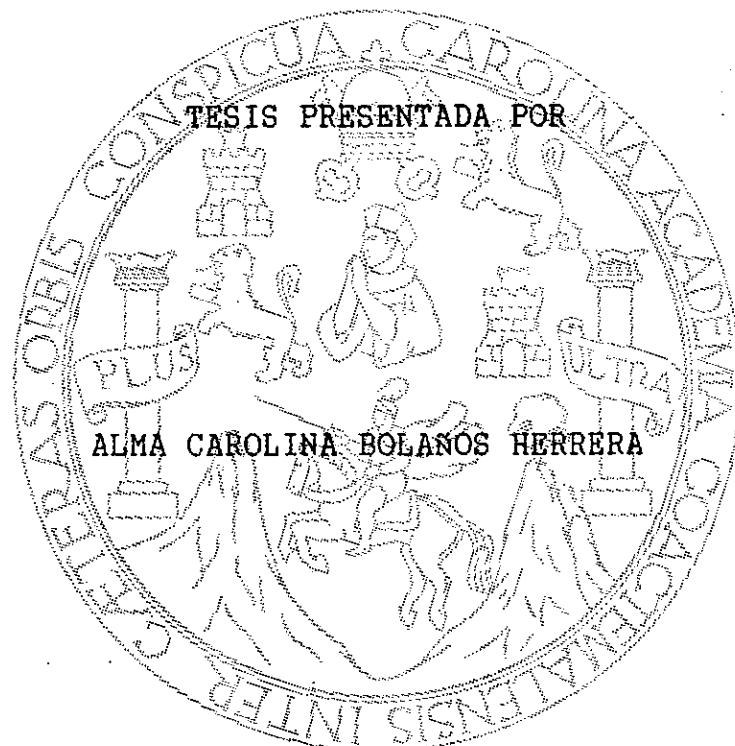


EFICIENCIA DE LAS PRUEBAS ESCRITAS DE RENDIMIENTO ACADEMICO  
UTILIZADAS PARA LA EVALUACION ESTUDIANTIL EN EL AREA MEDICO  
QUIRURGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO  
PREVIO A OPTAR AL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1,993

DL  
09  
T(976)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DECANO:	Dr. JORGE MARTINEZ SOLARES
VOCAL PRIMERO:	Dr. JUAN LUIS PEREZ BRAN
VOCAL SEGUNDO:	Dr. ANGEL RODOLFO SOTO GALINDO
VOCAL TERCERO:	Dr. VICTOR MANUEL CAMPOLLO ZAVALA
VOCAL CUARTO:	Br. JULIO EDUARDO FARNEZ BUCARO
VOCAL QUINTO:	Br. HERMAN ANTONIO OVALLE ESCAMILLA
SECRETARIO:	Dr. MANUEL ANDRADE BOURDET

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

DECANO :	Dr. JORGE MARTINEZ SOLARES
VOCAL PRIMERO:	Dr. JUAN LUIS PEREZ BRAN
VOCAL SEGUNDO:	Dr. VICTOR ERNESTO VILLAGRAN COLON
VOCAL TERCERO:	Dr. MARCELO MORALES ALDANA
SECRETARIO :	Dr. MANUEL ANDRADE BOURDET

TESIS QUE DEDICO

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

AL AREA DE MEDICO-QUIRURGICA Por su colaboración

A LA POBLACION DE SANTO TOMAS LA UNION SUCHITEPEQUEZ:

Por hacer de mi E.P.S. una experiencia  
inolvidable.  
CLINICA MAXENA.

A MIS CATEDRATICOS: En general, por los conocimientos que  
me transmitieron.

A MIS PADRINOS: Lic. Juan José Chávez Zepeda  
Dr. Victor Ernesto Villagrán  
Dr. Juan Luis Pérez Bran

A USTED: En especial

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Fuente de amor y sabiduria.

A MI MADRE: Aura Marina Herrera Alvizures  
Por su ejemplo, amor y entrega.

A MI HERMANA: Becky Mariel Bolaños Herrera  
Con mucho cariño, por haber estado a mi lado  
en todo momento.

A MI ESPOSO: Richard John Mc Cravy  
Por apoyarme en la culminación de mi meta.

A MIS SOBRINOS:

Allan Estuardo, César Mauricio y  
Mariel Alejandra.

A MIS TIOS:

Tadeo Alberto R. Alvizures  
Mario E. Alvizures

AL LICENCIADO: José Augusto Méndez Aguilar  
Por su apoyo incondicional

A MIS AMIGOS:

Dra. Maritza Morán Yanes  
Dr. Juan Luis Pérez Bran  
Brenda Virgina Castillo Rodas  
Por su amistad sincera

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Someto con todo respeto a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado: "EFICIENCIA DE LAS PRUEBAS ESCRITAS DE RENDIMIENTO ACADEMICO UTILIZADAS PARA LA EVALUACION ACADEMICA EN EL AREA MEDICO-QUIRURGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", conforme lo demandan los reglamentos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de Cirujano Dentista.

Deseo manifestar mi profundo agradecimiento a los Doctores Bernal Herrera, Victor Ernesto Villagrán y Licenciado Juan José Chávez Zepeda, por su asesoría y orientación para la realización de este trabajo.

Y a vosotros distinguidos miembros de este Honorable Tribunal Examinador, aceptad mi más alta muestra de consideración y respeto.

HE DICHO

# INDICE

## CAPITULO PRIMERO

### I. MARCO CONCEPTUAL

	Página
1. Sumario .....	1
2. Introducción .....	3
2. Antecedentes del problema .....	4
3. Importancia del problema .....	7
4. Planteamiento del problema .....	10
5. Alcances del estudio .....	11

## CAPITULO SEGUNDO

### II. MARCO TEORICO

1. Facultad de Odontología .....	12
1.1 Bosquejo histórico .....	12
1.2 Objetivo general de la facultad de Odontología ..	13
1.3 Plan de estudios .....	14
1.4 Características del currículum .....	17
2. Evaluación .....	18
2.1 Qué es la evaluación del proceso de .....	18
enseñanza-aprendizaje	
2.2 Diferencia entre medir y evaluar .....	19
2.3 Funciones que cumple la evaluación en el proceso..	21
Enseñanza-Aprendizaje	
2.4 Tipos de evaluación .....	23
2.4.1 Evaluación sumativa .....	23
2.4.2 Evaluación formativa .....	23
2.4.3 Evaluación diagnóstica .....	24
2.5 Características de la evaluación .....	24
2.5.1 Validez .....	25
2.5.1.1 Validez de contenido .....	25
2.5.1.2 Validez predictiva .....	27
2.5.1.3 Validez concurrente .....	27
2.5.1.4 Validez de constructo .....	27
2.6.1 Confiabilidad .....	28
2.6.2 Métodos para determinar confiabilidad .....	29
2.6.2.1 Método a mitades divididas .....	29
2.6.2.2 Método de Kuder-Richardson .....	30
2.7 Objetividad .....	30
2.8 Amplitud .....	30
2.9 Practicabilidad .....	31
3. Pruebas de rendimiento académico .....	31
3.1 Aspectos generales .....	31
3.2 Pruebas de evocación .....	34
3.2.1 Pruebas de evocación múltiple .....	34
3.2.2 Pregunta directa .....	34
3.2.3 Pruebas de completación .....	34

3.2.4	Pruebas de evocación múltiple .....	35
3.3	Pruebas de reconocimiento .....	35
3.3.1	Pruebas de doble alternativa .....	35
3.3.2	Pruebas de múltiple alternativa .....	35
3.3.3	Pruebas de selección .....	36
3.3.4	Pruebas del tipo "por pares" .....	36
3.3.5	Pruebas de ordenamiento .....	36
3.3.6	Pruebas de identificación .....	37
3.3.7	Pruebas de clasificación .....	37
3.3.8	Pruebas de asociación .....	37
3.3.9	Pruebas de analogía .....	37
3.4	Pruebas de razonamiento .....	38
3.5	Pruebas mixtas .....	38
3.6	Pruebas de ejecución .....	38
3.7	Baterias educacionales .....	38
4.	Tabla de especificaciones .....	39
5.	Niveles de aprendizaje .....	41
5.1	Dominio cognoscitivo .....	41
	Taxonomía de los objetivos educacionales	
	area cognoscitiva. Cuadro general .....	42
5.1.1	Niveles del dominio cognoscitivo .....	44
5.2	Dominio psicomotor .....	46
5.3	Dominio afectivo .....	46
6.	Qué es la investigación evaluativa .....	46
6.1	Los criterios para juzgar la evaluación educativa	48
6.1.1	Utilidad .....	48
6.1.2	Viabilidad .....	49
6.1.3	Propiedad .....	50
6.1.4	Precisión .....	51

### CAPITULO TERCERO

#### III. MARCO METODOLOGICO

1.	Objetivos .....	53
2.	Variabes del estudio .....	54
3.	Sujetos del estudio .....	55
4.	Definición de variables .....	58
5.	Definición de indicadores .....	57
6.	Procedimiento .....	61
7.	Recursos .....	69

### CAPITULO CUARTO

#### IV. PRESENTACION DE RESULTADOS

1.1	Análisis de ítems curso Médico-Quirúrgica I .....	71
1.2	Análisis de ítems curso Médico-Quirúrgica II .....	74
1.3	Análisis de ítems curso Médico-Quirúrgica III.....	77

1.4	Análisis de ítems curso Médico-Quirúrgica IV .....	80
1.5	Análisis de ítems Area Médico-Quirúrgica .....	83
2.	Coeficientes de confiabilidad Métodos a Mitades.....	
	Divididas y Kuder-Richardson .....	86
3.1	Tablas de especificaciones C. Médico-Quirúrgica I... ..	90
3.2	Tablas de especificaciones C. Médico-Quirúrgica II... ..	94
3.3	Tablas de especificaciones C. Médico-Quirúrgica III... ..	96
3.4	Tablas de especificaciones C. Médico-Quirúrgica IV... ..	99
4.	Validez de Contenido .....	101
5.	Discusión de Resultados .....	102
6.	Conclusiones .....	109
7.	Recomendaciones .....	111
8.	Referencias bibliográficas .....	112

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## SUMARIO

La presente investigación educativa, sobre el área de evaluación, fue realizada en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente en el Area de Médico-Quirúrgica, tomando el 50% de las evaluaciones aplicadas en la totalidad de cursos que conforman dicha Area, siendo éstos: Médico-Quirúrgica I, II, III y IV. El estudio determinó la eficiencia de las pruebas académicas analizando su Confiabilidad y Validez. Se estableció que las pruebas de rendimiento académico serán eficientes cuando posean estas dos características. La confiabilidad se determinó haciendo uso de los siguientes métodos: a Mitades Divididas, Kuder-Richardson y Análisis de Items, este último determina el Índice de facilidad y Poder de Discriminación de la pregunta.

Los promedios de coeficiente de confiabilidad obtenidos de la totalidad de pruebas analizadas, indican que las pruebas objetivas utilizadas en la evaluación académica son confiables, ya que poseen consistencia interna, es decir, las dos mitades de la prueba son equivalentes y son estables, ya que en circunstancias educacionales similares se obtendrán los mismos resultados.

La validez de contenido se determinó elaborando conjuntamente con los docentes las Tablas de Especificaciones, las que fueron construídas a partir de las pruebas aplicadas en la evalua-

ción académica. Se determinó a que contenido y en que nivel del dominio cognoscitivo se ubicaba cada ítem. Para la presentación de resultados se utilizó la estadística descriptiva para asignarle un valor al cual poder dar un interpretación de tipo cualitativo.

## INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación contiene información, acerca de la Confiabilidad y Validez de las pruebas escritas de rendimiento académico; aplicadas para la evaluación académica durante el año 1993 en el Area Médico-Quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El análisis se efectuó en el 50% de las pruebas, se incluyeron primeramente evaluaciones de selección múltiple, o aquellas en las que se pudieron aplicar los métodos para determinar la eficiencia de las pruebas de rendimiento académico.

## MARCO CONCEPTUAL

### ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La evaluación es una actividad inherente a cualquier actividad que se realiza, es por ello que el proceso Enseñanza-Aprendizaje la incluye dentro de sus etapas. La interpretación de los resultados de ésta ha venido a darnos la respuesta a interrogantes como la siguiente: Será que los recursos empleados en la formación de odontólogos en la Universidad de San Carlos de Guatemala, corresponde a los resultados que debemos obtener de la aplicación de pruebas de rendimiento académico.? A partir de este razonamiento podemos establecer el valor real de la evaluación.

La evaluación es necesaria para que el proceso educativo, sea administrado de manera eficiente, efectiva y económica. Es por ello que especialistas que diseñan los programas de estudios, administradores y docentes, han invertido tiempo y esfuerzo a fin de recopilar información objetiva, estableciendo los procedimientos, técnicas y actividades que han de realizarse a fin de alcanzar los objetivos propuestos. Lamentablemente; ésto no se realiza y por consiguiente tampoco se efectúa alguna interpretación de resultados, no necesariamente por falta de interés de lo importante que es su realización sino por desconocimiento de técnicas y procedimientos aplicados a la evaluación educativa.

Se entenderá por evaluación educativa: la acción orientada a juzgar, inferir juicios a partir de cierta información objetiva obtenida directamente de la realidad evaluada. Se usará el término evaluación en lugar de medición, ya que, se consideró que el primero es más amplio y se refiere a medidas precisas y matemáticas, que tratan de representar cuantitativa y cualitativamente lo aprendido, (aunque la mayoría de las veces evaluar sólo se concibe como la actividad de elaborar pruebas y aplicarlas para adjudicar calificaciones; a pesar de ésta diferencia de términos, se utilizará indistintamente el término evaluación.

La evaluación académica estudiantil se refiere, a la apreciación objetiva de los resultados de la acción de la enseñanza sistemática. Para evaluar el rendimiento se puede recurrir a distintas técnicas y medios; observación directa, interrogatorio verbal, examen práctico, autoinformes, pruebas escritas, etc.

En evaluación educativa básicamente se hace uso de diferentes clases de pruebas de rendimiento académico que son los instrumentos que por sus características proporcionan las estimaciones más reales del rendimiento académico. Este estudio se centralizó específicamente a las pruebas objetivas escritas, en la cual la respuesta al ítem consiste en pocas palabras o en signos, lo que hace que en dicha prueba sólo exista una respuesta correcta y las calificaciones no dependen del criterio del examinador.

El análisis de las pruebas escritas, utilizando procedimientos utilizados en evaluación educativa, establece resultados objetivos que permiten determinar la confiabilidad y validez de contenido que se esta obteniendo al utilizar determinado tipo de prueba.

## IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Conforme la Educación se tecnifica se hace aún más sistemática, de allí que como todas las actividades que demanden la utilización de recursos humanos, físicos y materiales necesita que se evalúen los resultados obtenidos.

En educación la evaluación es amplia y se efectúa a nivel de: la administración escolar, el personal docente, los procedimientos y técnicas de enseñanza, las pruebas utilizadas para evaluar el rendimiento estudiantil, etc. Realizar una investigación enfocando todos estos tópicos en conjunto, sería demasiado extensa, por ello nos circunscribimos a efectuar un análisis, sobre la eficiencia de las pruebas escritas utilizadas para la evaluación académica. Este se efectuó en el área Médico-Quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que se determinó que hasta la fecha, no se ha elaborado algún tipo de informe que indique objetivamente cuáles son las características de las pruebas escritas elaboradas y aplicadas en dicha área, es decir, si ellas se esta evaluando lo que se pretendía con su aplicación y que al análisis de resultados demuestren ser Válidas y Confiables.

La Validez y Confiabilidad son dos de las características más importantes que debe cumplir toda prueba. Pretendemos a través de las conclusiones obtenidas; enfocar la importancia del análisis de información que nos proporcionan las calificaciones de una prueba, no limitándonos a otorgar un punteo, sino por el contrario, elaborar un diagnóstico objetivo que demuestre si ésta ha sido estructurada técnicamente. Por lo tanto se estableció, si los ítems poseían un adecuado Poder de discriminación y aceptable Índice de facilidad, y si el contenido programático fue evaluado representativamente, tanto cualitativa como cuantitativamente.

En conclusión, si cumple con lo anterior, diremos que la prueba es eficiente.

Se considera que la mayoría de veces el docente no hace uso de la valiosa información que obtiene en las calificaciones de una prueba, porque desconoce la metodología para la interpretación de resultados. Será que al observar una calificación con el 75% de alumnos reprobados, significa que sólo el 25% obtuvo un adecuado rendimiento académico?; o que esa calificación se derivó de la deficiente elaboración de pruebas: en donde los ítems eran muy fáciles o muy difíciles; la respuesta dependía del criterio subjetivo del evaluador; se evaluó contenido que no correspondía a los temas que se incluían como

material para evaluación, y también situaciones presentadas en la prueba que no correspondían a las experiencias de aprendizaje?. Basados en lo expuesto, es pertinente dar respuesta objetiva a estos planteamientos, utilizando métodos estadísticos aplicados a la evaluación educativa que nos indiquen qué tan válidas y confiables son las pruebas que estamos aplicando para evaluar el rendimiento académico.

Esperamos que los resultados obtenidos a través de esta investigación sirvan para reorientar el proceso enseñanza-aprendizaje y no se tome aisladamente cada etapa que la constituye y que las conclusiones obtenidas, puedan generalizarse a otras áreas docentes que conforman la Facultad de Odontología.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La elaboración de pruebas de rendimiento académico lleva implícito la responsabilidad de otorgarle a las mismas, todas aquellas características de control que garanticen una visión objetiva del grado en que han sido alcanzados los propósitos u objetivos educacionales previamente planteados.

El adecuado manejo de dichas características, tales como la validez y la confiabilidad, le permiten tanto al docente como al discente, la oportunidad de una adecuada toma de decisiones con respecto al proceso enseñanza-aprendizaje, tanto a nivel individual, grupal e inclusive institucional.

