacion Médica. Julio 1984. reproduccion.
- 17- -----Aprendizaje, mayo 1982 reproducción.
- 18- -----Principios generales de la Evaluacion.1983.reproduccion.
- 19- -----Junta Directiva.Reglamento de Evaluacion.1987 Acta I,198 ,I-X reproducido.
- 20 Kraweitz Wizel Sara.Análisis del Sistema de Evaluacion del Programa de infeccion de Tercer año de la carrera de Médico y Cirujano (Tesis) Médico y Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas Guatemala,octubre 1989.
- 21-Lafourcade P.P.; Planeamiento, Conduccion,y Evaluacion en la Enseñanza Superior, Editorial Kapeluz,1974.
- 22- Lafourcade,P.P. Sistema de Evaluacion en la Enseñanza Superior,Facultad de Ciencias Médicas USAC,P.F.D. Fase IV, reproduccion.
- 23-Lenon Roger; Vocabulario de Términos usados en medición y Evaluación, Facultad de Ciencias Médicas,P.F.D. Fase IV, 1985, reproducido.
- 24-Nerici,Imideo; Didactica.P.F.D. Universidad de San Carlos Facultad de Ciencias Médicas Fase IV. 1983,reproduccion.
- 25- Nerici Imideo, Hacia una Didactica General Dinamica 2da edicion B.A. Editorial Kapeluz, 1974, reproducido.
- 26- Programa de Conducta Individual de 1er año de Medicina y Odontologia USAC. Facultad de Ciencias Médicas,Guatemala 1993.
- 27- Salguero Herrera,Msarta; Análisis de los instrumentos de evaluacion utilizados en el programa Materno Infantil de la Facultad de Ciencias Médicas, de la USAC, (Tesis) Medico y Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas, USAC, Marzo 1993.
- 28- Villafana R. Evaluación Formativa. Guatemala, Unioversidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Fase IV.P.F.D. 1985, reproducido.
- 29- waldheim, C. Necesidad de Evaluar el Curriculum de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Universidad de San Carlos Facultad de Ciencias Medicas Seminario de Evaluacion y readecuacioncurricular 198