En este orden de ideas, el presente trabajo plantea como principal objeto de investigación el determinar si las pruebas escritas que se aplican para evaluar el rendimiento académico en la Facultad de Odontología específicamente en el Area Médico-Quirúrgica, cumplen con éstas características, y consecuentemente el grado de eficiencia de las mismas.

## ALCANCES DEL ESTUDIO

Se estableció la eficiencia de las pruebas de Rendimiento Académico a través de la determinación de la Validez y Confiabilidad de las mismas. El estudio se llevó a cabo utilizando el 50% de pruebas escritas elaboradas y aplicadas en el Area de Médico-Quirúrgica de la Facultad de Odontología de la USAC., en el año 1993.

1. La investigación se realizó en el Area de Médico-Quirúrgica.
2. Se determinó Confiabilidad y Validez de las Pruebas escritas de Rendimiento Académico.
3. El estudio incluyó el 50% de las pruebas de Rendimiento Académico aplicadas en el año.
4. Se incluyeron primeramente sólo pruebas escritas de selección múltiple o aquellas en las que fué posible aplicar los procedimientos para el análisis e interpretación de resultados.
5. Para determinar la Confiabilidad de la Prueba se efectuó análisis de ítems que incluyó: Índice de facilidad y Poder de discriminación.
  - 5.1 Se determinó la consistencia interna de la prueba haciendo uso del método a Mitades Divididas.
  - 5.2 Se determinó la estabilidad de la prueba aplicando el método de Kuder-Richardson.

## MARCO TEORICO

### 1. FACULTAD DE ODONTOLOGIA

#### 1.1 BOSQUEJO HISTORICO:

Los estudios de Odontología se iniciaron en Guatemala en forma organizada con la fundación del Instituto Dental, dependiente de la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia el 1 de mayo de 1895, por Decreto Legislativo No. 297, cuando funcionaba la Universidad de San Carlos de Guatemala bajo la tutela del Ministerio de Instrucción Pública. En 1926, al producirse la reorganización de la Universidad, con la separación de la Facultad de Medicina y Cirugía de la de Farmacia, fue establecida la Escuela de Odontología, siguiendo bajo la dependencia de la Facultad de Ciencias Médicas. (8)

El 1 de abril de 1940 se creó la Facultad de Odontología por Decreto Gubernativo No. 2336, instalándose su Junta Directiva el 9 de abril y teniendo como sede el edificio que ocupaba anteriormente la Escuela Dental.

Desde esa fecha hasta el 6 de febrero de 1978, la

Facultad desarrolló sus actividades docente-administrativas en el edificio de la 12 Calle 1-38, Zona 1, de donde se trasladó a sus nuevas instalaciones, situadas en la Ciudad Universitaria, Zona 12. (8)

1.2

OBJETIVO GENERAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA:

El objetivo general de la Facultad, de acuerdo con la filosofía del actual currículum (iniciado en 1966), es preparar recursos humanos con conocimientos y habilidades intelectuales, psicomotoras, hábitos y actitudes esenciales para el ejercicio de una Odontología general científica, ética y culturalmente adecuada al país. (8)

Para cumplir con este objetivo, la Facultad desarrolla las actividades de enseñanza-aprendizaje, investigación, servicio y administración en las diferentes áreas que la conforman. (8)

Objetivo General del Area Médico-Quirúrgica:

Realizar actividades docentes, planificadas con un enfoque integral y conforme a la metodología educacional más adecuada para guiar al estudiante en la adquisición de conocimientos al desarrollo de hábitos, actitudes y habilidades intelectuales que lo

capaciten para: valorar las reacciones biológicas del órgano pulpar, tejidos periapicales y estructuras de soporte del diente ante la injuria; seleccionar los métodos para prevenir las causas locales y generales capaces de alterar la estabilidad y normalidad de las estructuras mencionadas; valorar las condiciones sistémicas del paciente; en caso de enfermedad, diagnosticar y escoger el tipo de tratamiento odontológico para controlar la enfermedad, hasta obtener las condiciones que permitan su funcionalidad sin constituir peligro a la salud general del paciente; aplicar los conocimientos quirúrgicos básicos, capacitándolo para diferenciarlos de aquellos que deben ser referidos al especialista; manejar los procedimientos clínicos necesarios en forma indolora y con el mayor bienestar posible para el paciente; planificar su educación al campo de la Periodoncia, Endodoncia, Cirugía Oral, Anestesia, Prevención y Farmacología, después de haber completado sus estudios de pre-grado. (8)

1.3

#### PLAN DE ESTUDIOS:

El plan de estudios de la Facultad de Odontología fue aprobado por el Honorable Consejo Superior Universitario, según Acta No. 904, punto quinto en sesión celebrada el 23 de octubre de 1965; además de refor-

mas posteriores, contenidas en el Acta No. 992, punto segundo, 30 de noviembre de 1968; y Acta No. 995 punto séptimo el 25 de enero 1969. Está integrado en tres niveles: el primero denominado Fundamentos de Ciencias de salud, comprende primero y segundo años; (8)

el segundo denominado Odontología Básica, comprende el tercero, cuarto y quinto años; y el tercero, llamado Ejercicio Profesional Supervisado, comprende el sexto año. (8)

A partir de Tercer año, los cursos son los siguientes:

TERCER AÑO:

- 020 Odontología Operatoria
- 021 Prótesis I (Parcial Fija)
- 216 Patología I
- 218 Materiales Dentales
- 227 Anatomía Dental
- 228 Médico-Quirúrgica I
- 310 Ejercicio Profesional I
- 410 Diagnóstico I (8)

CUARTO AÑO:

- 264 Ejercicio Profesional II
- 272 Patología II

- 277 Médico-Quirúrgica II
- 278 Restaurativa I
- 408 Diagnóstico II
- 409 Médico-Quirúrgica III
- 410 Prótesis II (Prótesis de dentaduras totales)
- 418 Odontología del Niño y del adolescente. (8)

QUINTO AÑO:

- 022 Restaurativa II
- 302 Prótesis III (Parcial Removible)
- 320 Patología III
- 411 Biomateriales
- 412 Clínica Estomatológica
- 503 Médico-Quirúrgica IV. (8)

SEXTO AÑO (Ejercicio Profesional Supervisado - EPS)

- 321 Investigación: Monográfica o Socio-Odontológica
- 323 Investigación: Necesidades de Servicios  
Odontológicos
- 325 Investigación: de Fin de Carrera
- 325 Mesas Redondas Regionales, Curso Intensivo  
Multidisciplinario y Seminario
- 326 Enseñanza por Correspondencia
- 327 Administración del Consultorio
- 328 Actividades con la Comunidad
- 329 Actividad Clínica. (8)

CARACTERISTICAS DEL CURRICULUM:

- a. Educación Sociomédica y Humanística básica de dos años integrada a la Facultad de Ciencias Médicas.
- b. Educación Odontológica básica de 3 años, la cual se considera capacitará al estudiante para proceder inmediatamente a resolver problemas estomatológicos básicos de la comunidad y que incluye en todos los ciclos: actividades de integración en todas las, prácticas del ejercicio profesional (clínica, hospital, campo); tiempo para asignación (estudio, proyectos) dentro de las horas hábiles del curriculum, tiempo optativo para experiencias especiales según las aptitudes de cada estudiante. (8)
- c. Ocho meses del Ejercicio Profesional Supervisado para aplicar sus conocimientos, tratando de resolver problemas de salud bucal ubicadas en instituciones de salud bucal ubicadas en áreas estratégicas del país. Comprende cursos por correspondencia, prácticas de odontología integral, asignaciones especiales, trabajo con la comunidad, administración, investigación, otros. (8)
- d. Enseñanza con el máximo grado posible de participación activa del estudiante, reduciendo la

enseñanza magistral y diversificando las experiencias de aprendizaje. (8)

- e. Fomentar el progreso del docente mediante el intercambio de conocimientos, el trabajo en equipo, la auto-evaluación de tiempo para el estudio, para la preparación de material didáctico, para la evaluación e investigación.
- f. Incluye mecanismos para la evaluación del estudiante, del currículum y del impacto que la odontología tiene en la comunidad. (8)

## 2. EVALUACION

### 2.1 QUE ES LA EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

#### APRENDIZAJE:

En términos generales definiremos por evaluación, la acción de juzgar e inferir juicios a partir de información obtenida directa o indirectamente de la realidad evaluada, estableciendo que la evaluación se efectúa durante todo el proceso Enseñanza\_Aprendizaje, desde que se planifica el contenido didáctico hasta que se llega a la comprobación de los resultados, los que son obtenidos a través de los procedi-

mientos de evaluación. El presente trabajo de investigación se refiere específicamente a la evaluación del rendimiento académico, determinando las características que deben tener las pruebas objetivas, que son el instrumento que analizaremos en este estudio. Existen otros instrumentos importantes utilizados para la evaluación, pero en este estudio no serán analizadas sus características, por lo extenso, y amplio que resultaría el estudio. (3)

Evaluar la acción educativa significa ponderar colectiva e individualmente, total y parcialmente) los resultados obtenidos de la actividad enseñanza-aprendizaje, estableciendo si los objetivos de la educación fueron alcanzados. (3)

## 2.2

### DIFERENCIA ENTRE MEDIR Y EVALUAR:

La evaluación es un conjunto de operaciones que carecen de finalidad por sí misma, y que únicamente adquieren valor en función del servicio que presta para la toma de decisiones en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, conclusión que suele no corresponder a la utilidad que se le da usualmente, por lo regular el docente suele atribuirle a la evaluación un propósito definido y exclusivo, que es el de otorgar calificaciones, lo que constituye

simplemente la descripción, mediante símbolos, generalmente numéricos, del monto o volumen de lo aprendido. Por ello, el hecho de aumentar el número de "pruebas" (exámenes) durante el curso, no conlleva más que el efecto de aumentar la cantidad de las correspondientes calificaciones. (3)

La calificación obtenida, aún cuando sea determinada con absoluta justicia, sólo indica cuánto sabe el alumno, pero no tenemos información de qué sabe y qué no sabe; es por eso que la calificación sirve tan poco, educativamente. El problema se resolvería si el docente no se circunscribiera, únicamente, a la actividad de adjudicar calificaciones, sino que analizara los datos obtenidos, pues con ello podría dar un juicio valorativo sobre los distintos aspectos y momentos del proceso enseñanza-aprendizaje. (3)

Evaluar, es pues enjuiciar y valorar a partir de cierta información obtenida, directa o indirectamente de la realidad evaluada; de tal manera que, en el proceso enseñanza-aprendizaje, la "cierta información" aludida, bien puede ser la medición o cuantificación de los datos aportados por las pruebas de rendimiento académico, siempre y cuando de los resultados obtenidos se establezcan ulteriores interpretaciones estableciendo juicios. (3)

Medir, cuantificar y adjudicar calificaciones son entonces, únicamente pasos previos a la verdadera evaluación, aunque, se debe reconocer que ni siquiera son su antecedente indispensable, ya que las interpretaciones y juicios sobre el aprendizaje pueden surgir de apreciaciones no cuantificadas, como las que se desprenden de la observación sistemática de los aspectos cualitativos del comportamiento de los alumnos.

La Medición es importante como antecedente de la evaluación por el rango de objetividad que confiere a la información y facilidades que reporta su manejo.  
(3)

### 2.3

#### FUNCIONES QUE CUMPLE LA EVALUACION EN EL PROCESO

##### ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Conocer los resultados de la metodología empleada en la enseñanza y, si lo amerita, hacer las correcciones de procedimiento pertinentes, (como cuando se observa que un grupo que generalmente tiene alto rendimiento académico, acusa descensos notorios y uniformes en éste, coincidentes con el empleo de ciertos procedimientos de enseñanza).

Retroalimentar el proceso de aprendizaje, ofreciendo al alumno una fuente extra de información en la que

se reafirman los aciertos y corrijan los errores. (3)  
Revisar con los estudiantes los exámenes, interpretando los resultados obtenidos a partir de las respuestas dadas por éstos y las respuestas que el docente esperaba obtener.

Dirigir la atención del alumno hacia los aspectos de mayor importancia, concluyentes o centrales (dando por hecho que en los exámenes se hace referencia, primordialmente, a cuestiones en las se le orientó).

Orientar al alumno en cuanto al tipo de respuesta o formas de reacción que de él se esperan.

Mantener consciente al alumno de su grado de avance o nivel de logro en el aprendizaje, evitando con ello la inmediata reincidencia en los errores.

Reforzar oportunamente las áreas de estudio en que el aprendizaje haya sido insuficiente (detectable con relativa facilidad en el rendimiento grupal frente a a los instrumentos de evaluación.)

Asignar calificaciones justas y representativas (tales calificaciones, acreditan el logro de los objetivos previamente propuestos en el programa, por lo tanto las calificaciones deben tener un alto grado de objetividad.)

(3)

## 2.4 TIPOS DE EVALUACION:

### 2.4.1 Evaluación Sumativa:

Se refiere a la "asignación o punteo que se le da al estudiante al finalizar una unidad, bimestre o curso". Sus objetivos principales se orientan a la calificación del aprendizaje de los estudiantes, juzgar la eficiencia del docente y comparar el currículo. Con este tipo de evaluación se tiene la oportunidad de predecir el éxito en cursos subsiguientes y comparar resultados en diferentes grupos de estudiantes. (10)

### 2.4.2 Evaluación Formativa:

Scriben (5) la relaciona con el mejoramiento del curriculum cuando opina que "el curriculum y sus componentes como: unidades de aprendizaje, contenidos, conductas y objetivos etc. en su versión final necesitan presentar una evidencia para favorecer modificaciones fundamentales. A través de la evaluación formativa, se logra la representación de evidencias adecuadas durante la elaboración y puesta en práctica del currículo o plan de estudios para posteriores revisiones".

Cuando se trata de unidades de aprendizaje, este tipo de evaluación permite obtener información para

precisar el grado de dominio alcanzado en el aprendizaje, pudiendo señalar con exactitud la parte dominada, ayudando así al docente y alumno a hacer énfasis en lo particular del aprendizaje necesario. Durante este periodo es conveniente realizar este tipo de evaluación en forma permanente, aún cuando no se utilice para asignar calificaciones. La información obtenida determinará si es necesario modificar técnicas de enseñanza. (5)

#### 2.4.3 Evaluación Diagnóstica:

Tiene como finalidad la ubicación de la Instrucción ordenándola de acuerdo al punto de partida. Da una visión del grupo al iniciarse el período lectivo, determinando la presencia o ausencia de las características de los estudiantes como: habilidades, aptitudes, personalidad, etc., permitiendo la ubicación del estudiante de acuerdo a los requisitos necesarios para la asignación de determinados cursos.

Como proceso detecta deficiencias y diagnóstica sus causas tales como las físicas, psicológicas, ambientales. (10)

#### 2.5 CARACTERISTICAS DE LA EVALUACION:

Las características que deben reunir los instrumentos de evaluación deben estar de acuerdo a los propósi-

tos, naturaleza y circunstancias de la misma. A continuación se consideraran las más importantes: validez, confiabilidad, la objetividad, la amplitud y la practicabilidad. (10)

#### 2.5.1 Validez:

Es el hecho que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada que mida realmente lo que se propone. Es la característica más importante y se refiere al valor específico del instrumento, en el sentido de que está destinado a un propósito, a un contenido, a un grupo de alumnos y a una circunstancia especial. (10)

Para Lafourcade, (10) "Validez, es la precisión con que una prueba mide una conducta específica con el objetivo sometido a consideración (se habla de conducta, no de contenido.) Para comprobar la validez de una prueba de rendimiento académico, existen varios criterios estos son: validez de contenido, validez predictiva, validez concurrente y validez de constructo."

##### 2.5.1.1 Validez de Contenido:

La validez de contenido no es de tipo estadístico, el análisis e interpretación que se hace de los datos obtenidos es de tipo cualitativo; se usa, generalmente en pruebas de rendimiento académico.

Para que tenga validez de contenido, una prueba debe ser una muestra representativa de ítems, que contenga la totalidad de temas desarrollados en clase. (7)

La manera más apropiada de establecer que la prueba tenga validez de contenido, es a través de determinar si los objetivos planteados al inicio de la acción docente, fueron logrados por lo que comparan los ítems de la prueba con el contenido de la materia que se somete a evaluación. (7)

Anne Anastasi, (5) opina "La validez de contenido supone esencialmente el examen sistemático del contenido del test para determinar si comprende una muestra representativa del nivel conductual que ha de medirse".

A partir de lo anteriormente expuesto se establece que, para que una prueba tenga validez de contenido los ítems deben cubrir una muestra representativa de los contenidos del curso, incluyendose la totalidad de los niveles del dominio cognoscitivo.

El procedimiento para establecer si una prueba tiene validez de contenido es el siguiente:

- a) Analizar el área y la totalidad de contenido que desea evaluarse.
- b) Determinar los elementos del test (ítems) que

incluyan los niveles del aprendizaje que se pretende evaluar. (5)

2.5.1.2 Validez Predictiva:

La validez predictiva trata de establecer, que una prueba de rendimiento académico, puede predecir el desempeño posterior de una persona, según criterios previamente establecidos. Por ejemplo, si existe una prueba de aptitud académica que se usa para controlar el ingreso a una universidad, entonces se desea saber, si esa prueba verdaderamente predice el éxito universitario. (10)

2.5.1.3 Validez Concurrente:

La validez concurrente se usa como criterio para correlacionar los resultados que se obtienen con una prueba que se aplica por primera vez y los resultados que se obtienen con una prueba que se ha aplicado anteriormente. (10)

2.5.1.4 Validez de Constructo:

Un constructo se define como "un concepto psicológico que no se puede observar directamente y, por lo tanto, se infiere de efectos observables en la conducta. La inteligencia, la dignidad, la creatividad son ejemplos de constructos. (10)

### 2.6.1

#### CONFIABILIDAD:

Es otra de las características que debe reunir todo instrumento de medición y se refiere a su seguridad o confianza; es decir, que brinde el mismo resultado en diferentes ocasiones.

La confiabilidad es la exactitud o precisión con que un instrumento mide algo. Lo que una prueba mide, bien puede ser que no sea lo que se proponía medir originalmente, pero lo hace adecuadamente; en este caso existe confiabilidad pero no validez, además, para que un test sea válido debe ser también confiable, por lo que se puede establecer que una prueba puede ser confiable sin ser válida. (10)

La consistencia es una de las formas de determinar la confiabilidad de una prueba. Casi siempre se expresa en términos de coeficientes de correlación, entre dos o más pruebas, o entre dos o más partes de la misma prueba. Las pruebas de respuesta corta son más consistentes que las de composición, porque pueden ser computadas más objetivamente y como consecuencia están menos sujetas a la opinión del evaluador. (10)

El significado de confiabilidad tal como se aplica a las pruebas y la evaluación, puede clarificarse si se consideran las siguientes características.

a. La confiabilidad se refiere a los resultados

obtenidos de la evaluación y no al instrumento mismo.

- b. La confiabilidad de una prueba está dada por el resultado de estabilidad y consistencia interna que ésta determine.
- c. La confiabilidad es estrictamente un concepto estadístico. (10)

## 2.6.2 Métodos Para Determinar Confiabilidad

- Método de Formas Equivalentes.
- Método a Mitades Divididas.
- Método de Kuder-Richardson.
- Error Normal de Medición. (1)

### 2.6.2.1 Método a Mitades Divididas:

Puede estimarse la confiabilidad de los resultados de las pruebas con base en sola administración y forma de prueba. Se administra la prueba a un grupo de alumnos y luego se divide a la mitad para los propósitos de calificación.

Para dividir la prueba en mitades cuya equivalencia sea máxima, el procedimiento usual es calificar por separado las preguntas pares e impares. Lo que proporcionará dos calificaciones para cada uno de los alumnos, éstas se correlacionarán dándonos una medi-

da de la consistencia interna. Para estimar la confiabilidad de los resultados se aplicará la fórmula de Spearman-Brown. (7)

#### 2.6.2.2 Método de Kuder-Richardson:

Otro método utilizado para determinar la confiabilidad de los resultados de las pruebas, a partir de una sola administración, de una única forma de prueba es por medio de fórmulas como las obtenidas por: Kuder y Richardson, con las que obtenemos el coeficiente de estabilidad de la pruebas. (10)

#### 2.7 OBJETIVIDAD:

Es la condición que hace que una prueba brinde resultados que no dependen de la opinión del personal examinador. Las pruebas aplicadas son de tal manera construidas que solamente una respuesta en cada ítem es la correcta. Es decir que, fuera de los errores casuales, no debe haber variación en el puntaje de una prueba, independientemente de quien la califique. (10)

#### 2.8 AMPLITUD:

Se refiere a la extensión del instrumento: que mida o explore la mayor cantidad de contenido en un tiempo

determinado. Cuando se cumple con este requisito, se evita que otros factores, como la suerte, determinen la nota otorgada. (10)

2.9

PRACTICABILIDAD:

Esta característica se refiere a que una prueba debe ser: a) de fácil administración, b) facilidad de interpretación, c) fácil computación de resultados, d) bajo costo e) utilidad. (10)

3.

PRUEBAS DE RENDIMIENTO ACADEMICO

3.1

ASPECTOS GENERALES:

Son todos aquellos instrumentos aplicados con el propósito de determinar, el grado de aprendizaje de los alumnos al final del año lectivo, de un ciclo o unidad, de un trabajo o tópico de estudio.

Las pruebas de rendimiento académico, son consideradas como el instrumento de medición que proporciona las estimaciones más objetivas del rendimiento académico por lo que es fácil establecer con ellas un manejo técnico determinando su confiabilidad y validez. (10)

Las pruebas objetivas ofrecen ventajas que en conjunto no poseen los demás instrumentos de medi-

ción, por ejemplo: podemos aplicarlas en el momento deseado, planear sus alcances y estructura y aplicarlas simultáneamente a grandes grupos. Este tipo de pruebas y las de ensayo, son las formas que se utilizan más frecuentemente en la evaluación del rendimiento académico. (10)

Se debe recordar que el hecho de aplicar una prueba no es evaluar; se considerará como tal cuando se establezca un juicio a partir de la medición realizada. Por lo tanto si hacemos uso de mediciones en evaluación, es importante estar seguros que dichas mediciones aportan información confiable y válida, no alejada de la realidad que se pretende evaluar por defectos técnicos de los instrumentos empleados para obtenerla. Las mediciones constituyen la materia prima de la evaluación y su calidad y precisión será de ayuda en la toma de decisiones pedagógicas, la adjudicación de calificaciones, y la adopción de alternativas de enseñanza. (3)

Se considera que no es fácil elaborar eficientes pruebas de rendimiento académico, si a ello agregamos que gran parte de docentes no parecen estar conscientes de la necesidad y los beneficios que reporta al proceso enseñanza-aprendizaje. (3)

Instrumentos y Pruebas Empleados Predominantemente en  
El Area Cognoscitiva.

Pruebas de Lápiz y Papel:

- Pruebas que requieren algún tipo de respuesta.
  - De base no estructurada
  - Pruebas de ensayo o de composición
  - Pruebas de respuesta guiada
  - De base estructurada
  - Pruebas de respuesta breve
  - Pruebas de completación
  
- Pruebas que requiere la selección de algún tipo de respuesta:
  - Pruebas de alternativa constante.
  - Falso y Verdadero
  - Falso y Verdadero con corrección
  - Falso y Verdadero con requisitos
  
- Pruebas de tres opciones:
  - Falso    -Verdadero    -Dudoso
  - Siempre -Nunca        -A veces
  
- Pruebas de opciones múltiples:
  - Pregunta directa
  - Enunciado incompleto
  - La respuesta más aceptable
  - La respuesta correcta.
  
- Pruebas que requieren el ordenamiento de un contexto:
  - Ordenamiento cronológico
  - Ordenamiento lógico

Tomado de Libro Evaluación de los Aprendizaje Capítulo  
No. 4 pp. 73 y 74 Pedro D. Lafourcade.

### 3.2 PRUEBAS DE EVOCACION:

Tienen las ventajas de propiciar el aprendizaje exacto, concreto y definido de los hechos, con este tipo de prueba se exploran aspectos memorísticos.  
(10)

#### 3.2.1 Pruebas de Evocación Múltiple:

Este tipo de prueba consiste en preguntas directas o indirectas para ser respondidas por medio de palabras o signos, colocando la respuesta en el espacio correspondiente. (10)

#### 3.2.2 Pregunta Directa:

Esta prueba consiste en interrogaciones que se plantean de manera sencilla, con el objeto de provocar una respuesta corta. (10)

#### 3.2.3 Pruebas de Completación:

Esta prueba consiste en una serie de oraciones o frases donde ciertas palabras o signos importantes se han omitido, con el propósito de que los examinados las completen llenando los espacios correspondientes. Existen varias modalidades de estas pruebas, tales como las de dejar espacios en blanco al principio, en medio o al final de la oración, etc. (10)

3.2.4 Pruebas de Evocación Múltiple:

Esta clase de prueba, consiste en preguntas directas o indirectas para ser contestadas por medio de un conjunto de palabras, signos o pequeñas oraciones. (10)

3.3 PRUEBAS DE RECONOCIMIENTO:

En esta clase de pruebas la respuesta está dada en el propio instrumento y, por lo tanto, lo que debe hacerse es identificarla. Estas pruebas se adaptan a muchos contenidos programáticos. (10)

3.3.1 Pruebas de Doble Alternativa:

Esta clase de pruebas pertenecen al grupo de las de reconocimiento y consisten en preguntas que sólo admiten dos respuestas probables. La forma más usual es la de "falso y verdadero" pero existen otras menos usadas tales como "correcto-incorrecto", "igual-opuesto", "si-no", etc. (10)

3.3.2 Pruebas de Múltiple Alternativa:

Estas pruebas consisten en ítems en las cuales se dan varias respuestas probables, para que se escoja la correcta o la que mejor responda al reactivo, la forma más usual es en la que se presenta una proposi-

ción y luego se ofrecen tres o más alternativas.  
(10)

### 3.3.3 Pruebas de Selección:

Estas son las pruebas de múltiple alternativa más usadas y están formadas por una proposición seguida de tres o más respuestas probables.

Este tipo de prueba se puede utilizar en casi todas las materias, pueden aplicarse para explorar y estimular las más diversas funciones y actividades mentales; así como investigar el conocimiento o la memoria abstracta, la habilidad de asociar, razonar, identificar, discriminar. No exige el conocimiento absoluto, sino simplemente algo relacionado con ello ya que se tiene la oportunidad de escoger entre varias alternativas que se presentan. (10)

### 3.3.4 Pruebas del Tipo "Por Pares":

Estas pruebas son una forma de selección múltiple y consisten típicamente en dos columnas donde cada cuestión o elemento de la izquierda debe completarse, igualarse o compararse con uno de la derecha.

### 3.3.5 Pruebas de Ordenamiento:

Estas pruebas son una variante de selección múltiple

y consiste en el arreglo, en un orden específico, de ciertos reactivos o ítems. El orden puede ser cronológico, geográfico, de accidentes y de fenómenos. (10)

3.3.6 Pruebas de Identificación:

Estas pruebas consisten en ejercicios con dibujos (en su mayor parte, pero no necesariamente, fotografías, mapas, diagramas, objetos, lugares, etc.) (10)

3.3.7 Pruebas de Clasificación:

Esta clase de pruebas pertenecen a las de reconocimiento, de múltiple alternativa. Consiste en varios elementos que son dados para que se coloque de manera ordenada, según su distinta naturaleza. (10)

3.3.8 Pruebas de Asociación:

Esta clase de pruebas consiste en una serie de palabras o frases claves proporcionadas con el objetivo de que se indique la o las diversas ideas que se sugieren, ya sea en forma de palabras aisladas, de oraciones o frases, según las indicaciones dadas. (10)

3.3.9 Pruebas de Analogía:

Esta clase de pruebas consiste en elementos relacionados entre sí por medio de una conexión lógica, con

el objeto de descubrir la relación e identificar el elemento de mayor significancia. (10)

3.4

PRUEBAS DE RAZONAMIENTO:

Consiste en una serie de cuestiones de las cuales el examinado deber dar su opinión al respecto de la afirmación o negación contenida en ellas. (10)

3.5

PRUEBAS MIXTAS:

Esta clase de pruebas consiste en la combinación de varios tipos de pruebas. (10)

3.6

PRUEBAS DE EJECUCION:

Consiste en la realización de una actividad en cumplimiento de una orden específica dada por el examinador. Se utiliza para evaluar una habilidad determinada, tal como la destreza manual, la habilidad mecánica, la destreza física o artística, así como la capacidad para realizar operaciones mentales. (10)

3.7

BATERIAS EDUCACIONALES:

Se entiende por baterías educacionales la combinación de dos o más tipos de pruebas aplicadas de una sola vez, con el objeto de explorar una situación educacional determinada. (10)

4.

#### TABLA DE ESPECIFICACIONES

Tabla de especificaciones o "cuadro de relación porcentual de objetivos y contenidos de enseñanza". Por tabla de especificaciones se entiende un cuadro de doble entrada en donde en unos ejes se colocan los objetivos de la enseñanza incluidos en la unidad didáctica y en el otro se colocan los contenidos, ambos en una relación porcentual de acuerdo con el desarrollo del curso y con el número de ítems que deberá contener la prueba según la importancia asignada a cada aspecto que pretenda la evaluación. Existen dos maneras fundamentales de elaborar la tabla de especificaciones:

- a) como intención de acondicionamiento de los ítems de la prueba, según el énfasis puesto en el desarrollo de la asignatura, según el énfasis que se desea en la evaluación, o sea un sistema a priori.
- b) como consecuencia real de lo que aconteció en el desarrollo del contenido. (10)

Según Luis Arturo Lemús (10) "El propósito de una tabla de especificaciones en evaluación es racionalizar el contenido de las pruebas, es decir, distribuir y prefijar los aspectos que deben evaluarse de acuerdo con el desarrollo de la asignatura. Sin un

control de esta naturaleza se corre el riesgo, y así ha sucedido en la práctica común, de que los ítems de las pruebas no correspondan a lo tratado en el curso.

Algunas veces la enseñanza no es planificada y si lo es el desarrollo de la clase no corresponde a la planificación, y cuando corresponde no se lleva suficiente control de ello y por eso las pruebas resultan distintas al proceso docente. La mayoría de pruebas resultan inadecuadas debido a que los ítems no corresponden a los temas desarrollados en clase o que unos temas, se sobreestimen o sobrecargan y otros se olvidan. El alumno espera que en la evaluación se incluya aquello en que el maestro insistió durante el trabajo docente y que no incluya o lo haga en menor escala, aquellos aspectos no tratados o vistos muy superficialmente.

"Cuando no se lleva un control analítico del desarrollo de la asignatura esto se determina y como consecuencia resulta una prueba ineficiente". (10)

La tabla de especificaciones pretende reducir este problema pues procura el control de los tópicos desarrollados en extensión, profundidad y naturaleza, para incluirlos de igual manera en la prueba de rendimiento. No sólo busca el control de los contenidos propiamente dichos sino también el de los obje-

tivos, que de otra manera pueden pasar desapercibidos en el desarrollo y en la evaluación. (10)

## 5. NIVELES DE APRENDIZAJE:

Benjamín Bloom, (6) divide la capacidad de aprender en tres dominios que son:

- Dominio Cognoscitivo (el pensar)
- Dominio Psicomotor (el hacer )
- Dominio Afectivo (el sentir )

### 5.1 DOMINIO COGNOSCITIVO

El Dominio Cognoscitivo se refiere al hecho de: recordar, comprender, manejar o reproducir; ideas, conceptos, juicios o teorías. Los objetivos cognoscitivos van desde la simple evocación, o recuerdo hasta la síntesis de nuevas ideas o datos.

El dominio cognoscitivo comprende los siguientes niveles: conocimiento o recuerdo, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. (9)

# TAXONOMIA DE LOS OBJETIVOS EDUCACIONALES

## AREA COGNOSCITIVA

### CUADRO GENERAL

El área cognoscitiva comprende dos subáreas:

1. CONOCIMIENTO.
2. HABILIDADES INTELECTUALES.

#### 1. CONOCIMIENTO

##### 1.1. Conocimiento de datos específicos.

- 1.1.1. Conocimiento de datos específicos.
- 1.1.2. Conocimiento de hechos específicos.

##### 1.2 Conocimiento de los modos y medios de trabajar con datos específicos.

- 1.2.1. Conocimiento de convenciones.
- 1.2.2. Conocimiento de tendencias y secuencias.
- 1.2.3 Conocimiento de clasificaciones y categorías.
- 1.2.4 Conocimiento de criterios.
- 1.2.5 Conocimiento de metodología.

##### 1.3 Conocimiento de las generalidades y abstracciones en un campo.

- 1.3.1. Conocimiento de principios y generalizaciones.
- 1.3.2. Conocimiento de teorías y estructuras.  
(5)

#### 2. HABILIDADES INTELECTUALES

##### 2.1 COMPRENSION

- 2.1.1. Traducción.
- 2.1.2. Interpretación.
- 2.1.3. Extrapolación. (5)

## 2.2 APLICACION

## 2.3 ANALISIS

- 2.3.1. Análisis de elementos.
- 2.3.2. Análisis de relaciones.
- 2.3.3. Análisis de principios de organización.

## 2.4 SINTESIS

- 2.4.1. Producción de una comunicación original.
- 2.4.2. Producción de un plan o conjunto de operaciones.
- 2.4.3. Deducción de un conjunto de relaciones abstractas.

## 2.5 EVALUACION

- 2.5.1. Juicios en función de evidencia interna.
- 2.5.2. Juicios en función de criterios externos. (5)

NIVEL	DEFINICION	DEFINICION OPERACIONAL	CONTENIDO
1. Conoci- miento o recuerdo	Recuerdo o evocación de información, tal como se recibió, desde datos específicos hasta principios y teorías.	Que el estudiante: asocie, cite, cuente, diga, identifique, haga listas, localice, nombre, relate, reproduzca, señale.	Vocabulario hechos, estilos, tendencias, características, técnicas, leyes, teorías, bases...
2. Compren- sión	Manipulación de la información en base a la captación correcta de su significado.	Que el estudiante: colija, concluya, convierta, deduzca, ejemplifique, extraiga, extrapole, establezca, generalice, infiera, interpole, interprete, parafrasee, fiero, interpole, interprete, parafrasee, prediga, pronostique, recomponga reconstruya...	Significados, símbolos, relaciones, conclusiones, consecuencias, procesos, efectos probabilidades...
3. Aplica- ción	Utilización de material aprendido en situaciones concretas, casos reales particulares nuevos para el alumno.	Que el estudiante aplique, calcule, compruebe, demuestre, determine, emplee, maneje, mida, resuelva, utilice.	Principios, leyes, fórmulas, métodos, casos, abstracciones, procedimientos...

Tomado del libro Cómo elaborar objetivos educaciones en forma operacional. pp. 21 Carmén M Galo de Lara.

NIVEL	DEFINICION	DEFINICION OPERACIONAL	CONTENIDO
4. Análisis	Subdivisión de material en sus partes, comprendiendo sus interrelaciones y estructura.	Que el estudiante: categorice, clasifique, compare, confronte, contraste, diferencie, discrimine, distinga, identifique, infiera, relacione, seleccione, separe, subdivida...	Elementos, hipótesis implícitas, argumentos, funciones contexto, particularidades, relaciones, partes, ideas, objetivos.
5. Síntesis	Estructuración de un todo original. Expresión creativa.	Que el estudiante: bosqueje, comunique, cree, diseñe, escriba, formule, genere, idee, integre, modifique, produzca...	Estructuras, proyectos, planes, esquemas, teorías, hipótesis, composiciones...
6. Evaluación	Formación de juicios racionales en función de propósitos utilizando criterios internos o externos.	Que el estudiante: apoye, afirme, argumente, contraste, critique, cuestione, evalúe, justifique, juzgue, pruebe, rebata, determine, discuta...	pertinencia, validez, precisión, exactitud, defectos, utilidad, eficiencia, normas, generalizaciones.

Tomado del libro Cómo elaborar objetivos educacionales en forma operacional. pp. 22 Carmen M. Galo de Lara.

5.2

DOMINIO PSICOMOTOR:

Se refiere a destrezas y habilidades manuales, es propiamente la acción operativa, la que se aprende a través de una cadena de conocimientos psicomotores. Los objetivos psicomotores van desde el desarrollo de una habilidad muscular o motora. manipulación de materiales u objetos, o cualquier acción que requiera coordinación neuromuscular. (9)

5.3

DOMINIO AFECTIVO:

El Dominio Afectivo se relaciona con el aspecto emocional, los sentimientos, el grado de aceptación o rechazo que se puede obtener. Los objetivos afectivos van desde la simple atención ante fenómenos relacionados, hasta cualidades de carácter y conciencia tales como: intereses, actitudes, apreciaciones, valores y conjuntos de emociones o predisposiciones. Los verbos utilizados en éste dominio permiten redactar objetivos que esten orientados hacia el desarrollo de actitudes adecuadas del estudiante. (9)

6.

QUE ES LA INVESTIGACION EVALUATIVA

"La evaluación educativa es un tipo de investigación, que se basa en aplicar métodos de investigación." Popham (1975) indicó que "la evaluación educativa

sistemática consiste en una valoración formal de un fenómeno educativo". -Scriven (1975), un filósofo quien es probablemente el teórico más importante en materia de evaluación educativa ha recalcado mucho que el elemento clave de una evaluación es la valoración del mérito. Los calificativos "sistemática" y "formal" excluyen a las evaluaciones informales que los docentes suelen hacer de los fenómenos u objetos educativos, e implican el uso de los métodos propios de la investigación educativa. (14)

(Stufflebeam (1971) la define como: "el proceso de delinear, obtener y proporcionar información útil para juzgar alternativas de decisiones." (Nilo) sugirió que la evaluación puede entenderse como "un proceso selectivo de recolección y análisis de la información con el propósito de emitir juicios valorativos que ayuden a tomar decisiones". Las definiciones citadas implican la necesidad de medir el valor de un objeto educativo para tomar decisiones, la investigación evaluativa puede definirse como la aplicación de métodos de investigación. (14)

## 6.1

### LOS CRITERIOS PARA JUZGAR LA EVALUACION EDUCATIVA:

En 1981, un comité conjunto integrado por representantes de nueve organizaciones educativas en los Estados Unidos de América, bajo la dirección de Daniel Stufflebeam, publicó una lista de criterios para juzgar la calidad de la investigación evaluativa. Se desarrollaron dichos criterios por tres razones principales: una conciencia de que la calidad de las evaluaciones no siempre fue aceptable; una comprensión del hecho de que algunas evaluaciones se vieron influenciadas por los motivos ocultos de los evaluadores y un deseo de mejorar, en forma general, el nivel profesional de las evaluaciones. (14)

Los cuatro criterios principales son: utilidad, viabilidad, propiedad y precisión.

#### 6.1.1 Utilidad:

- a. La identificación de los beneficiarios: Deben identificarse todas las personas que vayan a estar afectadas por la evaluación.
- b. La credibilidad del evaluador; El evaluador debe ser una persona capaz y fidedigna.
- c. El alcance y la selección de la información: Las preguntas a las cuales responde la evaluación deben ser pertinentes con respecto a las personas a quienes la misma afectará. (14)

- d. La interpretación del valor: Las bases para efectuar la interpretación y emitir los juicios de valor deben describirse claramente.
- e. La claridad del informe: El informe debe redactarse de forma tal que todos los usuarios puedan entenderlo fácilmente.
- f. La diseminación del informe: Los informes de evaluación deben llegar a todas las personas involucradas.
- g. El momento oportuno de presentar el informe: El informe debe completarse oportunamente.
- h. El impacto de la evaluación: Una evaluación debe realizarse en forma tal que motive la acción de los usuarios. (14)

6.1.2 Viabilidad:

- a. Los procedimientos prácticos: Los procedimientos que se siguen para realizar una evaluación deben ser prácticos y no deben interferir demasiado con las actividades de las personas involucradas.
- b. La viabilidad política: Es necesario tener la cooperación de todas las personas afectadas y evitar que cualquiera subvierta el proceso de evaluación.
- c. La eficiencia económica: Los beneficios de la evaluación deben justificar el costo del mismo (14)

6.1.3

Propiedad:

- a. La obligación formal: Las obligaciones de todos los individuos involucrados en la evaluación deben aparecer especificados en un documento escrito y firmado.
- b. Los conflictos de interés: Si surgen conflictos de interés, hay que tratarlos abierta y honestamente.
- c. La divulgación completa y franca: Los informes de una evaluación deben ser sinceros y correctos.
- d. El derecho del público a saber: El público tiene derecho a saber si eso no causa problemas legales o éticos.
- e. Las interacciones humanas: Los evaluadores deben respetar el valor y la dignidad de las personas involucradas en una evaluación.
- f. Los informes equilibrados: Los aspectos positivos y negativos de lo que se evalúa deben aparecer en el informe.
- g. El uso apropiado de los fondos: Los gastos de una evaluación deben efectuarse en forma prudente y responsable. (14)

6.1.4 Precisión:

- a. La identificación del objeto: Se deben describir todos los aspectos pertinentes de lo que se evalúa.
- b. El análisis del contexto: Se deben describir todos los aspectos de las condiciones que afectan lo que se evalúa.
- c. La descripción de los propósitos y los procedimientos: Debe mantenerse un registro de todos los propósitos que tengan y los propósitos que se empleen. (14)
- d. Las fuentes de información fidedignas: Hay que describir las fuentes de información en forma tal que sea posible hacer un juicio sobre la exactitud de las mismas.
- e. La medición válida: Los instrumentos que se utilicen deben tener un nivel adecuado de validez.
- f. La medición confiable: Los instrumentos que se utilicen deben tener un adecuado nivel de confiabilidad.
- g. El control sistemático de los datos: Hay que tratar de reducir a un mínimo el error humano al proceder a recabar los datos.
- h. El análisis de la información cuantitativa: El análisis de los datos cuantitativos debe reali-

zarse en forma precisa y concreta y dicho análisis debe conducir a una interpretación clara de la información cuantitativa.

- i. El análisis de la información cualitativa: El análisis de los datos cualitativos debe realizarse en forma precisa y concreta y dicho análisis debe conducir a una interpretación clara de la información cualitativa.
- j. Las conclusiones justificadas: Las conclusiones de la evaluación deben seguir de los resultados de un análisis cuidadoso y digno que de crédito a los datos obtenidos.
- k. La objetividad del informe: El informe debe ser una presentación concreta, sin reflejar la parcialidad de cualquier subjetividad. (14)

## MARCO METODOLOGICO

### OBJETIVOS

#### GENERAL:

ESTABLECER LA EFICIENCIA DE LAS PRUEBAS ESCRITAS DE RENDIMIENTO ACADEMICO APLICADAS PARA LA EVALUACION ESTUDIANTIL EN EL AREA DE MEDICO-QUIRURGICA.

#### ESPECIFICOS:

1. ESTABLECER LA VALIDEZ DE LAS PRUEBAS ESCRITAS DE RENDIMIENTO ACADEMICO ESTUDIANTIL A TRAVES DE:
  - A. VALIDEZ DE CONTENIDO DE LAS PRUEBAS. (Tablas de especificaciones)
  
2. DETERMINAR LA CONFIABILIDAD DE LAS PRUEBAS ESCRITAS DE RENDIMIENTO ACADEMICO ESTUDIANTIL A TRAVES DE:
  - A. CONSISTENCIA INTERNA DE LA PRUEBAS.
  - B. ESTABILIDAD DE LAS PRUEBAS.
  - C. PODER DE DISCRIMINACION DE LOS ITEMS.
  - D. INDICE DE FACILIDAD DE LOS ITEMS.

VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLE DEPENDIENTE:

EFICIENCIA (de las Pruebas escritas de redimimiento académico)

VARIABLES INDEPENDIENTES:

VALIDEZ DE CONTENIDO  
CONFIABILIDAD

## SUJETOS DEL ESTUDIO

Pruebas escritas de Rendimiento Académico, utilizadas para la evaluación estudiantil en el Area Médico-Quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## DEFINICION DE VARIABLES

### EFICIENCIA:

Atributo que deben poseer las pruebas de rendimiento académico utilizadas para la evaluación estudiantil y que es conferida por: La Validez de Contenido y los resultados de Confiabilidad que nos brinde el análisis e interpretación de los resultados de la prueba.

### VALIDEZ DE CONTENIDO:

Característica de tipo Cualitativo y Cuantitativo propia de las pruebas de rendimiento académico y que se relaciona directamente con los objetivos de la educación. La característica de tipo cualitativo se refiere a que sean incluidos los diferentes niveles del dominio cognoscitivo. La característica de tipo cuantitativo se refiere a que sean incluidos todos los contenidos de la materia en la evaluación. La validez de contenido es: El grado con que una prueba mide una muestra representativa del contenido de la materia.

### CONFIABILIDAD:

Se refiere a que la prueba brinde el mismo o casi el mismo resultado en diferentes aplicaciones; es la exactitud o precisión con que un instrumento mide algo. Esta variable esta conformada por la consistencia interna y estabilidad de la prueba, poder de discriminación de los ítems e índice de facilidad de los mismos.

## DEFINICION DE INDICADORES

### TOTALIDAD DE CONTENIDO EVALUADO:

Indicador que determina que una prueba escrita de rendimiento académico tiene validez de contenido si en la evaluación se incluyen el 100% de temas desarrollados en clase, determinados por el programa de estudios.

### NIVELES DEL DOMINIO COGNOSCITIVO:

Indicador con el que se establece que una prueba escrita de rendimiento académico tiene validez de contenido, si en la evaluación se incluyen la totalidad de los niveles del dominio cognoscitivo.

### CONSISTENCIA INTERNA DE LA PRUEBA:

Resultado obtenido al utilizar el Método a Mitades Divididas en el cual se establece la correlación de preguntas pares e impares con el que se determina la confiabilidad de la prueba. Es el grado hasta el cual son equivalentes las dos mitades de las misma.

Se utilizará la siguiente fórmula:

$$r_{vv} = \frac{2 r_{ip}}{1 + r_{ip}}$$

## ESTABILIDAD DE LA PRUEBA:

Resultado obtenido al utilizar el Método de Kuder\_Richardson, y elaborar el análisis de ítems el cual incluye: índice de facilidad y poder de discriminación; con estos procedimientos se determina el coeficiente de confiabilidad de la prueba, a partir de una sola aplicación de la misma. Se utilizará la siguiente fórmula utilizando el

Método de Kuder-Richardson:

$$r_{KR} = \frac{K}{k - 1} \frac{[pq]}{S^2}$$

## INDICE DE FACILIDAD

Es el resultado obtenido del 54% de alumnos pertenecientes al grupo con calificaciones altas y bajas, que contestaron correctamente la pregunta.

Es uno de los procedimientos utilizados para efectuar análisis de ítems, en el cual se determina el índice de dificultad de cada uno de ellos.

Se utilizará la siguiente fórmula:  $IF = \frac{Ca + Cb}{54\%}$

## DISCRIMINACION DE ITEMS:

Procedimiento utilizado para efectuar análisis de ítems, determinando la confiabilidad de la prueba. En él se determina la capacidad que tiene la pregunta para distinguir en el grupo de estudiantes evaluados, qué alumnos dominan el contenido evaluado en la prueba y aquellos que no dominan el contenido.

Se utilizará la siguiente fórmula: 
$$\frac{Ca - Cb}{27\%}$$

RESUMEN DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLES	INDICADORES	INDICES	INSTRUMENTO
Validez de Contenido.	1.Totalidad de Contenido evaluado.	-Interpretación cualitativa.	Tabla de Especificaciones.
	2.Niveles del Dominio Cognoscitivo incluidos en la evaluación.	-Interpretación cuantitativa expresada en porcentajes.	
Confiabilidad de la Prueba.	1.Consistencia interna de la prueba.	Correlación de respuestas pares e impares correspondientes a los resultados obtenidos de las calificaciones de la prueba.	Método a Mitades Dividas Fórmula de Spearman Brown.
	2.Estabilidad de la prueba.	Coefficiente de confiabilidad de la prueba.	Método de Kuder_Richardson.
	3.Discriminación de Items.	Resultado numérico que determina el Poder de Discriminación del ítem.	Fórmula de Poder de Discriminación.
	4.Índice de facilidad de los ítems	Resultado numérico que indica el índice de facilidad del ítem.	Fórmula para establecer el índice de facilidad.

## PROCEDIMIENTO

El presente trabajo de investigación se realizó analizando el 50% de las pruebas escritas de rendimiento académico estudiantil efectuadas en el ciclo 1,993: correspondientes a los cursos Médico-Quirúrgica I, II, III, y IV, lo cual nos estructura una muestra de la siguiente manera:

3er. Año	Curso M.Q. I.	4 evaluaciones
4to. Año	Curso M.Q. II.	2 evaluaciones
	Curso M.Q. III.	3 evaluaciones
5to. Año	Curso M.Q. IV.	2 evaluaciones

Los métodos utilizados para determinar la eficiencia de las pruebas establecidas anteriormente, fueron los siguientes.

### 1. VALIDEZ:

A través del análisis de la tabla de especificaciones para cada prueba en las cuales se incluyeron: contenidos, objetivos, niveles del dominio cognoscitivo y número de preguntas correspondientes a los temas desarrollados en clase, determinando el porcentaje del contenido evaluado. Análisis cualitativo lo que permitió determinar el nivel conductual en el que se sitúan los ítems formulados.

## 2. CONFIABILIDAD:

A través de tres métodos:

- a. Método a Mitades Divididas
- b. Método de Kuder-Richardson
- c. Análisis de Items

### a. Método a Mitades Divididas:

El cual consiste en calificar las preguntas pares y las impares por separado, lo que proporcionó dos calificaciones para cada uno de los alumnos, las que se correlacionaron utilizando la fórmula de Spearman-Brown:

$$r_{\text{SB}} = \frac{2 r_{\text{ip}}}{1 + r_{\text{ip}}}$$

dándonos una medida de la consistencia interna de las pruebas, es decir, el grado hasta el cual son equivalentes las dos mitades de la prueba (hasta qué punto las dos partes miden lo mismo.)

b. Método de Kuder-Richardson:

El cual consiste en determinar inicialmente la desviación standard de las calificaciones de cada prueba.

Posteriormente se aplica la fórmula:

$$r_{kk} = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{pq}{s^2} \right]$$

lo que nos brinda el coeficiente de confiabilidad respectivo que establecerá la confiabilidad de cada una de ellas.

c. Análisis de Items:

Dado que la confiabilidad de una prueba depende de la contribución de cada pregunta, es necesario elaborar un análisis estadístico de la calidad técnica de cada ítem, determinando:

1. Índice de Facilidad.
2. Poder de Discriminación.

Se elaboró un formulario que incluyó: No. de preguntas, respuestas correctas, alternativas seleccionadas por el grupo alto (alumnos con calificaciones altas) alternativas seleccionadas por el grupo bajo (alumnos con calificaciones bajas) número de errores, número de omisiones.

Una vez aplicada la prueba se procedió a:

- a. Ordenar las hojas de respuesta con puntajes obtenidos de mayor a menor.
- b. Se separó el 27% de pruebas con puntajes superiores y el 27% con puntajes inferiores.
- c. El análisis se realizó sobre el 54% de la muestra se rechaza el 46% restante.
- d. Para cada pregunta se tabulan las respuestas tanto para el grupo con puntajes superiores e inferiores.

1. Indice de Facilidad:

Se determinó con éste método el grado de facilidad de cada uno de los ítems.

- a. Se sumó el número de respuestas y se determinó el número de respuestas correctas, esto se hizo tanto con el grupo con calificaciones altas y bajas.
- b. El resultado obtenido en la literal (a) se dividirá dentro del 54% de examinados.

Se utilizaró la siguiente fórmula:  $IF = \frac{Ca + Cb}{54\%}$

2. Poder de Discriminación:

Este procedimiento nos indicó en qué medida sirve un ítem para, discriminar entre los alumnos con calificaciones altas y los alumnos con calificaciones

bajas, se determinó: número de aciertos en el grupo alto, número de aciertos en el grupo bajo, número total de examinados.

Si un ítem discrimina perfectamente la totalidad de respuestas del grupo con puntajes inferiores sería correcta y del grupo con puntajes superiores la respuesta sería incorrecta.

Si por el contrario un ítem discriminará en sentido negativo la información que proporcionaría sería inversa.

El ítem que no discrimina nada, no muestra diferencia alguna entre los grupos altos y bajos (calificaciones superiores e inferiores) de tal manera habría un número igual de aciertos en ambos grupos.

Se utilizó la siguiente fórmula 
$$PD = \frac{Ca - Cb}{27\%}$$

Se consideró que una prueba es eficiente cuando cumple los siguientes criterios:

1. Validez de Contenido:

Cuando la prueba de rendimiento académico incluya todos los contenidos a ser evaluados de acuerdo al contenido programático desarrollado en clase determinado por el programa de estudios. (o que la prueba mida un ejemplo representativo del contenido de la materia.)

El procedimiento que se utilizó para determinarlo es el análisis lógico, tanto los resultados como la interpretación es de tipo cualitativo, (para facilitar dicha interpretación se utilizarón porcentajes.)

- 1.1 Alta Validez de contenido: Si se incluyen 75% - 100% de los contenidos programáticos.
- Validez Media : Si se incluyen 50% - 74% de los contenidos programáticos.
- Poca Validez : Si se incluyen 0% - 49% de los contenidos programáticos.

1.2 Con respecto a los niveles del dominio cognoscitivo tendrá validez de contenido, cuando la evaluación abarcó la totalidad de los niveles; que se pudo establecer mediante el análisis de los resultados obtenidos con la tabla de especificaciones los tipos principales de transformaciones del comportamiento. Considerando los seis niveles del dominio cognoscitivo que representan el 100%, cada uno de ellos individualmente representó el 16.66%. La interpretación de resultados es tipo

cualitativo. (Se utilizó de la Estadística Descriptiva, para facilitar dicha interpretación expresando los valores en porcentajes.

## 2. CONFIABILIDAD:

Los coeficientes de confiabilidad obtenidos al determinar, la Consistencia Interna y la Estabilidad se interpretarán de la siguiente manera:

de	.80 en adelante	muy alta confiabilidad
de	.55 a .79	alta confiabilidad
de	.40 a .54	baja confiabilidad
de	.20 a .39	baja confiabilidad
de	.38 a .20	muy baja confiabilidad
de	.19 a menos	nula confiabilidad

Para las pruebas Pedagógicas de 0.55 en adelante se considera buena confiabilidad.

## 3. ANALISIS DE ITEMS:

### 3.1 Indice de Facilidad:

Los resultados que podremos encontrar oscilan entre los límites de 0.00 y 1.00.

IF = 0.00: Si no hubiera desaciertos en la totalidad de alumnos.

IF = 1.00: Si todos los alumnos desacertaron.

IF = 0.50: Desacertaron la mitad de los alumnos.

IF = 0.30 — 0.70 Indice de facilidad normal.

### 3.2 Poder de Discriminación:

Optimo poder de discriminación: 1.00

Item que discrimina en sentido  
negativo : -1.00

Item que no discrimina : 0.00

Un poder de discriminación de 0.35 o mayor se con-  
siderará que el ítem discrimina adecuadamente.

## RECURSOS

### HUMANOS:

- Docentes, evaluadores del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Alumnos evaluados.
- Asesor de la investigación.
- Docentes que conforman la comisión de tesis.
- Personal Administrativo Facultad de Odontología.
- Odontóloga practicante a cargo de la investigación.

### FISICOS:

- Instalaciones de la Universidad De San Carlos de Guatemala.
- Ambiente de trabajo, residencia.
- Máquina para escribir.
- Fotocopiadora.
- Equipo de computación.
- Escritorios.
- Sillas.
- Archivos.
- Librerías.
- Lámparas.

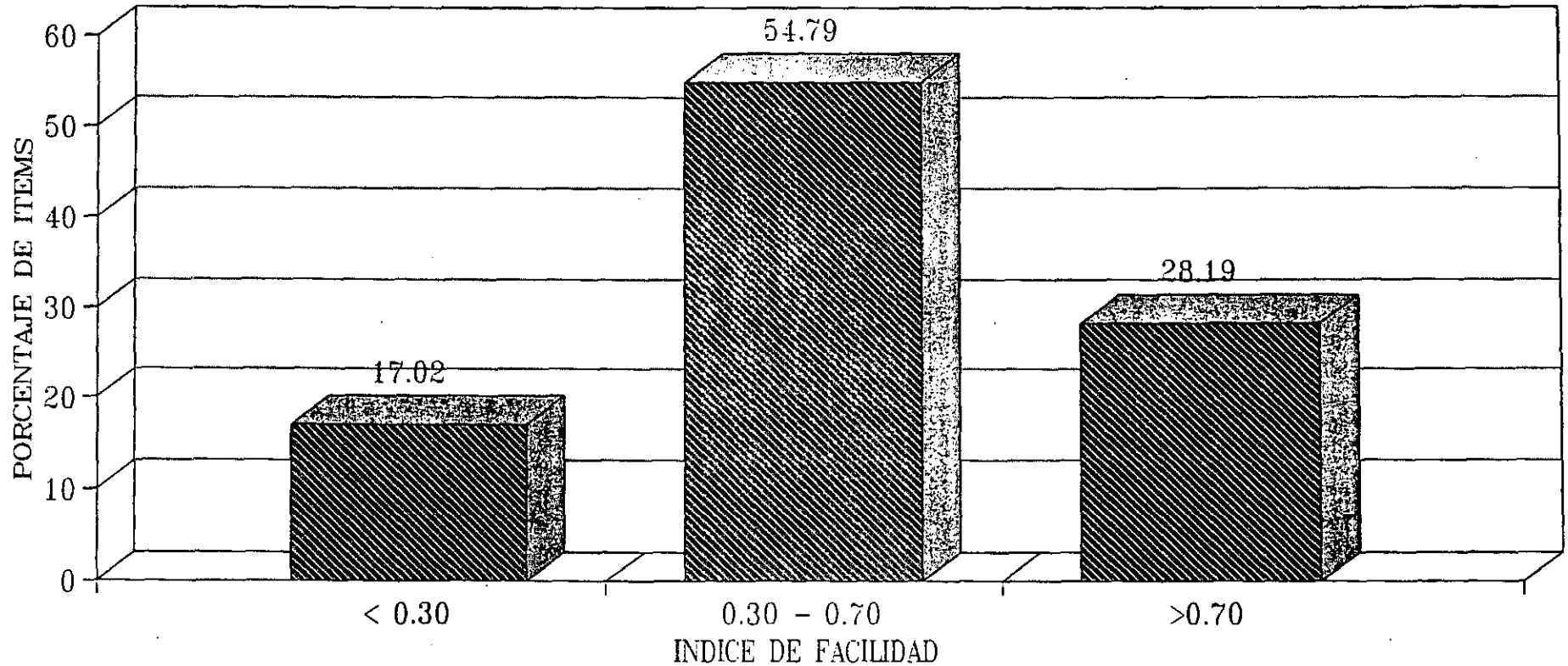
- Teléfono.
- Vehículo para transporte particular y colectivo.

M A T E R I A L E S:

- Programación Docente del Area Médico-Quirúrgica.
- Pruebas escritas de rendimiento académico.
- Clave de respuestas.
- Hojas de respuestas.
- Instrumentos para recopilar información.
- Libros.
- Hojas de papel.
- Bolígrafos.
- Sacapuntas.
- Folders.
- Clips.
- Tijeras.
- Sacagrapas.
- Perforador.
- Ganchos. (fasteners)
- Engrapadoras.
- Borradores.

**ANALISIS DE ITEMS  
CURSO MEDICO-QUIRURGICA I**

GRAFICA No. 1  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
INDICE DE FACILIDAD CORRESPONDIENTE AL CURSO DE MEDICO QUIRURGICA I  
1993

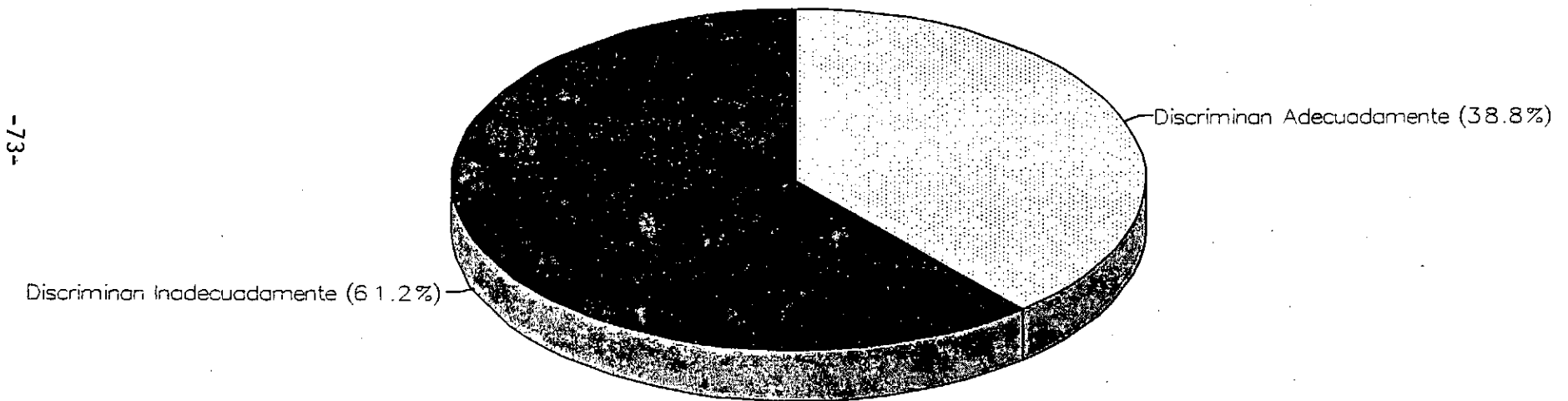


FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE ITEMS  
1993.

< 0.30 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD BAJO.  
0.30-0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD NORMAL.  
> 0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD ALTO.

INTERPRETACION: ESTA GRAFICA INDICA QUE EL 54.79% DE ITEMS SE ENCUENTRAN DENTRO DEL INDICE DE FACILIDAD NORMAL. EL 17.02% REPRESENTA EL PORCENTAJE DE ITEMS DIFICILES. Y EL 28.19% REPRESENTA LOS ITEMS FACILES.

GRAFICA No. 2  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
PORCENTAJE DE DISCRIMINACION CORRESPONDIENTE AL  
CURSO MEDICO QUIRURGICA I  
1993.



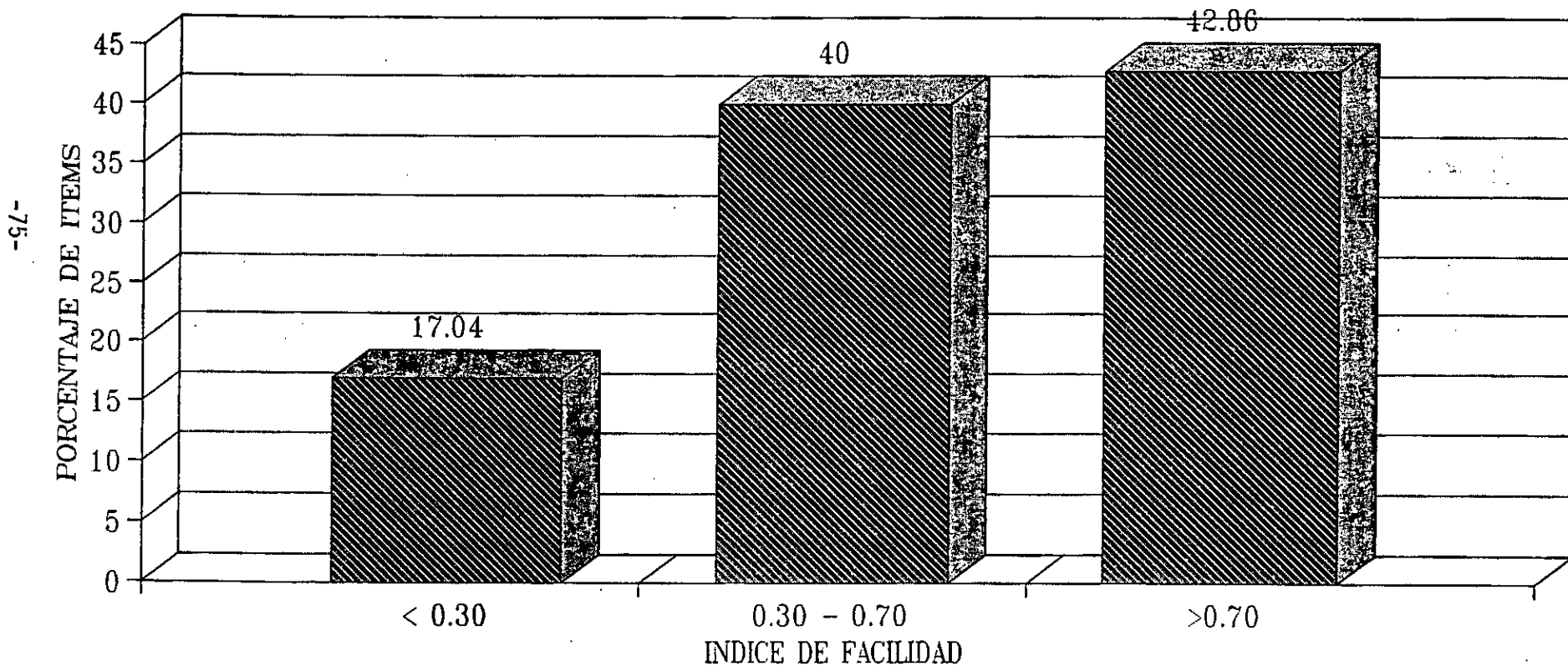
FUENTE: Elaboración propia con base a los resultados de análisis de items.

**INTERPRETACION:**

En la presente gráfica se observa que el 61.20% de los items elaborados en el curso Médico Quirúrgica I discriminaron inadecuadamente, lo cual significa que no establecen diferencia entre el grupo con calificaciones altas y calificaciones bajas. Encontrando una discriminación adecuada solamente en el 38.80% de items.

**ANALISIS DE ITEMS  
CURSO MEDICO-QUIRURGICA II**

GRAFICA No. 3  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
INDICE DE FACILIDAD CORRESPONDIENTE AL CURSO DE MEDICO QUIRURGICA II  
1993

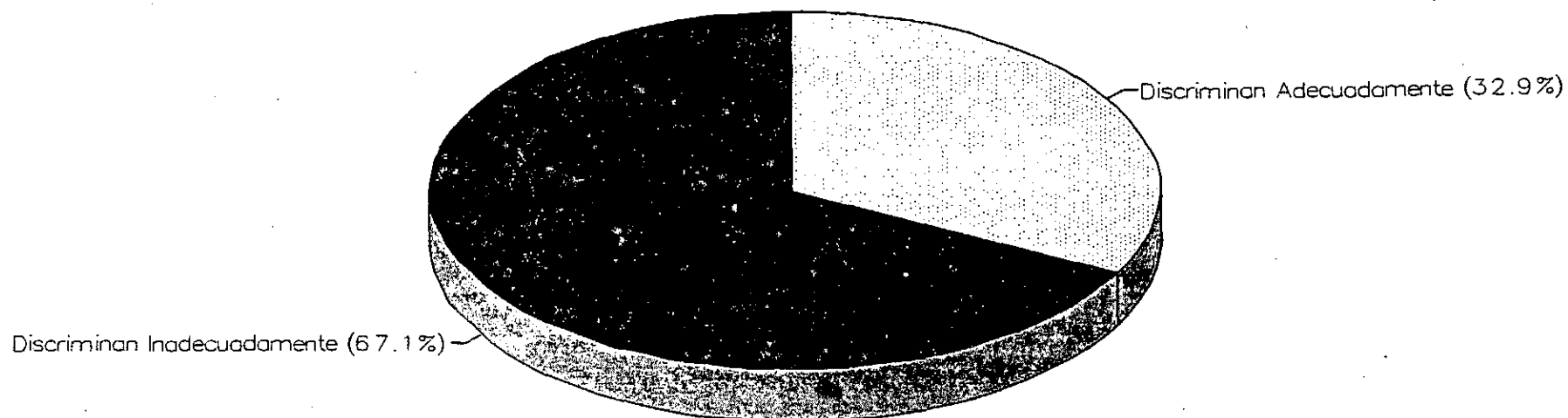


FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE ITEMS.  
1993.

- < 0.30 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD BAJO.
- 0.30-0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD NORMAL.
- > 0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD ALTO.

INTERPRETACION: ESTA GRAFICA MUESTRA QUE EL PORCENTAJE DE ITEMS FACILES ES EL MAS ALTO, CON UN VALOR DE 42.86% EL DE FACILIDAD NORMAL ES DE 40% Y EL DE DIFICILES CORRESPONDE A UN 17.04%.

GRAFICA No. 4  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
PORCENTAJE DE DISCRIMINACION CORRESPONDIENTE AL  
CURSO MEDICO QUIRURGICA II  
1993.



-76-

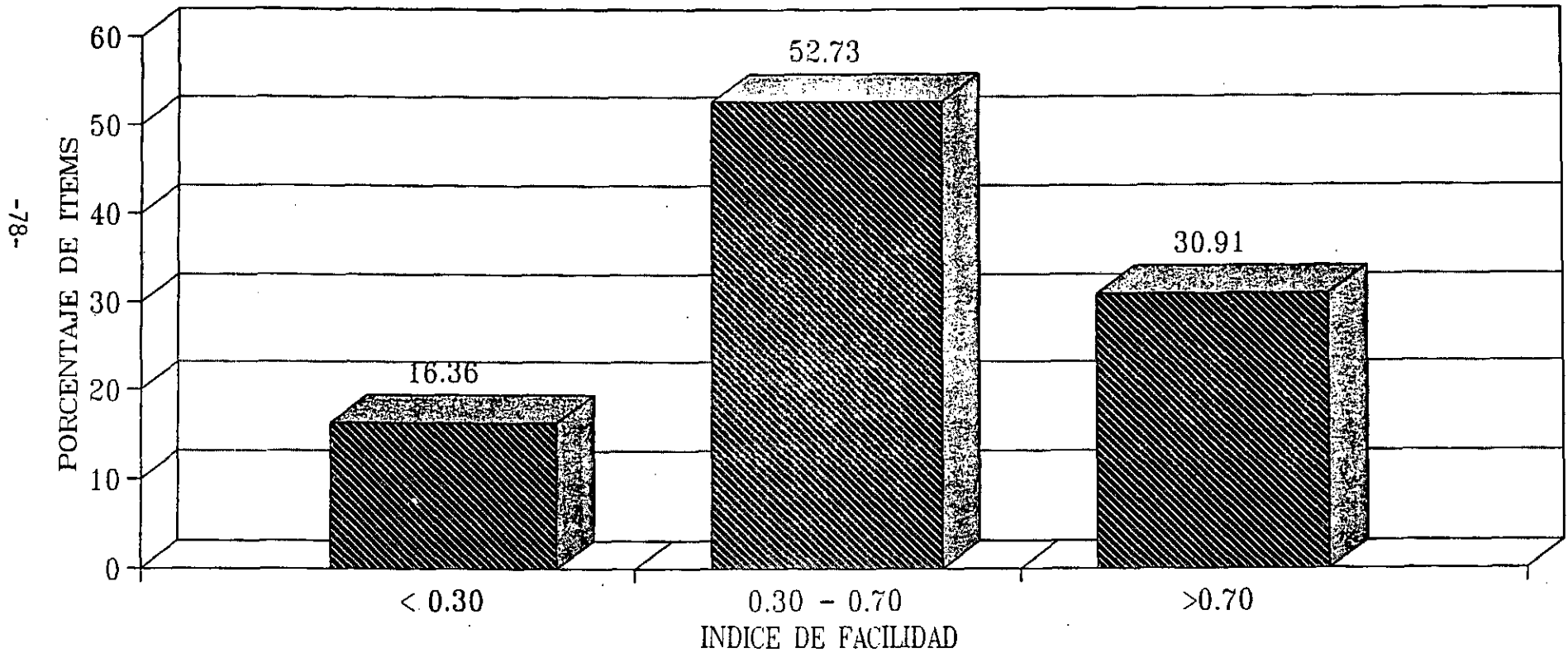
FUENTE: Elaboración propia con base a los resultados de análisis de items.

**INTERPRETACION:**

En la presente gráfica se observa que el 67.10% de los items elaborados en el curso Médico Quirúrgica I discriminaron inadecuadamente, lo cual significa que no establecen diferencia entre el grupo con calificaciones altas y calificaciones bajas. Encontrando una discriminación adecuada solamente en el 32.90% de items.

**ANALISIS DE ITEMS  
CURSO MEDICO-QUIRURGICA III**

GRAFICA No. 5  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
INDICE DE FACILIDAD CORRESPONDIENTE AL CURSO DE MEDICO QUIRURGICA III  
1993

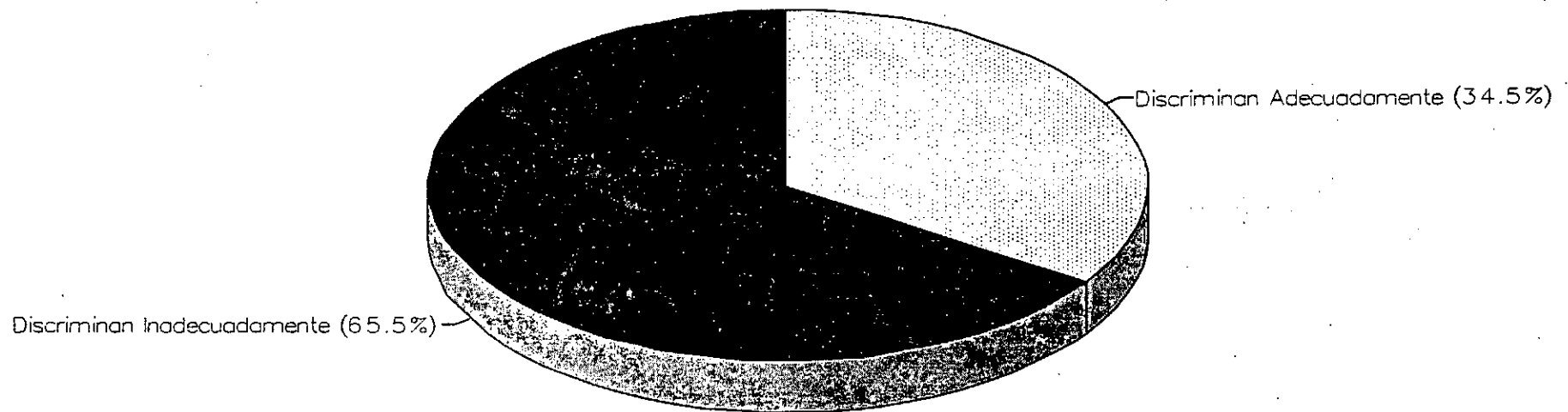


FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE ITEMS.  
1993.

< 0.30 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD BAJA.  
0.30-0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD NORMAL.  
> 0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD ALTO.

INTERPRETACION: ESTA GRAFICA INDICA QUE EL 52.73% DE ITEMS SE ENCUENTRA DENTRO DEL INDICE DE FACILIDAD NORMAL. EL 30.91% CORRESPONDE AL PORCENTAJE DE ITEMS FACILES Y EL 16.36% A ITEMS DIFICILES.

**GRAFICA No. 6**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.**  
**PORCENTAJE DE DISCRIMINACION CORRESPONDIENTE AL**  
**CURSO MEDICO QUIRURGICA III**  
**1993.**



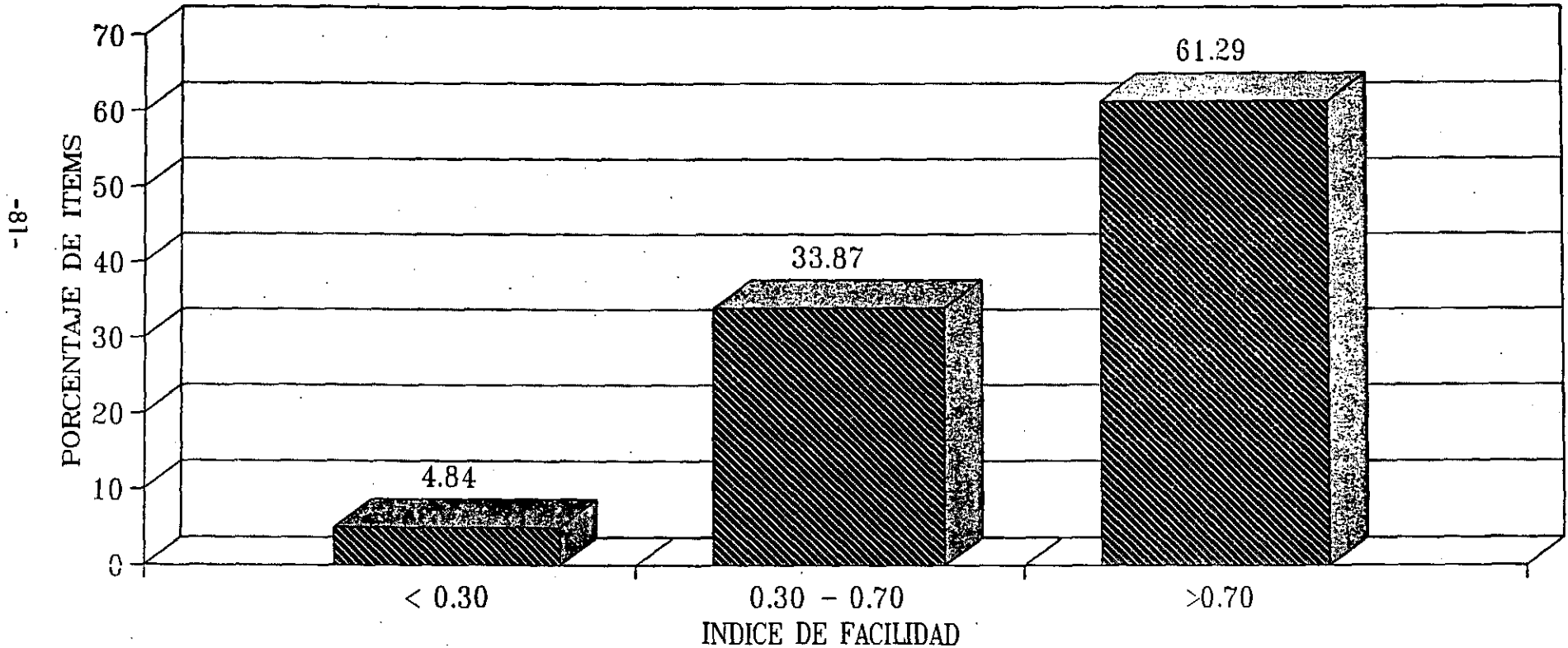
**FUENTE:** Elaboración propia con base a los resultados de análisis de ítems.

**INTERPRETACION:**

En la presente gráfica se observa que el 65.50% de los ítems elaborados en el curso Médico Quirúrgica I discriminaron inadecuadamente, lo cual significa que no establecen diferencia entre el grupo con calificaciones altas y calificaciones bajas. Encontrando una discriminación adecuada solamente en el 34.50% de ítems.

**ANALISIS DE ITEMS  
CURSO MEDICO-QUIRURGICA IV**

GRAFICA No. 7  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
INDICE DE FACILIDAD CORRESPONDIENTE AL CURSO DE MEDICO QUIRURGICA IV  
1993

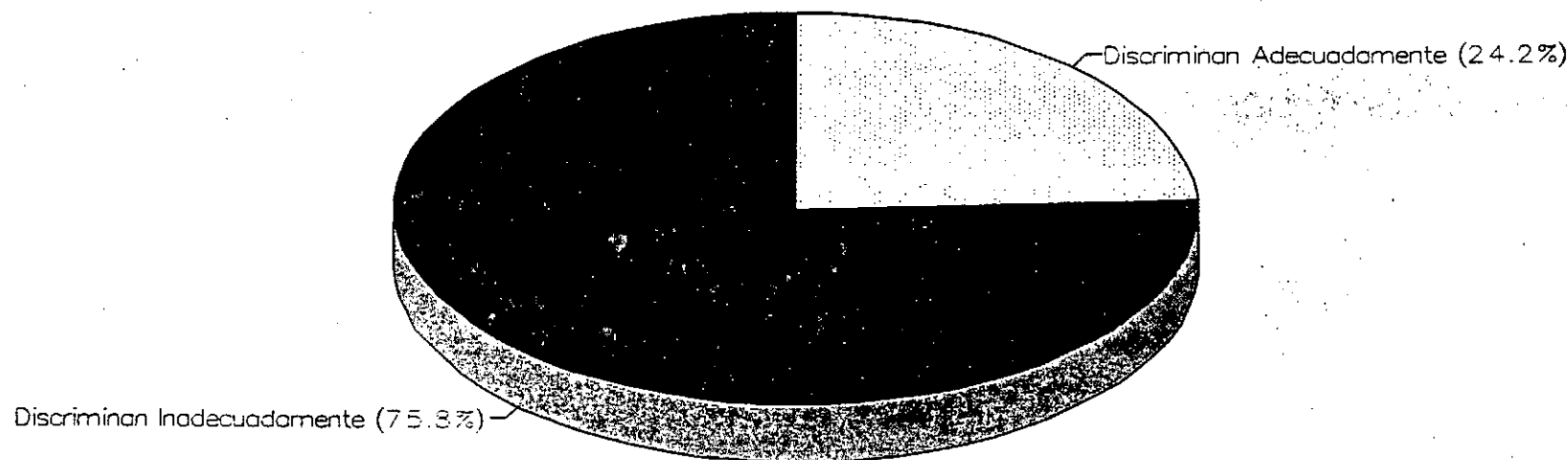


FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE ITEMS  
1993.

< 0.30 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD BAJO.  
0.30-0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD NORMAL  
> 0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD ALTO.

INTERPRETACION: ESTA GRAFICA MUESTRA UN PORCENTAJE ALTO DE ITEMS FACILES, CORRESPONDIENTE AL 61.29%. EL 33.87% CORRESPONDE A ITEMS CON INDICE DE FACILIDAD NORMAL Y UN 4.84% A ITEMS DIFICILES.

**GRAFICA No. 8**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.**  
**PORCENTAJE DE DISCRIMINACION CORRESPONDIENTE AL**  
**CURSO MEDICO QUIRURGICA IV**  
**1993.**



-82-

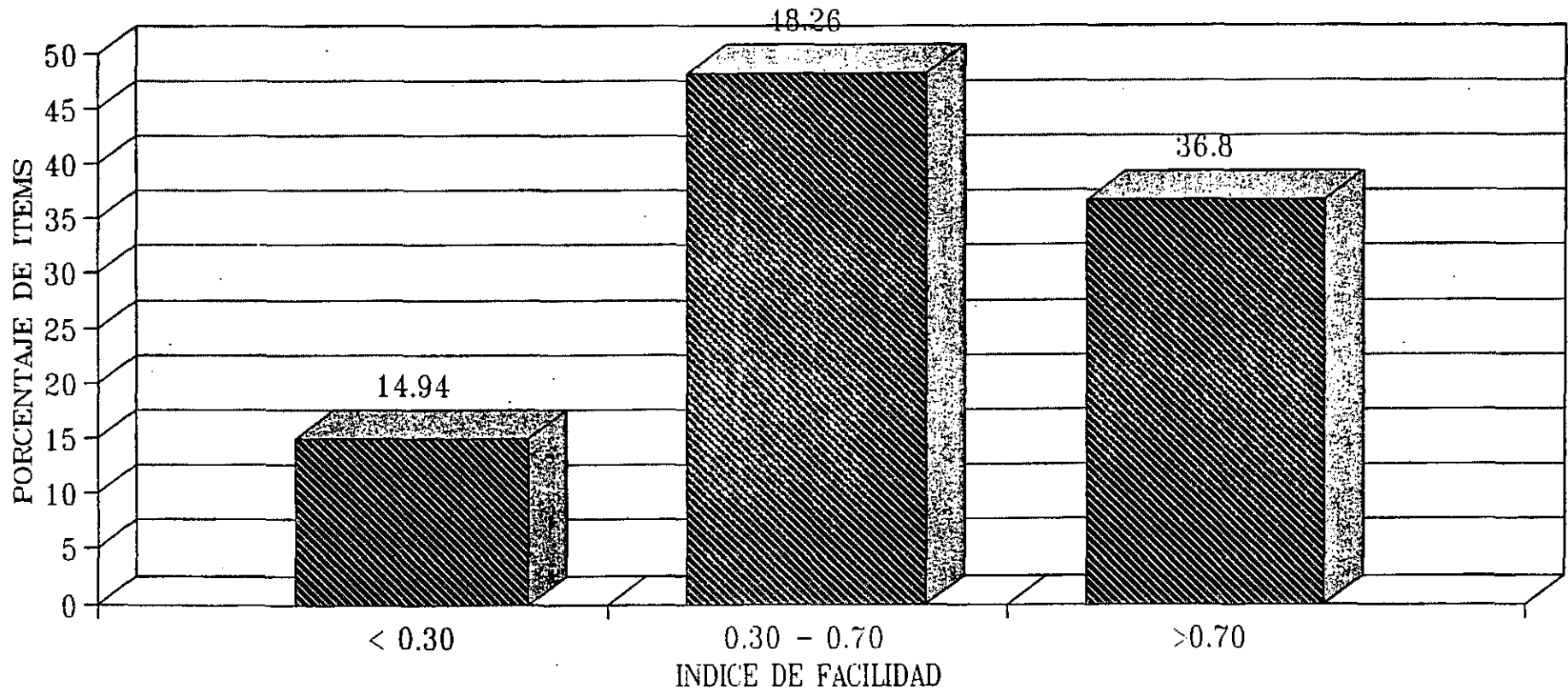
**FUENTE:** Elaboración propia con base a los resultados de análisis de items.

**INTERPRETACION:**

En la presente gráfica se observa que el 75.80% de los items elaborados en el curso Médico Quirúrgica I discriminaron inadecuadamente, lo cual significa que no establecen diferencia entre el grupo con calificaciones altas y calificaciones bajas. Encontrando una discriminación adecuada solamente en el 24.20% de items.

**ANALISIS DE ITEMS  
AREA MEDICO QUIRURGICA**

GRAFICA No. 9  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
INDICE DE FACILIDAD CORRESPONDIENTE AL AREA DE MEDICO QUIRURGICA  
1993



FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE ITEMS  
1993.

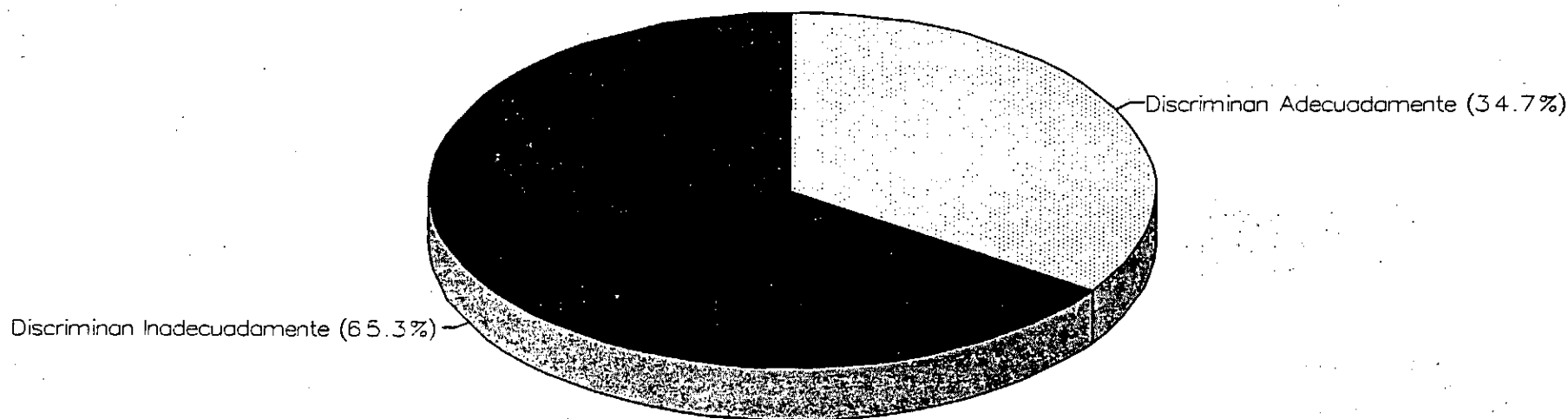
< 0.30 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD BAJO.

0.30-0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD NORMAL.

> 0.70 % DE PREGUNTAS CON INDICE DE FACILIDAD ALTO.

INTERPRETACION: ESTA GRAFICA CORRESPONDE A LA TOTALIDAD DE PRUEBAS QUE FUERON UTILIZADAS PARA ELABORAR EL ANALISIS DE ITEMS DEL AREA MEDICO QUIRURGICA. SE OBSERVA QUE EL PORCENTAJE MAS ALTO CORRESPONDE A ITEMS CON INDICE EL CUAL ES DE 48.26%. EL 36.8% CORRESPONDE A LOS ITEMS FACILES, Y EL 14.94% CORRESPONDE A ITEMS DIFICILES.

**GRAFICA No. 10**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.**  
**PORCENTAJE DE DISCRIMINACION CORRESPONDIENTE AL**  
**AREA MEDICO QUIRURGICA**  
**1993.**



-85-

**FUENTE:** Elaboración propia con base a los resultados de análisis de items.

**INTERPRETACION:**

En la presente gráfica se observa que el 65.30% de los items elaborados en el curso Médico Quirúrgica discriminaron inadecuadamente, lo cual significa que no establecen diferencia entre el grupo con calificaciones altas y calificaciones bajas. Encontrando una discriminación adecuada solamente en el 34.70% de items.

**CONFIABILIDAD METODOS:  
KUDER-RICHARDSON (KR-20) Y  
MITADES DIVIDIDAS ( $r_{vv}$ )**

CUADRO No. 1  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DE LAS PRUEBAS  
 OBJETIVAS APLICADAS EN LA EVALUACION ACADEMICA  
 EN EL AREA MEDICO-QUIRURGICA A TRAVES DEL  
 METODO MITADES DIVIDIDAS ( $r_{vv}$ ) Y KUDER-RICHARDSON (KR-20)  
 1993

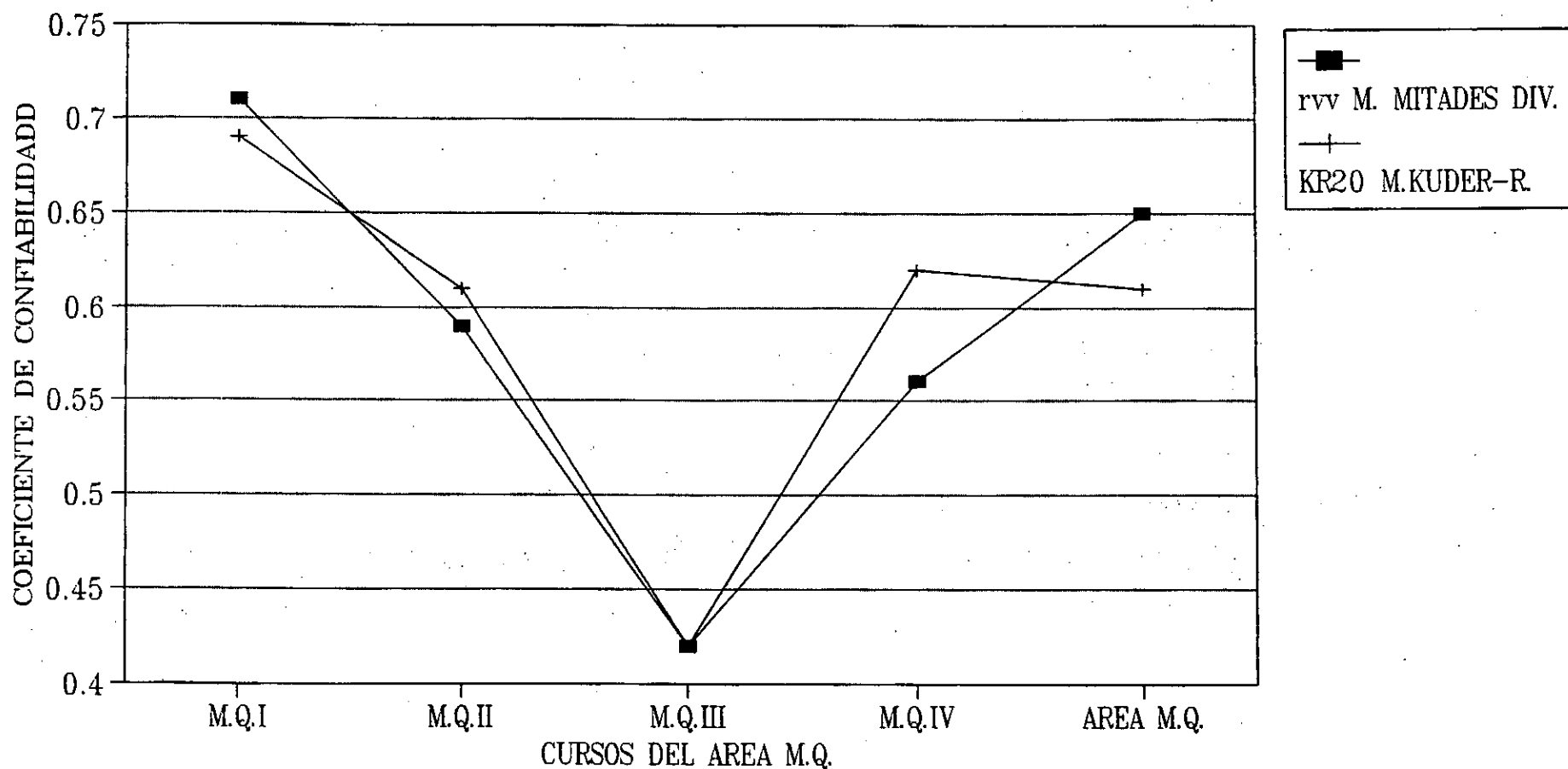
ESTADÍSTICAS PRUEBAS	X	S	S <sup>2</sup>	$r_w$	KR <sub>20</sub>
1er. Parcial M.Q.I	27.67	5.80	33.64	0.75	0.72
2do. Parcial M.Q.I	33.89	8.57	73.44	0.90	0.88
3er. Parcial M.Q.I	19.80	3.00	9.00	0.46	0.48
5to. Parcial M.Q.I	32.64	6.00	36.00	0.75	0.71
X De Resultados Del Curso Médico Quirúrgica I	28.50	5.84	38.02	0.71	0.69
3er. Parcial M.Q.II	23.84	3.69	13.61	0.47	0.58
4to. Parcial M.Q.II	17.61	4.09	16.72	0.71	0.67
X De Resultados Del Curso Médico Quirúrgica II	20.72	3.89	15.16	0.59	0.61
2do. Parcial M.Q.III	19.10	4.40	19.36	0.71	0.66
3er. Parcial M.Q.III	10.04	2.19	4.79	0.14	0.19
X De Resultados Del Curso Médico Quirúrgica III	14.57	3.29	12.07	0.42	0.42
1er. Parcial M.Q.IV	18.68	3.02	9.12	0.66	0.63
2do. Parcial M.Q.IV	23.84	3.69	13.61	0.47	0.61
X De Resultados Del Curso Médico Quirúrgica IV	21.26	3.35	11.36	0.56	0.62
X De Resultados Del Area Médico Quirúrgica.	22.71	4.44	22.93	0.65	0.61

FUENTE: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos por los métodos a Mitades Divididas ( $r_{vv}$ ) y Kuder Richardson (KR20).

INTERPRETACION: Este cuadro corresponde a datos obtenidos de la aplicación de fórmulas para determinar la media aritmética, la desviación standard y la varianza, los resultados obtenidos se utilizaron para establecer la confiabilidad de las pruebas objetivas utilizadas para la evaluación en el área de Médico Quirúrgica. Un coeficiente mayor a 0.55 indicará buena confiabilidad de la prueba. Se pueden observar los coeficientes de confiabilidad de las pruebas por medio de los métodos a Mitades Divididas y Kuder Richardson, determinando que el promedio de coeficientes de confiabilidad de la totalidad de pruebas aplicadas, utilizadas en la investigación fue mayor a 0.55 en ambos métodos, lo que indica que las pruebas son confiables; es decir brindarán el mismo resultado en aplicaciones subsiguientes.

GRAFICA No. 11

FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DE LAS PRUEBAS  
 OBJETIVAS APLICADAS EN LA EVALUCION ACADEMICA EN  
 EN EL AREA MEDICO QUIRURGICA A TRAVES DEL METODO  
 A MITADES DIVIDIDAS (RVV) Y KUDER RICHARDSON (KR-20)  
 1993



FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS METODOS A MITADES DIVIDIDAS (rvv) Y KUDER-RICHARDSON. (KR20)

INTERPRETACION: ESTA GRAFICA CORRESPONDE AL PROMEDIO DE CONFIABILIDAD DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN EL AREA MEDICO-QUIRURGICA. SE PUEDE OBSERVAR EL PROMEDIO DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DEL AREA MEDICO-QUIRURGICA. LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE DETERMINARON POR MEDIO DE LOS METODOS A MITADES DIVIDIDAS (rvv) Y KUDER-RICHARDSON (KR20) UN COEFICIENTE MAYOR A 0.55 INDICA BUENA CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA. ES DECIR QUE EN SUBSIGUIENTES APLICACIONES DE LAS MISMAS SE OBTENDRAN RESULTADOS SIMILARES.

# **VALIDEZ DE CONTENIDO**

TABLA No.1  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL PRIMER EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA I  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPENS	APLICAC	ANALISIS	SINTESIS	EVALUAC	Preg.	Cont.
MEDICINA Y CIRUGIA ORAL. 2. Hueso de la cabeza y cara	9	2					11	22%
3. Cavidad orbitaria, cavidad nasal, senos paranasales.	6						6	12%
4. Osteombrriologia de la cara.	11						11	22%
5. Músculos de cara y cráneo.	6	1					7	14%
6. Músculos de lengua y paladar.	4	2					6	12%
7. Músculos del cuello y aponeurosis del cuello.	3	1					4	8%
8. Embriología de los músculos de cara y lengua.	4	1					5	10%
TOTAL DE PREGUNTAS	43	7					50	
% DE CONDUCTAS	86%	14%						100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo: se asignó 86% al nivel de conocimiento, 14% al nivel de comprensión. No se asigno ponderación al resto de niveles.

TABLA No.2  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA I  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTESIS	EVALUAC	Preg.	Cont.
MEDICINA Y CIRUGIA DIAL. 9. Inervación Cráneo facial	8						8	16%
10. Inervación del tri- gémino.	4	4					8	16%
11. Irrigación cráneo- facial.	5	3					8	16%
12. Linfáticos de la ca- beza y el cuello.	7	1					8	16%
13. Anatomía de las glándulas salivales y de las amígdalas.	8	2					10	20%
14. Anatomía topográfica de la cavidad bucal.	8						8	16%
TOTAL DE PREGUNTAS	40	10					50	
% DE CONDUCTAS	80%	10%						100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo: se asignó 80% al nivel de conocimiento, 20% al nivel de comprensión. No se asignó ponderación al resto de niveles.

TABLA No.3  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL TERCER EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA I  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTESIS	EVALUAC	Preg.	Cont.
EVALUACION FISICA DEL PACIENTE ODONTOLOGICO 15.Historia médica.	5	1					6	20%
16.Evaluación general y examen físico del paciente.	7	1					8	26.67%
17.Signos vitales, teo- ría y práctica.	9	1					10	33.33%
18.Selección de pacientes.	5	1					6	20%
TOTAL DE PREGUNTAS	26	4					30	
% DE CONDUCTAS	87%	13%						100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo: se asignó un 87% al nivel de conocimiento, 13% al nivel de comprensión. No se asignó ponderación alguna al resto de niveles.

TABLA No.4  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE AL QUINTO EXAMEN,  
 PARCIAL DEL CURSO MEDICO QUIRURGICA 1, 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONDCIM.	COMPRES	APLICACI	ANALISIS	SINTESIS	EVALUAC.	Preg.	Cont.
FARMACOLOGIA DE LOS ANESTESICOS LOCALES 24. Introducción. Definición de términos, principios de bloqueo nervioso, estructura química, clasificación, acción de los anestésicos locales en los tejidos; principios de conducción nerviosa.	11						11	18.97%
25. Factores que determinan la efectividad de los anestésicos locales.	6						6	10.43%
26. Acción, farmacología de los anestésicos locales, absorción, distribución, transformación y eliminación de los anestésicos locales.	12						12	20.69%
27. Farmacología clínica de los anestésicos locales.	14						14	24.14%
28. a) Vasoconstrictores, estructura química, receptores, adrenérgicos, clasificación acción farmacológica, biotransformación. b) Drogas vasoconstrictoras usadas en anestesia local.	8						8	13.80%
29. Drogas vasoconstrictoras usadas como agentes hemostáticos. Contraindicaciones de los vasoconstrictores.	7						7	12.06%
TOTAL DE PREGUNTAS	58						58	
% DE CONDUCTAS	100%							100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo, únicamente se evalúa el nivel de conocimiento correspondiendo al 100%.

TABLA No.5  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL TERCER EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA II  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTESES	EVALUAC	Preg.	Cont.
PRINCIPIOS DE CIRUGIA 12. Diagnóstico y evaluación quirúrgica. Respuesta del organismo a la cirugía.	12	1					13	32%
13. Principios de técnicas quirúrgicas. Preparación del cirujano y del paciente. Protocolo de sala de operaciones. Cirugía en el consultorio dental. Incisiones y colgajos, disección y cuidado de la herida quirúrgica.	21						21	52.5%
14. Equipo y material de sutura. Técnicas de sutura.	4						4	10%
15. Práctica de sutura en material inerte.								
16. Vendajes principios de electro-cirugía.	1						1	2.5%
17. Biopsia.	1						1	2.5%
TOTAL DE PREGUNTAS	39	1					39	
% DE CONDUCTAS	98%	2%						100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo: se asignó un 98% al nivel de conocimiento, 2% al nivel de comprensión. No se asignó ponderación alguna al resto de niveles.

**TABLA No.6**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC**  
**TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE**  
**AL CUARTO EXAMEN PARCIAL DEL CURSO**  
**MEDICO QUIRURGICA II**  
**1993**

OBJETIVOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTESIS	EVALUAC	Preg.	Cont.
<b>PERIODONCIA</b>								
20.Tratamiento de defectos óseos.	10						10	33.33%
21.Ajsute Oclusal.	10						10	33.33%
22.Perio-restaurativa.	9						9	30%
23.Perio-ortodoncia	1						1	3.34%
<b>TOTAL DE PREGUNTAS</b>	<b>30</b>						<b>30</b>	
<b>% DE CONDUCTAS</b>	<b>100%</b>							<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo, únicamente se evalúa el nivel de conocimiento correspondiendo al 100%.

TABLA No.7  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL PRIMER EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA III  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPENS	APLICAC	ANALISIS	SINTESIS	EVALUAC	Preg.	Cont.
ENDODONCIA								
2. Clasificación histológica y clínica de la enfermedad pulpar.	3						3	60%
3. Tratamiento endodóntico.	1						1	20%
4. Procedimiento de diagnóstico y pruebas diagnósticas.	1						1	20%
5. Práctica de diagnóstico en pacientes.								
TOTAL DE PREGUNTAS	5						5	
% DE CONDUCTAS	100%							100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo, únicamente se evalúa el nivel de conocimiento correspondiendo al 100%.

TABLA No.8  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA III  
 1993

OBJETIVOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTEBIS	EVALUAC	Preg.	Cont.
ENDODONCIA								
6.Procedimientos preparatorios al tratamiento endodóntico.	2	2					4	11.43%
7.Morfología del espacio pulpar accesos.	1	2		1			4	11.43%
8.Cortes histológicos en piezas extraídas. (Práct. de Lab.)								
9.Preparación y aislamiento del campo operatorio e instrumental								
10.Materiales dentales en endodoncia.	2	2	3		2		9	25.71%
11.Ingreso a los conductos radiculares.	2	1	1				4	11.43%
12.Materiales de obturación.	7						7	20%
13.Relaciones endo-periodontales.	1						1	2.86%
14.Técnicas de obturación.	6						6	17.14%
TOTAL DE PREGUNTAS	21	7	4	1	2		35	
% DE CONDUCTAS	60%	20%	11%	3%	6%			100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo: se asignó 60% al nivel de conocimiento, 20% al nivel de comprensión, 11% al nivel de aplicación, 3% al nivel de análisis, 6% al nivel de síntesis, 0% al nivel de evaluación.

**TABLA No.9**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC**  
**TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE**  
**AL TERCER EXAMEN PARCIAL DEL CURSO**  
**MEDICO QUIRURGICA III**  
**1993**

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTESES	EVALUAC	Preg.	Cont.
<b>ENDODONCIA</b>								
23.Consideraciones microbiológicas.	5						5	25%
24.Infección medicación y tratamiento farmacológico.	6						6	30%
25.Tratamientos de infecciones del órgano pulpar.	7						7	35%
26.Patología periapical.	2						2	10%
<b>TOTAL DE PREGUNTAS</b>	<b>20</b>						<b>20</b>	
<b>% DE CONDUCTAS</b>	<b>100%</b>							<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo, únicamente se evalúa el nivel de conocimiento correspondiendo al 100%.

TABLA No.10  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL PRIMER EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA IV  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONOCIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	BINTESES	EVALUAC	Preg.	Cont.
ANALGESICOS								
2.Concepto del dolor.	7						7	20%
3.Analgésicos no narcóticos.	9						9	25.71%
4.Analgésicos de mayor potencial narcóticos.	8	1					9	25.71%
5.Coadyuvantes en el tratamiento del dolor.								
6.Analgésicos.	9			1			10	28.58%
7.Tranquilizantes.								
TOTAL DE PREGUNTAS	33	1		1			35	
% DE CONDUCTAS	94.3%	2.85%		2.85%				100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo. Se asigno 94.3% al nivel de conocimiento, 2.85% al nivel de análisis, 2.85% al nivel de evaluación. No se asignó ponderación alguna al resto de niveles.

TABLA No.11  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC  
 TABLA DE ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTE  
 AL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DEL CURSO  
 MEDICO QUIRURGICA IV  
 1993

OBJETIVOS CONTENIDOS	NIVELES DE DOMINIO COGNOSCITIVO						Total	% de
	CONDICIM	COMPRES	APLICAC	ANALISIS	SINTESES	EVALUAC	Preg.	Cont.
CLINICA DEL DOLOR FACIAL								
8. Clasificación del dolor cráneo-facial.	9						9	23.08%
9. Examen y diagnóstico.	11		1				12	30.76%
10. Tratamiento del dolor cráneo-facial.	15	3					18	46.16%
TOTAL DE PREGUNTAS	35	3	1				39	
% DE CONDUCTAS	89.73%	7.74%	2.53%					100%

FUENTE: Elaboración propia con base a la prueba académica correspondiente.

INTERPRETACION: En la evaluación se incluyen la totalidad de contenidos, contemplados en el programa de estudios, brindándoseles diferente ponderación. Con respecto a los objetivos del dominio cognoscitivo: se asignó 89.70% al nivel de conocimiento, 7.74% al nivel de comprensión, 2.53% al nivel de aplicación. No se asignó ponderación alguna al resto de niveles.

CUADRO No. 2  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA, USAC.  
 VALIDEZ DE CONTENIDO DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS  
 APLICADAS EN EL AREA MEDICO QUIRURGICA  
 1,993

Curso	PORCENTAJE DE PREGUNTAS POR NIVELES DEL DOMINIO COGNOSCITIVO						
	Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	Síntesis	Evaluación	% Total de Contenido Evaluado
M.Q.I	88.82 %	11.18 %	-----	-----	-----	-----	100 %
M.Q.II	98.57 %	1.43 %	-----	-----	-----	-----	100 %
M.Q.III	76.66 %	11.66 %	6.67 %	1.67 %	3.34 %	-----	100 %
M.Q.IV	91.90 %	5.40 %	2.70 %	-----	-----	-----	80 %
AREA M.Q. X	88.99 %	7.41 %	2.34 %	0.42 %	0.84 %	-----	95 %

FUENTE: Elaboración propia con base a los resultados de las tablas de especificaciones.

INTERPRETACION: Este cuadro corresponde a datos obtenidos del análisis de las tablas de especificaciones para determinar validez de contenido, distribuidos por nivel del dominio cognoscitivo de acuerdo a la taxonomía propuesta por B. Bloom, se puede observar que de la totalidad de cursos correspondientes al Área Médico-quirúrgica, el porcentaje más alto se encuentra en el nivel del conocimiento, con un 89.99%. El de comprensión se encuentra en un 7.41%. El nivel de aplicación representa un 2.34% el de análisis es de 0.42%. Síntesis tiene un porcentaje de 0.84% y el nivel de evaluación con un porcentaje de 0%. Con respecto al contenido evaluado se observa que de la totalidad de él fue evaluado el 95%.

## DISCUSION DE RESULTADOS

Con la validez de contenido y confiabilidad se estableció la eficiencia de las pruebas objetivas, escritas, de rendimiento académico, utilizadas para la evaluación en el Area Médico-Quirúrgica. La confiabilidad se determinó a través de los métodos a Mitades Divididas, Kuder-Richardson y Análisis de Items, este último incluye, Índice de facilidad y Poder de discriminación. Con el Análisis de Items se determinó la confiabilidad del test en relación a la calidad de cada pregunta.

La validez de contenido se estableció analizando conjuntamente, las tablas de especificaciones, con los docentes que elaboraron las pruebas objetivas, las que fueron construídas a partir de las evaluaciones.

Una prueba tendrá validez de contenido cuando la misma incluya la totalidad de contenidos programáticos desarrollados en clase o que la prueba mida un ejemplo representativo del contenido de la materia, determinados por el programa de estudios y a la vez contemple la totalidad de niveles del dominio cognoscitivo. Se determinó alta validez de contenido, validez media y poca validez de acuerdo a porcentajes establecidos para la investigación efectuada. Con respecto a los niveles del dominio cognoscitivo (Taxonomía de B. Bloom.), la prueba deberá incluir la totalidad que lo conforman equitativamente.

## CURSO MEDICO QUIRURGICA I

Los resultados obtenidos por medio de los métodos utilizados para determinar la confiabilidad de las pruebas, demostraron una relación directa por medio del método a Mitades Divididas, con un promedio de coeficiente de confiabilidad de 0.71, y por medio del método de Kuder-Richardson 0.69.

Al efectuar el análisis de ítems se observó que el 54.79% correspondían al grupo de ítems con facilidad normal, el porcentaje de preguntas fáciles fue menor con un valor de 28.19% y al de difíciles le correspondió un 17.02%.

Con respecto al Poder de discriminación se encontró que solamente el 38.30% discriminaban adecuadamente.

De acuerdo a los resultados obtenidos, las pruebas utilizadas en el curso Médico-Quirúrgica I presentan coeficiente de confiabilidad alto, en contraste con el bajo porcentaje de preguntas que discriminan adecuadamente.

Validez de contenido: Con respecto a la validez de contenido se observó que la totalidad de contenido programático sí fue evaluado, pero únicamente se evalúan los niveles de conocimiento y comprensión, correspondiéndole al primero citado un porcentaje de 88.82% y al segundo, 11.18%. Por lo que se establece que la prueba no tiene validez de contenido.

## CURSO MEDICO QUIRURGICA II

Los resultados obtenidos por medio de los métodos utilizados para determinar la confiabilidad de la prueba, demostraron una relación directa por medio de los métodos a Mitades Divididas con un promedio de coeficiente de confiabilidad 0.59, y por medio del método de Kuder-Richardson 0.61, lo que indica que las pruebas analizadas poseen un índice de alta confiabilidad.

Al efectuar el análisis de ítems se determinó que el porcentaje mayor de preguntas se encontraban dentro de las preguntas fáciles, siendo éste de 42.86%, un 17.04% corresponde a preguntas difíciles y un 40% a facilidad normal.

Con respecto al nivel de discriminación, se encontró que el 67.10% discriminaba adecuadamente, correspondiéndoles un porcentaje menor a preguntas con discriminación adecuada, siendo este de 32.90%.

Validez de contenido: Con respecto a la validez de contenido se observó que la totalidad de contenido programático fue evaluado pero únicamente se evalúan los niveles de conocimiento y comprensión, correspondiéndole al primero citado un porcentaje de 98.57% y al segundo 1.43%. Por lo que se establece que la prueba no tiene validez de contenido.

### CURSO MEDICO-QUIRURGICA III

Los resultados obtenidos por medio de los métodos utilizados para determinar confiabilidad de la prueba, demostraron una relación directa entre los métodos a Mitades Divididas, con un promedio de coeficiente de confiabilidad de 0.42, y el método de Kuder-Richardson, también con un valor de 0.42, el coeficiente obtenido indica que las pruebas analizadas tienen baja confiabilidad.

Con respecto al Poder de discriminación se encontró que, únicamente el 34.5% de los ítems discriminaban adecuadamente, correspondiéndole el porcentaje más alto a preguntas que discriminan inadecuadamente, siendo éste de 65.4%

Se observó que el 52.73% de las preguntas correspondían al grupo con índice de facilidad normal, 30.91 al de preguntas fáciles y 16.36% al de preguntas difíciles.

Validez de Contenido: Con respecto a la validez de contenido se observó que la totalidad de contenido fue evaluado, pero no se evalúan la totalidad de los niveles del dominio cognoscitivo, correspondiendo 0% al nivel de evaluación, 3.43% al nivel de síntesis, 11.66% al nivel de comprensión, y correspondiendo un porcentaje elevado al nivel de conocimiento, siendo de 76.66%. Por lo que se establece que la prueba no tiene validez de contenido.

## CURSO MEDICO-QUIRURGICA IV

Los resultados obtenidos con los métodos utilizados para determinar confiabilidad de las pruebas, demostraron una relación directa entre los métodos a Mitades Divididas, con un promedio de coeficiente de confiabilidad de 0.56 y el método de Kuder-Richardson, con 0.62, los datos obtenidos indican que las pruebas analizadas se encuentran con un índice de confiabilidad aceptable.

Con respecto al Poder de discriminación, se observó que el mayor porcentaje de ítems correspondían a los que discriminaban inadecuadamente, correspondiéndole el 75.80%. Únicamente el 24.20% discriminó adecuadamente.

Se determinó que el 61.29% corresponde a preguntas fáciles, 33.87% a preguntas con índice de facilidad normal, y 4.84% a preguntas difíciles.

Validez de Contenido: Con respecto a la validez de contenido se observó que no fue evaluado la totalidad de contenido correspondiendo solamente a un 80%; se evaluaron únicamente los siguientes niveles: conocimiento 88.99%, comprensión 5.40%, aplicación 2.70% y el resto de niveles del dominio cognoscitivo no fue evaluado. Por lo que se establece que la prueba no tiene validez de contenido.

## AREA MEDICO QUIRURGICA

Los resultado del análisis de la totalidad de pruebas utilizadas para realizar la presente investigación, demostraron una relación directa por medio del método a Mitades Divididas, con un coeficiente de confiabilidad promedio de 0.65 y por el método de Kuder-Richardson 0.61, esto indica un alto índice de confiabilidad.

Con respecto al análisis de ítems se encontró que solamente el 34.70% tienen un poder de discriminación adecuado, correspondiendo a preguntas con poder de discriminación inadecuado el 65.30%. El nivel de facilidad de las preguntas se ubicó en un 48.26% para preguntas con índice de facilidad normal, 36.80% correspondían preguntas difíciles y 14.94% a preguntas fáciles.

Los resultados obtenidos determinan que las pruebas analizadas poseen un coeficiente de confiabilidad que corresponde al de altamente confiables.

Validez de Contenido: Con respecto a la validez de contenido se estableció que por medio del análisis de las Tablas de especificaciones, que de la totalidad de contenido el 95% fue evaluado y que no se evalúan la totalidad de los niveles del dominio cognoscitivo, correspondiendo 88.99% al nivel de conocimiento, 7.41% al nivel de comprensión, 2.43% al nivel de aplicación, 0.42% al nivel de análisis, 0.84% al nivel de síntesis y 0% al nivel de evaluación.

Al análisis de resultados se determinó, que las pruebas carecen de validez de contenido ya que en ellas no se evalúan la totalidad de los niveles del dominio cognoscitivo representativamente.

## CONCLUSIONES

1. El total de evaluaciones utilizadas en la presente investigación mostraron un promedio alto del coeficiente de confiabilidad, utilizando el métodos a Mitades Divididas con el que se estableció la consistencia interna y el método de Kuder-Richardson el que determinó la estabilidad de la prueba.
2. El coeficiente de confiabilidad promedio del total de pruebas analizadas, aplicadas en el Area Médico-Quirúrgica para la evaluación académica, utilizando los métodos a Mitades Divididas y Kuder-Richardson fue similar, correspondiéndole los valores de 0.65 y de 0.61, respectivamente.
3. Los coeficientes de confiabilidad obtenidos, indican que la prueba en aplicaciones subsiguientes y bajo las mismas circunstancias educativas, ofrecerán resultados similares.
4. Al analizar las Tablas de Especificaciones se concluyó que el mayor porcentaje de preguntas evaluaban el nivel de Conocimiento, correspondiéndoles un promedio de 88.99%.
5. Analizando las Tablas de Especificaciones se observó que el porcentaje más bajo de preguntas se encontraba en el nivel de Evaluación, correspondiéndole un valor de 0%.

6. Siguiendo con el análisis de las Tablas de Especificaciones, respecto al porcentaje promedio total del contenido evaluado, este ofrece un valor de 95%. Lo cual indica que un porcentaje elevado del contenido de la materia fue evaluado.
7. Siguiendo con el mismo análisis de las Tablas de Especificaciones, se observa que las pruebas evaluaron una muestra representativa del contenido de la materia, correspondiendo un promedio de 95%. Sin embargo, no se evaluó la totalidad de los niveles del dominio cognoscitivo, por lo que se establece que las pruebas carecen de validez de contenido.
8. De acuerdo a las conclusiones anteriores, se demuestra que las pruebas no son eficientes, puesto que las mismas son Confiables pero no son Válidas; ya que una prueba es eficiente cuando cumpla con las dos características mencionadas anteriormente.

## RECOMENDACIONES

1. Efectuar investigaciones en el campo de la evaluación educativa, aplicadas a las Areas Docente-Administrativas que conforman la Facultad de Odontología.
2. Determinar la calidad técnica de las pruebas objetivas escritas estableciendo, si realmente cumplen con el propósito para el cual fueron diseñadas.
3. Establecer si las evaluaciones aplicadas poseen las características para ser Válidas y Confiables.
4. Elaborar banco de ítems, para seleccionar aquellas preguntas que tengan adecuado nivel de discriminación y facilidad; considerando que la calidad de una prueba depende del aporte que cada pregunta brinde individualmente a la prueba.
5. Previo a la elaboración de una prueba escrita de rendimiento académico, elaborar la Tabla de Especificaciones; esto facilitará a visualizar, si realmente se esta evaluando el contenido de la materia y los niveles del dominio cognoscitivo representativamente.
6. Promover por parte del Organo de Dirección de la Facultad de Odontología capacitación Didáctica-Pedagógica necesaria que permita a los docentes, desempeñarse en la acción enseñanza-aprendizaje de manera científica.

## BIBLIOGRAFIA

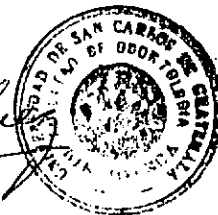
1. Agudelo Mejía, S. Curso sobre elaboración y análisis de pruebas ocupacionales. Montevideo, CINTERFOR/OIT, 1983. pp. 49-64.
2. Ardón, V. La ciencia y el método científico al servicio de la investigación. Guatemala, Editorial Universitaria, 1982. pp. 10-15.
3. Carreño, F. H. Instrumentos de medición del rendimiento escolar. México, Trillas, 1983. pp. 15-29, 31-33, 39-41, 57-59.
4. Chávez Zepeda, J.J. Guía para la elaboración de proyectos de investigación experimental de campo. Guatemala, Universidad de San Carlos, IIME, 1989. pp. 13-25.
5. Fermín, M. La evaluación, los exámenes y las calificaciones. Buenos Aires, Kapelusz, 1977. pp. 28-55.
6. Galo de Lara, C.M. Cómo elaborar objetivos educacionales en forma operacional. Guatemala, Piedra Santa, 1982. pp. 3-33
7. Goring, P. A. Manual de mediciones y evaluación del rendimiento de los estudios. Buenos Aires, Kapelusz, 1977. pp. 30-65.
8. Guatemala. Universidad de San Carlos, Departamento de Registro y Estadística. Catálogo de Estudios 1979. Guatemala, 1986. pp. 175-180.
9. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Didáctica. Guatemala, INTECAP, 1985. pp. 61-70, 75-80.

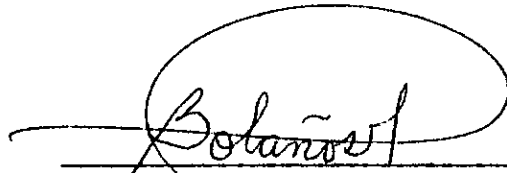


10. Lemús, L.A. Evaluación del rendimiento escolar. Buenos Aires, Kapelusz, 1971. pp. 13-16, 39-130.
11. López Permouth, L.C. Elementos de las técnicas de investigación. Guatemala, Serviprensa Centroamericana, 1979. pp. 13-27.
12. Morán González, M. T. y L. A. Jiménez Portillo. Cómo estudiar e investigar. Guatemala, Oscar de León Palacios, 1,979. pp. 47-50.
13. Nérici, G. I. Hacia una didáctica general dinámica. Buenos Aires, Kapelusz, 1986. pp. 19-27, 62-77.
14. Scott, P. B. Introducción a la investigación y evaluación educativa. Guatemala, Universidad de San Carlos IIME, 1988. pp. 15, 39, 125-130.
15. Schemelkes, C. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. México, Harla, 1988. pp. 20-30.

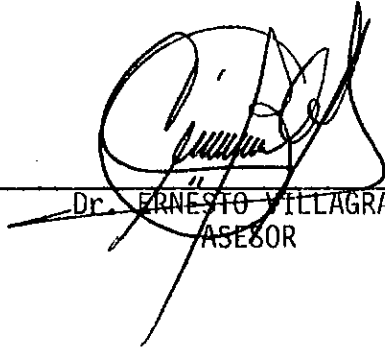
Vo. Bo.

*Dale Estrella*





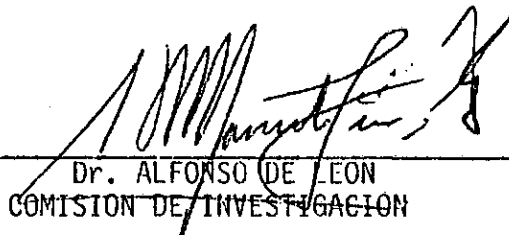
ALMA CAROLINA BOLAÑOS HERRERA  
SUSTENTANTE



Dr. ERNESTO VILLAGRAN  
ASESOR



Dr. RICARDO LEON  
COMISION DE TESIS



Dr. ALFONSO DE LEON  
COMISION DE INVESTIGACION



Dr. MANUEL ANDRADE BOURDET  
SECRETARIO FACULTAD DE ODONTOLOGIA

IMPRIMASE:

