

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Fernando Antonio Andrade Barrios

Químico Farmacéutico

Guatemala, junio de 1998

06
T(1835)
C.4

**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

DECANO	LIC. JORGE RODOLFO PEREZ FOLGAR
SECRETARIO	LIC. OSCAR FEDERICO NAVE HERRERA
VOCAL I	DR. OSCAR MANUEL COBAR PINTO
VOCAL II	LIC. GERARDO LEONEL ARROYO CATALAN
VOCAL III	LIC. RODRIGO HERRERA SAN JOSE
VOCAL IV	BR. HERBERTH RAUL AREVALO ALVARADO
VOCAL V	BR. MANOLA ANLEU FORTUNY

AGRADECIMIENTO

Agradezco a las siguientes personas e instituciones por el apoyo brindado para la realización de este informe.

ASESOR

Lic. Elfego R. López.

REVISOR:

Lic. Luis Fernando Girón Rodas

CENTRO DE DESARROLLO ESTUDIANTIL -CEDE-

Licda. Iris López de Duro.

Sra. Marta Lidia Marroquín

Srita. Anabella Vielman

SECRETARIA DEL DECANATO

Sra. Lucy Santis López

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

BIBLIOTECA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y MEJORAMIENTO
EDUCATIVO - IIME-.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA.

Y aquellas personas que de una u otra forma han colaborado en la redacción y una mejor preparación del informe.

DEDICATORIA:

- A DIOS**
(Padre, Hijo y Espíritu Santo)
- Por brindarme su apoyo, guía y fortaleza a lo largo de toda mi vida.*
- A LA VIRGEN MARIA**
- Por estar siempre a mi lado.*
- A MIS ABUELOS**
- Eluvia Cancinos de Andrade
Lido Oliverio Andrade Monterroso
Catalina Barrios y Barrios, por su apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida.*
- A MIS PADRES**
- Fernando Oliverio Andrade Cancinos.
Gladis Barrios y Barrios por su apoyo, cariño y comprensión en todo momento.*
- A MI HERMANAS**
- Ana Betzle Andrade Barrios
Ana Gladis Andrade Barrios, por compartir conmigo a lo largo de mi vida*
- A MI NOVIA**
- Julia Amparo Garcia Bolaños, por su amor ternura y apoyo en los momentos más difíciles de mi vida.*
- A MIS PRIMOS**
- Quienes son como mis hermanos.*
- A MIS TIOS**
- Por su cariño.*
- A MIS PADRINOS**
- Lic. Willy Knedel, Licda. Silvia Coto de Orozco, Lic. Manuel Muñoz por su ejemplo, cariño y profesionalismo.*
- A MIS CATEDRATICOS**
- Por haberme brindado la oportunidad de ser su alumno.*
- A MIS AMIGOS Y AMIGAS**
- Por los años compartidos y su amistad sincera.*
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**
- Nuestra Alma Mater.*
- A LA FACULTAD DE FARMACIA**
- Por ser mi casa de estudios.*

INDICE GENERAL:

	PAGINA
1. RESUMEN.....	2
2. INTRODUCCION.....	4
3. ANTECEDENTES.....	5
4. JUSTIFICACIONES.....	10
5. OBJETIVOS.....	11
6. HIPOTESIS.....	12
7. MATERIALES Y METODOS	
7.1 UNIVERSO DE TRABAJO.....	13
7.2.MATERIALES.....	14
7.3.PROCEDIMIENTO.....	14
7.4.DISEÑO ESTADISTICO.....	15
8. RESULTADOS.....	17
9. DISCUSION DE RESULTADOS.....	21
10. CONCLUSIONES.....	24
11. RECOMENDACIONES.....	25
12. ANEXOS	
12.1.CALCULO DE MUESTRA.....	26
12.2.GRAFICAS.....	28
12.3.FUNDAMENTOS TEORICOS.....	35
13. BIBLIOGRAFIA.....	37

1. RESUMEN

Mediante éste trabajo se investigó el rendimiento académico (definido como reflejo de la aptitud que involucra los conocimientos teóricos y destrezas personales) de cinco promociones diferentes de estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico, con el fin de establecer si el rendimiento entre las diversas promociones es similar. Para ello se analizó la frecuencia de reprobación de cursos, las medias de las calificaciones (cursos aprobados y reprobados), deserción (cantidad de estudiantes que se inscribieron y no finalizaron los cursos asignados), cantidad de estudiantes inactivos (estudiantes que no aprueban ni reprueban ningún curso en cuatro años) y repitencia estudiantil, posteriormente se compararon los resultados entre los cinco grupos.

Para realizar el presente estudio, se utilizó una muestra de cada promoción de estudiantes, con carnets correspondientes a 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996. Para el efecto se calculo una cantidad de muestra representativa a la población total.

A cada grupo de estudiantes se le calculó la media de calificaciones (de cursos aprobados y reprobados) ésta información se obtuvo en el Centro Educativo de Desarrollo Estudiantil -CEDE-.

Según los resultados obtenidos, los estudiantes con carnets 1993, 1994 y 1995 presentan un rendimiento académico similar, pero los estudiantes con carnet 1996 muestran un aumento significativo del rendimiento académico, esto se debe posiblemente al aumento de la nota mínima de promoción, dicha inferencia debe comprobarse con posteriores estudios, además de determinar el impacto en la repitencia y deserción estudiantil, debe tomarse en cuenta que al momento de realizar el análisis de los datos, no se encontraron disponibles las actas de cursos reprobados para los estudiantes con carnet 1996, por lo que sólo se tomaron en cuenta en el estudio los cursos aprobados.

La carrera de Químico Farmacéutico consta de 53 cursos los cuales representan el 100% del pènsun de estudios, se encontró que la mayoría de estudiantes con carnet 1992 que representan el 58.82% del total de estudiantes, han reprobado de 0 a 10 cursos lo que corresponde en porcentaje de 0.0% a 18.87% de cursos de su pènsun. También un 64% de estudiantes con carnet 1993 han reprobado de 0 a 10 cursos, lo que representa del 0.0% al 23.81% del 100% del pènsun. De igual manera los estudiantes con carnet 1994 con un 61.9%, presentan de 0 a 10 cursos reprobados lo que representa de 0.0% a 33.33% de su pènsun. Para los estudiantes con carnet 1995 se encontro que la mayoría, la cual

representa un 58.34% de estudiantes, han reprobado de 0 a 5 cursos lo que corresponde a un porcentaje de 0.0% a 25.00% de cursos de su pènsun. *

Se observó que el número de estudiantes inactivos ha bajado durante el período comprendido entre 1992-1994. No se tienen datos de los estudiantes inactivos con carnet 1995 y 1996, ya que el último registro corresponde al quinquenio 1989-1994 y para que un alumno con carnet 1995 y 1996 se considere inactivo deben transcurrir cuatro años sin que gane o pierda un curso cualquiera.

Al momento de realizar la investigación: el 100% del pènsun de estudios para el carnet de 1992 son 53 cursos, para el carnet 1993 son 40 cursos , los estudiantes con carnet 1994 son 30 cursos, para los de 1995 son 20 cursos y para 1996 son 10 cursos.

2.INTRODUCCION:

En este trabajo de investigación se consideran las generalidades, el problema y su importancia, además los fundamentos teóricos del rendimiento académico.

Es un hecho que el hombre ha vivido en un permanente cambio social debido a diversos factores que intervienen en la vida humana. En los últimos decenios en respuesta a los avances científicos que han modificado aceleradamente las estructuras socioeconómicas, políticas y culturales de los pueblos, ocurren transformaciones de los modelos educativos, ofreciéndose diferentes opciones a la población, con el propósito de dar respuesta a las demandas de capacitación del recurso humano (1).

La presente investigación, aspira a ser un soporte en la educación en general, al realizar un análisis del rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Químico Farmacéutico, con el propósito de contribuir con las autoridades para lograr un mejor planeamiento educativo y por lo tanto una mejor formación de los profesionales egresados de ésta casa de estudios, para ello se estudia un grupo representativo de la población de estudiantes que ingresaron a la Escuela de Química Farmacéutica en el período comprendido entre 1992-1996. En base a las Actas de Calificaciones (obtenido con la debida autorización del Centro Educativo de Desarrollo Estudiantil de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia) se analizan las medias de calificaciones (cursos aprobados y reprobados), frecuencia de reprobación de cursos, deserción (cantidad de estudiantes que se inscribieron y no finalizaron los cursos asignados), cantidad de estudiantes inactivos (estudiantes que no aprueban ni reprueban ningún curso en cuatro años) y repitencia estudiantil, posteriormente se compararon los resultados entre los cinco grupos.

3. ANTECEDENTES:

Los pedagogos, psicólogos y docentes, que directa o indirectamente están relacionados con el proceso educativo, buscan desde hace muchos años, métodos, técnicas y estrategias, efectivos para la predicción del rendimiento y del desempeño de los individuos en determinadas tareas, ya sean éstas, educativas o profesionales.

Para la consecución del desempeño de tareas de los individuos, los psicólogos educativos crean constantemente instrumentos que permiten alcanzar un alto grado de predicción en relación con la conducta futura del ser humano mediante el uso de diferentes tipos de pruebas: habilidad general, de rendimiento, intereses, aptitudes y actitudes.

El estudio del Rendimiento Académico está íntimamente ligado al tipo de evaluación que se practica. En la Escuela de Química Farmacéutica se evalúa al estudiante mediante una serie de actividades que tiene que cumplirse durante el desarrollo de los cursos. El conjunto de calificaciones obtenida en cada una de éstas actividades constituye la ZONA y la nota de Promoción se complementa con un examen final de curso. Antiguamente la zona representaba el 60% de la calificación total y el examen final el 40%, pero a partir de 1996 la zona representa el 70% y el examen final el 30%, aprobándose los cursos con un punteo mínimo de 60 puntos.

Las actividades comprendidas dentro de la zona, son de carácter obligatorio y constituyen exámenes parciales, prácticas de laboratorio con sus respectivos informes, conferencias, investigaciones, trabajo en casa, etc. En la actualidad, el número de actividades válidas para la zona no podrá ser menor a cinco (2,7).

Comúnmente los términos de medición, calificación y evaluación son usados indistintamente, Manager define la medición como:

“ El proceso para determinar el grado o magnitud de una característica, asociado con un objeto o persona. “

El mismo autor define la Evaluación así:

“Es el acto de comparar una medida con un estándar y emitir un juicio basado en la comparación”.

Y la Calificación la define así:

“Es el rótulo que representa la evaluación”(3).

Por medio de la cuantificación de la Evaluación el docente puede determinar si el estudiante aprueba o pierde un curso específico, al asignarle un punteo arbitrario (de 0 a 100) o notas literales (A,B,C, ETC).

Según Manager la evaluación está directamente relacionada con los objetivos y metas del curso y si éstas últimas no están claras, es imposible evaluar un curso o programa, o seleccionar ayudas didácticas, contenido y métodos apropiados (4).

En los meses de julio y agosto de 1972, se realizó un Congreso de Reestructuración de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, en el cual se planteó el problema de un planeamiento deficiente en las asignaturas, incluyendo falta de definición del papel de cada curso en el pñsum lo que ocasiona disminución del rendimiento académico (7).

INVESTIGACIONES REALIZADAS TENDIENTES A CONOCER EL RENDIMIENTO ACADEMICO:

A continuación se refieren algunos trabajos que se refieren al estudio del rendimiento académico:

1. En 1964, E. Castañeda del Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo - IIME- de la Universidad de San Carlos al realizar un estudio, establece que el estudiante promedio invertirá aproximadamente 14 años para graduarse en una carrera programada para completarse en 6 años de estudio (5).
2. En 1964, E. Castañeda determina un máximo de 12.72 años (ingeniería) y un mínimo de 6.72 años (veterinaria) para completar una carrera de 6 años. No incluyendo el tiempo que se necesita para realizar el trabajo de tesis (5).
3. Según Castañeda E. (1964), la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia tuvo una deserción en 1968 del 30% , lo cual corresponde con el Informe de la Reunion Técnica de Reestructuración en la que se indica que la deserción estudiantil en la Universidad de San Carlos para ese año fluctuó entre 21.2 a 30% (6).

4. En 1976, Toledo J. Realizó un estudio sobre las Características del Rendimiento Académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, concluyendo los siguientes aspectos:
 - Existe un mayor rendimiento en los cursos específicos que en los cursos comunes para todas las Carreras.
 - Los índices académicos más bajos se encontraron en los cursos de las áreas de Química y Físico-Matemática, especialmente en Matemáticas I y II, Química Orgánica I y II y Química General I y II.
 - De cada 100 estudiantes inscritos en el área de Química, únicamente 48 promueven al curso superior.
 - El rendimiento académico en los cursos específicos es más alto en la carrera de Químico en relación a las carreras de Químico Farmacéutico y Químico Biólogo.
 - La Eficiencia de Exámenes finales es mayor que la de Exámenes de retrasada.
 - La eficiencia de Exámenes finales es mayor en la Carrera de Químico Biólogo, en tanto que la carrera de Químico es constante y disminuye en la carrera de Químico Farmacéutico (7).
5. En 1988, Batres de Jimenez B. y Classon de Pinto C. Realizaron un estudio de la Evaluación del Rendimiento Académico de Estudiantes con Cursos de traslape en la Escuela de Farmacia de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. USAC. En la cual concluyeron que la autorización de cursos con traslape incide negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Farmacia, pero hace énfasis en que hay que tomar en cuenta que éstos resultados únicamente pueden ser tomados como un INDICADOR de la situación, pues se trabajó con promedios de exámenes parciales, sin tomar en cuenta otras actividades desarrolladas en los diferentes cursos, lo que pudo dar origen a variación en las diferencias encontradas en los grupos (8).
6. En 1977, Paredes Escoria S. Realizó la investigación: " Predicción del rendimiento académico a través de las aptitudes e intereses", para el efecto aplicó la escala de intereses de Kuder (Test psicométrico, nombrado así en honor a su autor) y el T.A.D.(Test de Aptitud Diferencial) a estudiantes de primer ingreso de la Universidad autónoma de Nicaragua. De las correlaciones obtenidas en el Kuder, el T.A.D. y el Rendimiento académico en las distintas materias, se infiere que el Kuder no es predictor eficaz del rendimiento académico, en cambio el T.A.D muestra una gran persistencia y poder de relación entre sus variables y las de rendimiento. Los subtests

Razonamiento verbal, Habilidad Numérica y Razonamiento Abstracto resultaron ser los mejores predictores: verbal y numérica en el sexo masculino y numérica y abstracta en el sexo femenino (9).

9. En 1983 Hernández D. de la UVG, realizó un estudio de la Relación entre el índice de aptitud académica (promedio de los resultados de las pruebas de habilidad verbal y habilidad numérica) y las calificaciones finales de los estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín. La población estuvo constituida por todos los estudiantes del primer ciclo; 45 estudiantes del primer ciclo de 1985 y 55 estudiantes de 1982. El procedimiento fue el siguiente:

- se extrajo los punteos de admisión de cada estudiante y sus calificaciones finales del primer ciclo, por asignatura.
- Se eliminó a los estudiantes que no tenían calificaciones en las materias seleccionadas.
- Se calculó la correlación de Pearson entre las pruebas del TAD y las calificaciones y diferencias entre medias, con los datos recopilados.
- Se analizaron e interpretaron los datos.

Las asignaturas seleccionadas fueron:

- Química General I
- Biología General I
- Lengua y Literatura.
- Matemática I

Los resultados fueron los siguientes:

**MATRIZ DE CORRELACIONES DE ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE
MEDICINA DE LOS AÑOS 1980 Y 1982 ENTRE LOS RESULTADOS DE LAS
PRUEBAS DE APTITUD ACADÉMICA Y UNA MUESTRA DE ASIGNATURAS**

AÑO	ASIGNATURA			
	Biología General I	Matemática I	Lengua y literatura	Química General I
1980	0.58	0.48	0.36	0.56
1982	0.82	0.60	0.62	0.64

Al contrarrestar cada una de las correlaciones, dichas correlaciones son significativas (con valor crítico de r para 4 gl y 2 variables, prueba unilateral y P alfa = 0.01 es de 0.338) (10).

11. En 1966, Bennett y colaboradores realizaron un estudio en los Estados Unidos para establecer si el TAD predecía el rendimiento académico. Se correlacionaron los puntajes obtenidos en el TAD en cuarto año de secundaria con el rendimiento académico medido, por el test "College Entrance Examination Board", en sexto año de secundaria. Los coeficientes de correlación fluctuaron entre 0.70 y 0.86 (11).

4. JUSTIFICACIONES:

Ante el desarrollo de la ciencia y tecnología, la humanidad se encuentra urgida de procesos de cambio de los modelos educativos existentes, para la formación de recurso humano mas eficiente y capaz de resolver los problemas que aquejan a nuestra sociedad.

La valoración del trabajo competitivo coloca al individuo en una necesidad creciente de desarrollar un entrenamiento específico en donde la exactitud y la precisión le garanticen recurrir a su máxima capacidad práctica e intelectual de acuerdo a sus aptitudes.

Actualmente en la Carrera de Químico Farmacéutico no hay estudios sitemáticos que permitan reflejar el grado de eficiencia de la docencia de la Escuela, existiendo únicamente estudios empíricos que mencionan que en la Escuela hay ciertos cursos en los cuales un número elevado de estudiantes son repitentes, no aprueban o se hace alusión a otras características, con las cuales se señala su grado de dificultad. Con éste estudio se pretende analizar el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico , con el fin de aportar soluciones concretas que ayuden a disminuir la deserción y repitencia de los estudiantes, para que se aprovechen adecuadamente los recursos económicos e infraestructurales disponibles, dichos resultados pueden ser consultados por los catedráticos para mejorar el sistema educativo, sin sacrificar la calidad, constituyendo la calidad como meta primordial de la institución o excelencia académica, científica, moral o cívica.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL :

Contribuir en aspectos educativos que se desarrollan en la Facultad de ciencias Químicas y Farmacia y en especial en la Escuela de Química Farmacéutica, al determinar el rendimiento académico de los estudiantes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- **Determinar el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Química Farmacéutica inscritos en los años 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996.**
- **Comparar el rendimiento académico de los cinco grupos diferentes (promociones 92-96).**
- **Aportar soluciones específicas para mejorar el rendimiento académico.**

6.HIPOTESIS:

No hay similitud entre el rendimiento académico de las promociones de estudiantes con carnet 1992-1996, en la carrera de Química Farmacéutica.

PROPIEDAD DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD
BIBLIOTECA CENTRAL

7. MATERIALES Y METODOS:

7.1. UNIVERSO DE TRABAJO:

Estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica inscritos en el periodo comprendido entre 1992 a 1996.

ESTUDIANTES QUIMICO FARMACEUTICO INSCRITOS:

AÑO	NUMERO DE ESTUDIANTES
1992	97
1993	80
1994	95
1995	63
1996	81

7.1.1. RECURSOS HUMANOS:

- Autor: Fernando Antonio Andrade Barrios.
- Asesor: Lic. Elfego Rolando López García.
- Colaboradores:

Licda. Iris López de Duró

Lic. Luis Fernando Girón

Lic. Federico Nave

CEDE

REVISOR

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

7.2. MATERIALES:

1. Actas de cursos aprobados y reprobados, proporcionadas por el CEDE.

7.3. PROCEDIMIENTO:

Para la realización de esta investigación, se procedió de la siguiente manera:

1. Se seleccionó una muestra representativa de la población (ver cálculo de muestra en anexos) de los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica con carnet 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996.
2. Se solicitó autorización al Centro Educativo de desarrollo Estudiantil -CEDE- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, para obtener las actas de cursos aprobados y reprobados.
3. Por medio de las actas de cursos aprobados y reprobados, se estimó el promedio de calificaciones de los estudiantes.
4. Se comparan las medias de los diferentes grupos.
5. Para cada grupo se analiza el porcentaje de estudiantes que no tiene cursos reprobados, qué porcentaje tienen de 1 a 5 cursos reprobados, de 6 a 10, de 11 a 15, de 16 a 20 y más de 20 (frecuencia de cursos reprobados).
6. Se compara la frecuencia de cursos reprobados entre los diferentes grupos.
7. Se investiga para cada grupo el porcentaje de estudiantes que se han retirado de la facultad o se han cambiado de carrera en base al número de estudiantes inscritos y los que actualmente se encuentran estudiando.
8. Investigación de estudiantes inactivos (estudiantes que no han aprobado ni reprobado curso alguno en cuatro años).
9. Determinación para las cinco promociones diferentes de la frecuencia de repetencia de cursos, en base a las actas de calificaciones.
10. Se analizaron e interpretaron los datos.
11. Se elaboró el informe final.

7.4. DISEÑO ESTADÍSTICO:

- 7.4.1. Se realizó un diseño estratificado, para lo cual, de todos los estudiantes que ingresaron a la Escuela de Química Farmacéutica en el período comprendido entre 1992-1996, se seleccionó un número proporcional de Estudiantes en base a la

población que ingreso por año, quedando de la siguiente manera:

(Ver cálculos en Anexos)

AÑO	NUMERO DE ESTUDIANTES	NUMERO DE MUESTRA
1992	97	22
1993	80	21
1994	95	22
1995	63	20
1996	81	21
TOTAL:	416	106

7.4.2 El cálculo de muestra se realizo para estimar la media poblacional (μ), por medio de la siguiente formula:

$$n = \frac{N d^2}{(n-1) (LE)^2 + d^2}$$

$$NC^2$$

En donde:

n = muestra (cantidad de estudiantes) representativa de la población.

(d^2) = Varianza estimada de la media poblacional

(LE) = Límite de error en la estimación = 5 puntos.

NC = Nivel de confianza para la estimación = 1.96

Nota: Ver cálculos en Anexos.

7.4.3. A la muestra anteriormente seleccionada se le tomo su rendimiento académico

obtenido del archivo de cada persona, que fué proporcionado en el Centro Educativo de Desarrollo Estudiantil -CEDE-.

7.4.4. La muestra se dividió en cinco subgrupos por año de ingreso a la Facultad (1992, 1993, 1994, 1995 y 1996) y se comparon los indicadores del rendimiento siguientes: medias de calificaciones (cursos aprobados y reprobados), frecuencia de cursos reprobados, repitencia e índice de desercion.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Bibliotecas

8. RESULTADOS

A. MEDIAS DE CALIFICACIONES:

Según la investigación realizada, los resultados son los siguientes :

CARNET 1992:

CARNET	n	MEDIA	DESV. STD
92	22	61.16	4.24

Donde:

n = Número de muestra

Desv.Std = Desviación estándar.

CARNET 1993:

CARNET	n	MEDIA	DESV. STD
93	21	60.01	4.96

Donde:

n = Número de muestra

Desv.Std = Desviación estándar.

CARNET 1994:

CARNET	n	MEDIA	DESV. STD
94	22	54.96	4.88

Donde:

n = Número de muestra

Desv.Std = Desviación estándar.

CARNET 1995:

CARNET	n	MEDIA	DESV. STD
95	20	59.02	4.22

Donde:

n = Número de muestra

Desv.Std = Desviación estándar.

CARNET 1996:

CARNET	n	MEDIA	DESV. STD
96	21	69.17	6.14

Donde:

n = Número de muestra

Desv.Std = Desviación estándar.

NOTA: No se tomaron en cuenta los cursos reprobados, debido a que no se encontraron disponibles al momento de realizar la presente investigación.

B.FRECUENCIA DE REPROBACION DE CURSOS:

Los resultados obtenidos son los siguientes:

CARNET 1992:

# RETRASADAS	PORCENTAJE
0	11.76
1 - 5	17.65
6 - 10	29.41
11 - 15	5.88
16 - 20	17.65
21 - +	17.65

CARNET 1993:

# RETRASADAS	PORCENTAJE
0	8.00
1 - 5	24.00
6 - 10	32.00
11 - 15	8.00
16 - 20	12.00
21 - +	16.00

CARNET 1994:

# RETRASADAS	PORCENTAJE
0	4.76
1 - 5	33.33
6 - 10	23.81
11 - 15	14.29
16 - 20	4.76
21 - +	19.05

CARNET 1995:

# RETRASADAS	PORCENTAJE
0	16.67
1 - 5	41.67
6 - 10	25.00
11 - 15	16.67
16 - 20	0.00
21 - +	0.00

C. DESERCIÓN ESTUDIANTIL:

CARNET	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS RETIRADOS	PORCENTAJE DE ALUMNOS RETIRADOS
92	97	75	77.32
93	80	26	32.50
94	95	57	60.00
95	63	39	61.90
96	81	13	16.05

*Ver gráfica N0. 6 en anexos.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

**ALUMNOS DE LA CARRERA DE QUÍMICO FARMACÉUTICO INACTIVOS HASTA
EL AÑO DE 1994.**

AÑO	TOTAL DE ESTUDIANTES INSCRITOS *	ALUMNOS INACTIVOS	PORCENTAJE DE ALUMNOS INACTIVOS@
1992	556	10	1.80%
1993	523	5	0.96%
1994	577	2	0.35%

Alumno inactivo: Todo aquel alumno que pasa cuatro años sin que gane o pierda un curso cualquiera.

* Total de estudiantes inscritos y reinscritos en la carrera de Química Farmacéutica durante los años 1992, 1993 y 1994 (con o sin carnet correspondiente al año en mención).

@El porcentaje de estudiantes inactivos se calculó con respecto al total de estudiantes inscritos en la carrera de Química Farmacéutica durante los años 1992, 1993 y 1994.

No se tienen datos de los alumnos con carnet 1995 y 1996, ya que el último registro corresponde al quinquenio 1989-1994 y para que un alumno con carnet 1995 y 1996 se considere inactivo deben transcurrir cuatro años sin que gane o pierda un curso cualquiera.

D. REPITENCIA ESTUDIANTIL:

FRECUENCIA DE CURSOS REPETIDOS	PORCENTAJE			
	CARNET 92	93	94	95
0 cursos.	44.00	41.00	39.20	43.00
1 a 5	46.00	50.00	51.30	48.50
6 a 10	10.00	9.00	9.50	8.50
11 a 15	0.00	0.00	0.00	0.00
16 a 20	0.00	0.00	0.00	0.00
Más de 20	0.00	0.00	0.00	0.00

Nota: Sólo se tomaron en cuenta los cursos repetidos durante los semestres normales de la carrera, no se tomó en cuenta los cursos asignados en escuela de vacaciones.

9. DISCUSION DE RESULTADOS

9.1. MEDIAS DE CALIFICACIONES:

Se tomaron 22 estudiantes con carnet 1992, lo que representa el total de la población registrada al momento de realizar la presente investigación.

En el caso de los estudiantes con carnet 1993, se tomaron 21 estudiantes de 54 estudiantes registrados. De la misma manera se tomaron 21 estudiantes con carnet 1994 del total de estudiantes registrados que son 38, 22 estudiantes con carnet 1995 del total de estudiantes registrados que son 24 y 21 estudiantes con carnet 1996 del total registrado que son 68.

Según los resultados obtenidos, la media del total de cursos aprobados como reprobados de los estudiantes con carnet 1992 es de 61.16, la media de los estudiantes con carnet 1993 es de 60.01, la media de los estudiantes con carnet 1994 es de 54.96, con carnet 1995 es de 59.02 y con carnet 1996 es de 69.17. Puede apreciarse que en los estudiantes con carnet 1996 se reporta un incremento de la media de cursos, la razón es presuntamente, por la modificación en ese año de la nota mínima de promoción de 51 puntos a 60 puntos, son necesarios estudios posteriores para validar si dicha medida eleva el rendimiento académico y no contribuye de manera significativa a elevar el grado de repitencia o deserción de estudiantes, además debe observarse que con los estudiantes con carnet 1996 no se tomaron en cuenta los cursos reprobados, debido a que no se encontraron disponibles al momento de realizar la presente investigación.

9.2. FRECUENCIA DE REPROBACION DE CURSOS:

La mayoría de estudiantes con carnet 1992 (29.41% del total de estudiantes con carnet 1992) reportan haber reprobado de 6 a 10 cursos (lo cual corresponde del 11.32% al 18.87% de cursos de su pénsum de estudios), en cuanto a un número igual de estudiantes (17.65% del total de estudiantes con carnet 1992) reporta tener de 1 a 5 cursos reprobados (correspondiente del 1.89% al 9.43% de su pénsum), de 16-20 cursos reprobados (17.65% del total de estudiantes con carnet 1992) y más de 21 cursos reprobados (17.65% del total de estudiantes con carnet 1992). Un número menor (11.76% del total de estudiantes con carnet 1992) reportan no haber reprobado ningún curso y un 5.88% del total de estudiantes con carnet 1992 reporta tener de 10 a 15 cursos reprobados. De lo anterior puede observarse que más del 50% de estudiantes (58.82% del total de

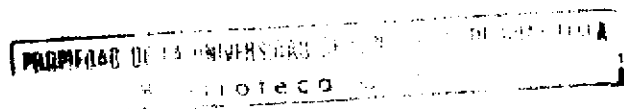
estudiantes con carnet 1992) han reprobado de 0 a 10 cursos lo cual corresponde de 0.0% al 18.87% del 100% de cursos de su p nsum de estudios.

Para los estudiantes con carnet 1993 la mayor frecuencia de cursos reprobados (32% del total de estudiantes con carnet 1993) son de mayor a menor: de 6 a 10 cursos (lo cual corresponde del 14.29% al 23.81% de cursos de su p nsum de estudios), de 1 a 5 cursos reprobados (24% del total de estudiantes con carnet 1993) que corresponde del 2.38% al 11.90% de cursos de su p nsum de estudios, más de 20 cursos reprobados (16% del total de estudiantes con carnet 1993) que corresponde más del 47.62% de cursos de su p nsum de estudios, de 16 a 20 cursos reprobados (12% del total de estudiantes con carnet 1993) y un porcentaje igual (8% del total de estudiantes con carnet 1993) no poseen curso reprobado alguno y han reprobado de 11 a 15 cursos (8% del total de estudiantes con carnet 1993). Al igual que con los estudiantes con carnet 1992, más de la mitad de estudiantes (64%) poseen de 0 a 10 cursos reprobados (lo que corresponde del 0.00% al 23.81% de cursos de su p nsum).

Para los estudiantes con carnet 1994 la mayor incidencia de cursos reprobados son de mayor a menor: de 1 a 5 cursos (33.33% del total de estudiantes con carnet 1994) lo cual corresponde del 3.33% al 16.37% de cursos de su p nsum de estudios, de 6 a 10 cursos reprobados (23.81% del total de estudiantes con carnet 1994) correspondiente del 20.0% al 33.33% de su p nsum, más de 20 cursos reprobados (19.05% del total de estudiantes con carnet 1994) correspondientes a más del 66.67% de su p nsum, de 11 a 15 cursos reprobados (12% de estudiantes) correspondiente del 36.67% al 53.33% de su p nsum y un porcentaje igual (4.76%) de estudiantes con ningún curso reprobado y con 16 a 20 cursos reprobados. También más de la mitad de estudiantes (61.9%) poseen de 0 a 10 cursos reprobados.

Para los estudiantes con carnet 1995 la mayor incidencia de cursos reprobados son de mayor a menor: de 1 a 5 cursos (41.67% del total de estudiantes con carnet 1995) que corresponden del 5% al 25.0% de cursos de su p nsum, de 6 a 10 cursos reprobados (25% del total de estudiantes con carnet 1995) que corresponden del 30.0% al 50.0% de su p nsum, un porcentaje igual (16.67% del total de estudiantes con carnet 1995) de estudiantes con ningún curso reprobado y con 11 a 15 cursos reprobados, no se reportaron estudiantes con más de 16 cursos reprobados. De igual forma, más de la mitad de estudiantes (58.34%) poseen de 0 a 5 cursos reprobados (correspondiente de 0 al 25% de su p nsum).

Con los estudiantes con carnet 1996 no se tomaron en cuenta los cursos reprobados,



debido a que no se encontraron disponibles al momento de realizar la presente investigación.

Según los resultados obtenidos, el porcentaje de estudiantes que han reprobado más de algún curso varía de 83.33% (estudiantes con carnet 1995) a 95.24% (estudiantes con carnet 1994).

9.3. DESERCIÓN ESTUDIANTIL:

Según los resultados obtenidos, el porcentaje de estudiantes que se han retirado (temporal o permanentemente) de la facultad o cambiado de carrera son 75 individuos con carnet 1992, lo cual representa un 77.32 % del total de estudiantes de primer ingreso inscritos en 1992 (97 estudiantes), 26 estudiantes con carnet 1993 que corresponde al 32.50 % de estudiantes de primer ingreso inscritos en 1993 (que fueron 80) , 57 estudiantes con carnet 1994 que es un 60.00 % del total de estudiantes de primer ingreso inscritos en 1994 (que fueron 95), 39 estudiantes con carnet 1995 que corresponde al 61.90 % de estudiantes de primer ingreso inscritos en 1995 (63 estudiantes respectivamente), 13 con carnet 1996 que representa un 16.05% del total de inscritos por primera vez en 1996 (81 estudiantes).

El porcentaje de estudiantes inactivos, según los resultados, ha bajado a lo largo de 1992 a 1994, lo cual indica que la cantidad de estudiantes que no han aprobado ni reprobado curso alguno ha disminuido. No se tienen datos de los alumnos con carnet 1995 y 1996, ya que el último registro corresponde al quinquenio 1989-1994 y para que un alumno con carnet 1995 y 1996 se considere inactivo deben transcurrir cuatro años sin que gane o pierda un curso cualquiera.

9.4. REPITENCIA ESTUDIANTIL:

Según los resultados obtenidos, en las cuatro promociones en las que se evaluó la frecuencia de repitencia de cursos (estudiantes con carnet 92, 93, 94 y 95), puede observarse que la mayoría de la población presenta de 0 a 5 cursos repetidos a lo largo de su carrera (tomándose como curso repetido aquél que se haya cursado más de una vez en algún ciclo académico normal de la carrera) y un pequeño porcentaje presenta de 6 a 10 cursos repetidos, esto se debe a que muchos cursos reprobados en el semestre o ciclo académico son aprobados en la Escuela de Vacaciones o en las oportunidades de retrasadas.

10. CONCLUSIONES

10.1. Con los estudiantes con carnet 1996, se registra un aumento del rendimiento académico de forma notable, esto se debe posiblemente al aumento de la nota mínima de promoción impuesta en la Facultad a partir del año 1996, pero debe observarse que para calcular la media de calificaciones de dichos estudiantes no se tomó en cuenta los cursos reprobados, esto se debe a que no se encontraban disponibles al momento de realizar la presente investigación.

10.2. La mayoría de estudiantes con carnet 1992 (58.82% del total de estudiantes con carnet 1992) han reprobado de 0 a 10 cursos lo que corresponde de 0.0% a 18.87% de cursos de su pènsum. Esto sucede con los estudiantes con carnet 1993 (64% del total de estudiantes con carnet 1993) y estudiantes con carnet 1994 (61.9% del total de estudiantes con carnet 1994) lo que representa del 0.0% al 23.81% de su pènsum para los estudiantes con carnet 1993 y del 0.0% al 33.33% del pènsum de los estudiantes con carnet 1994. En el caso de los estudiantes con carnet 1995, la mayoría (58.34%) han reprobado de 0 a 5 cursos, lo que representa de 0% a 25% de su pènsum.

10.3. Los resultados de ésta investigación son válidos con las promociones 1992 a 1995, debido a que a partir de 1996 se cambian los criterios legales de promoción (sube de 51 a 60 puntos) lo cual incide en el rendimiento académico.

10.4. El número de estudiantes inactivos ha bajado durante el período comprendido entre 1992-1994.

10.5. No se tienen datos de los estudiantes inactivos con carnet 1995 y 1996, ya que el último registro corresponde al quinquenio 1989-1994 y para que un alumno con carnet 1995 y 1996 se considere inactivo deben transcurrir cuatro años sin que gane o pierda un curso cualquiera.

11. RECOMENDACIONES

11.1. Continuar con éste tipo de estudios para determinar el rendimiento académico de los estudiantes, no sólo de la carrera de Químico Farmacéutico, sino de todas las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia para que los resultados sean precisos y así tomar las medidas respectivas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

11.2. Evaluar si la nota de promoción de 60 puntos mejora el rendimiento académico y su influencia en la repitencia y deserción estudiantil.

11.3. Evaluar en forma periódica y permanente los indicadores del rendimiento académico de los estudiantes (repitencia, deserción, medias de calificaciones, frecuencia de cursos reprobados, etc) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, para evidenciar los problemas relacionados en éste aspecto y retroalimentar con éstos resultados el proceso de enseñanza-aprendizaje.

11.4. De acuerdo a los resultados de la investigación, es necesario efectuar un examen diagnóstico para las asignaturas de ciencias básicas del primer ciclo de todas las carreras, con el fin de ubicar a cada alumno según sus capacidades y conocimientos. Con base a éste examen diagnóstico, instituir cursos propedéuticos que permitan al estudiante iniciar de manera óptima su carrera universitaria.

12. ANEXOS

12.1. CALCULO DE MUESTRA:

1992:

$$n = \frac{N d^2}{(n-1) (LE)^2 + d^2} = \frac{(97) * (188.24)}{(97)(5)^2 + 188.24} = 22.28 = 22 \text{ personas}$$

$$NC^2 \quad (1.96)^2$$

En donde:

- n = muestra (cantidad de estudiantes) representativa de la población.
- (d^2) = Varianza estimada de la media poblacional
- (LE) = Límite de error en la estimación = 5 puntos.
- NC = Nivel de confianza para la estimación = 1.96

1993:

$$n = \frac{N d^2}{(n-1) (LE)^2 + d^2} = \frac{(80) * (188.24)}{(80)(5)^2 + 188.24} = 21.24 = 21 \text{ personas}$$

$$NC^2 \quad (1.96)^2$$

1994:

$$n = \frac{N d^2}{(n-1) (LE)^2 + d^2} = \frac{(95) * (188.24)}{(95)(5)^2 + 188.24} = 22.17 = 22 \text{ personas}$$

$$NC^2 \quad (1.96)^2$$

1995:

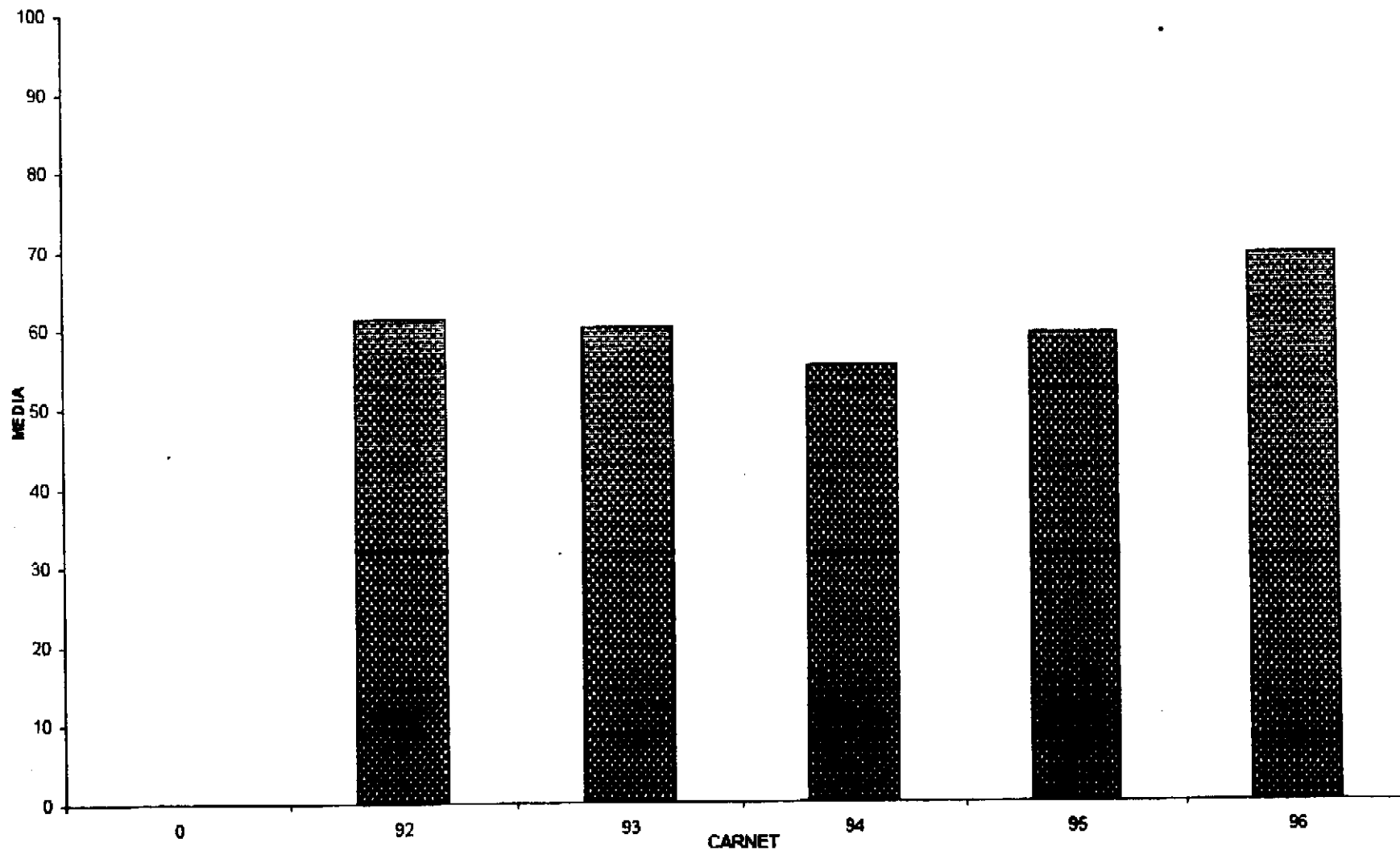
$$n = \frac{N d^2}{(n-1) (LE)^2 + d^2} = \frac{(63) * (188.24)}{(63)(5)^2 + 188.24} = 19.82 = 20 \text{ personas}$$

$$NC^2 \quad (1.96)^2$$

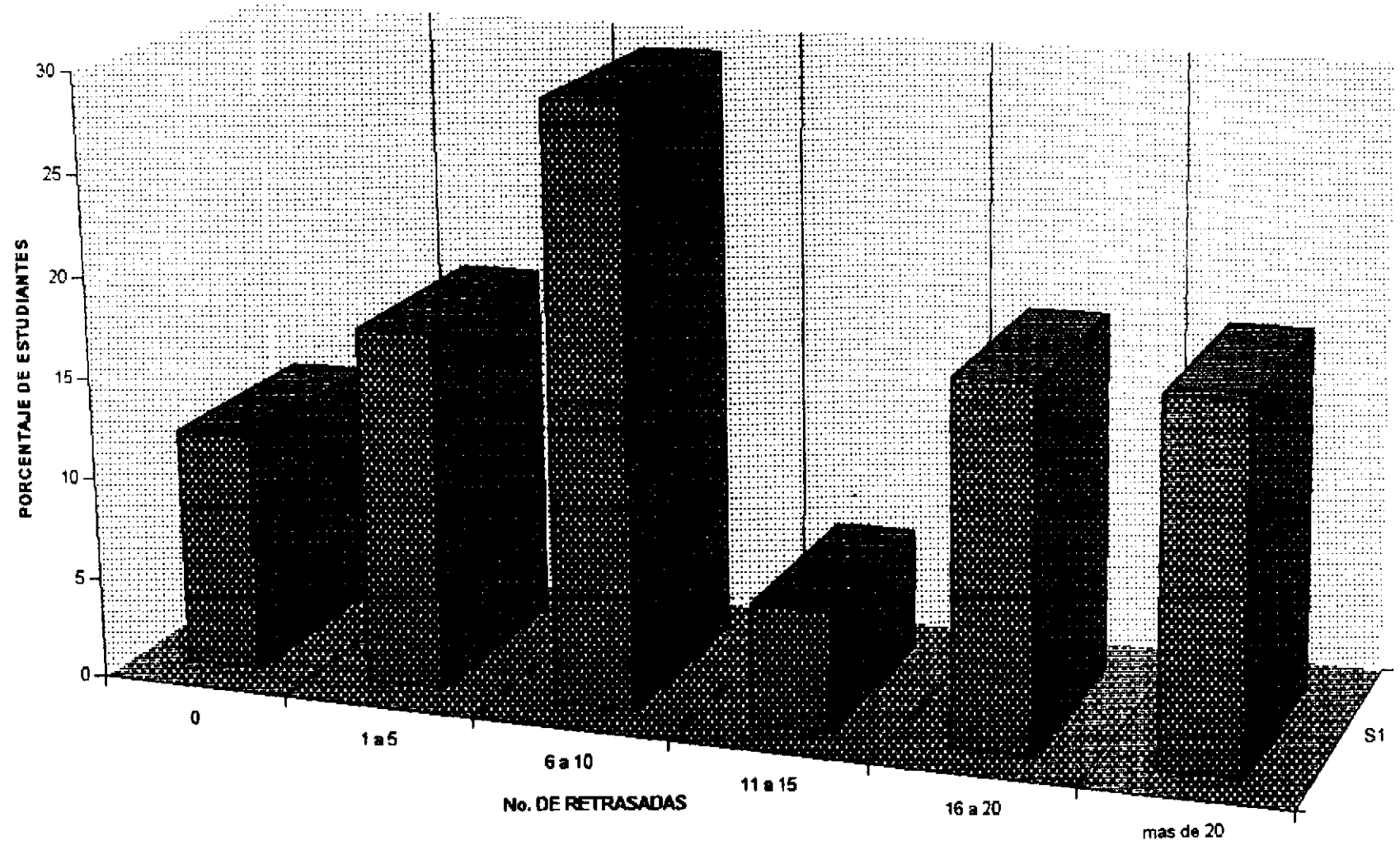
1996:

$$n = \frac{N d^2}{\frac{(n-1) (LE)^2 + d^2}{NC^2}} = \frac{(81)*(188.24)}{\frac{(81)(5)^2 + 188.24}{(1.96)^2}} = 21.31 = 21 \text{ personas}$$

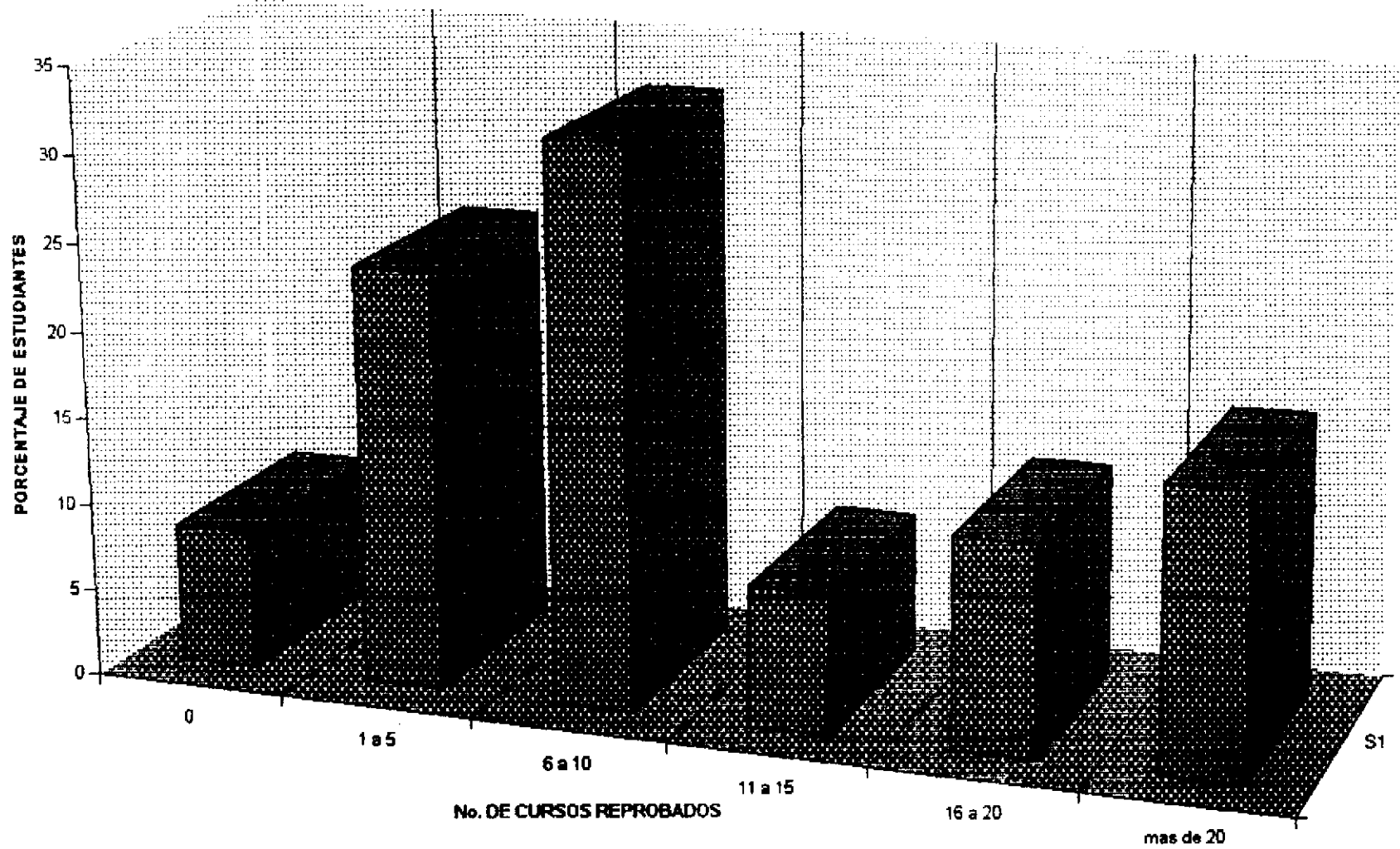
GRAFICA No.1.
RELACION DE MEDIAS DE CALIFICACIONES DE ESTUDIANTES CON CARNET 92,93,94,95 Y 96.



GRAFICA No.2
FRECUENCIA DE CURSOS REPROBADOS POR LOS ESTUDIANTES CON CARNET 1992

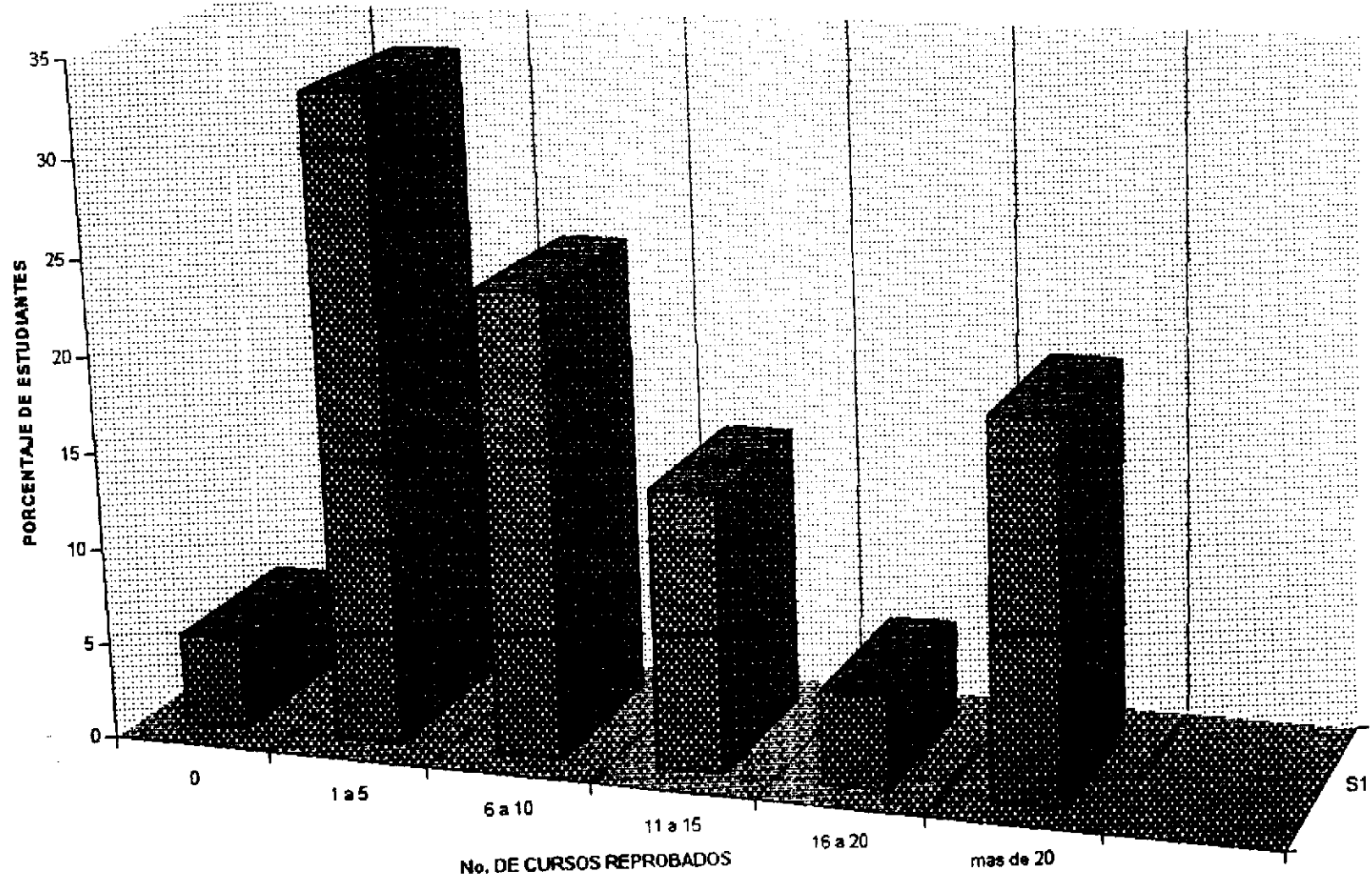


GRAFICA No.3
FRECUENCIA DE CURSOS REPROBADOS DE LOS ESTUDIANTES CON CARNET 1993

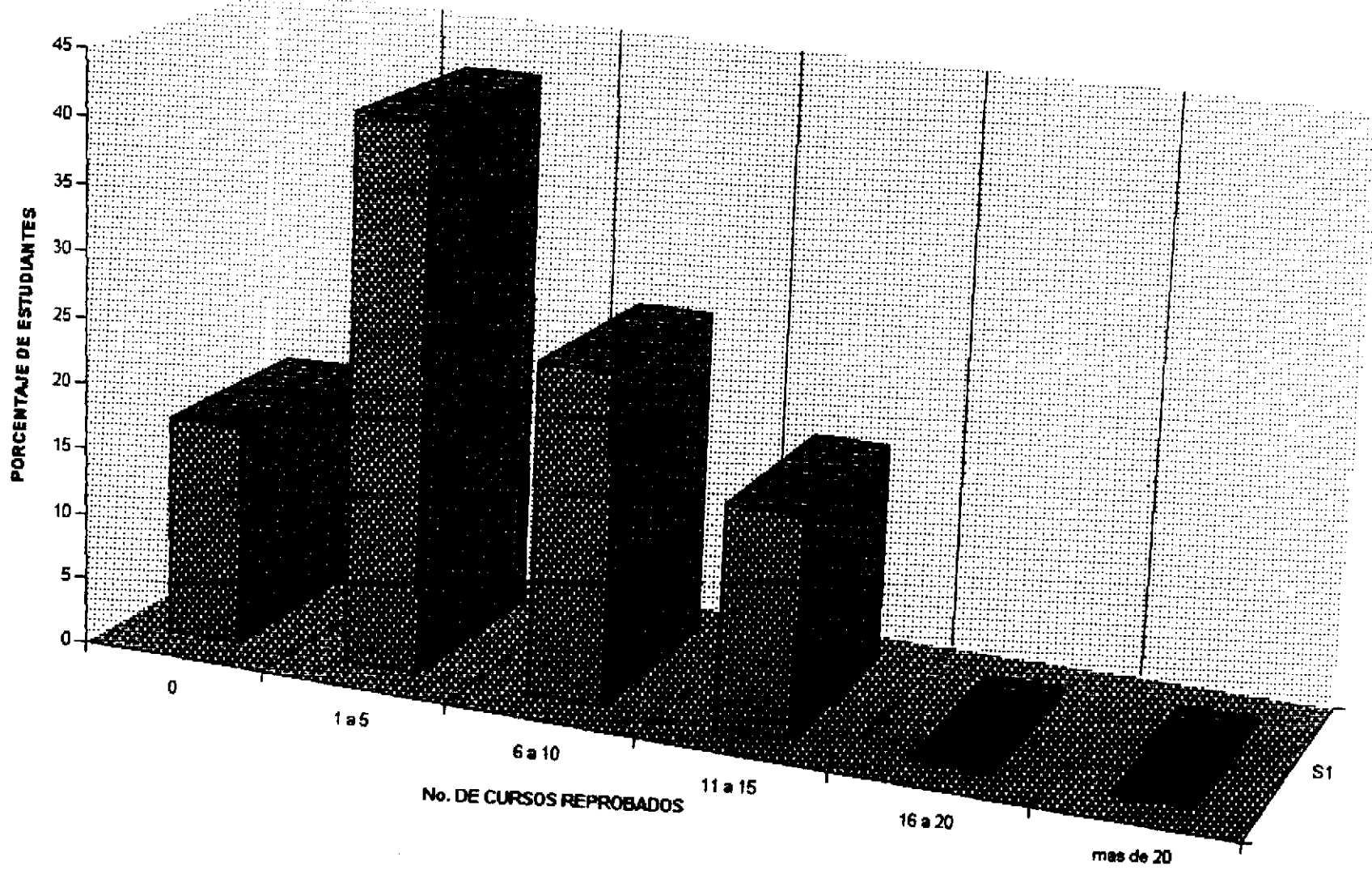


UNIVERSIDAD DE LA GUAYANA
BIBLIOTECA

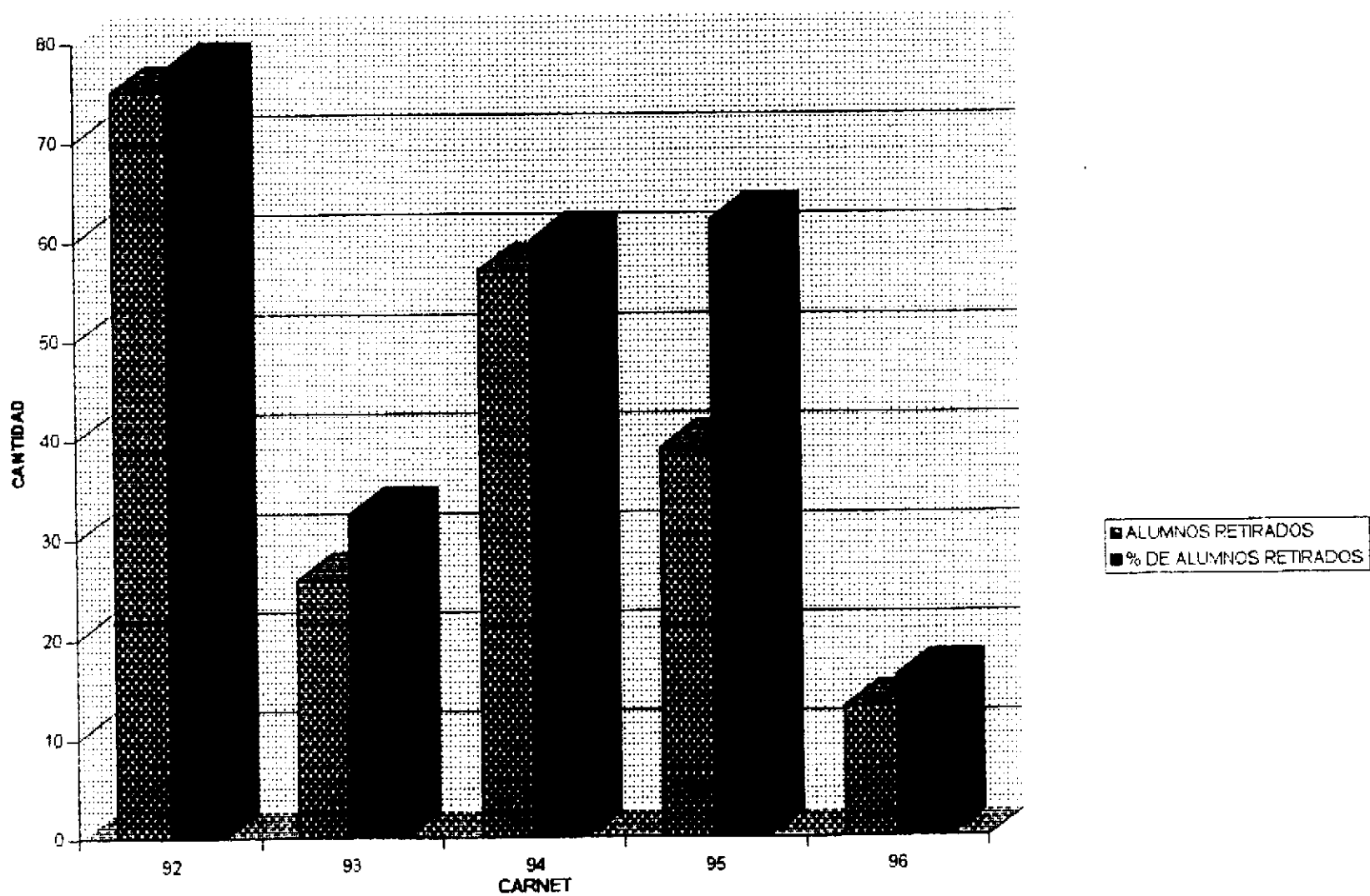
GRAFICA No.4
FRECUENCIA DE CURSOS REPROBADOS POR LOS ESTUDIANTES CON CARNET 1994



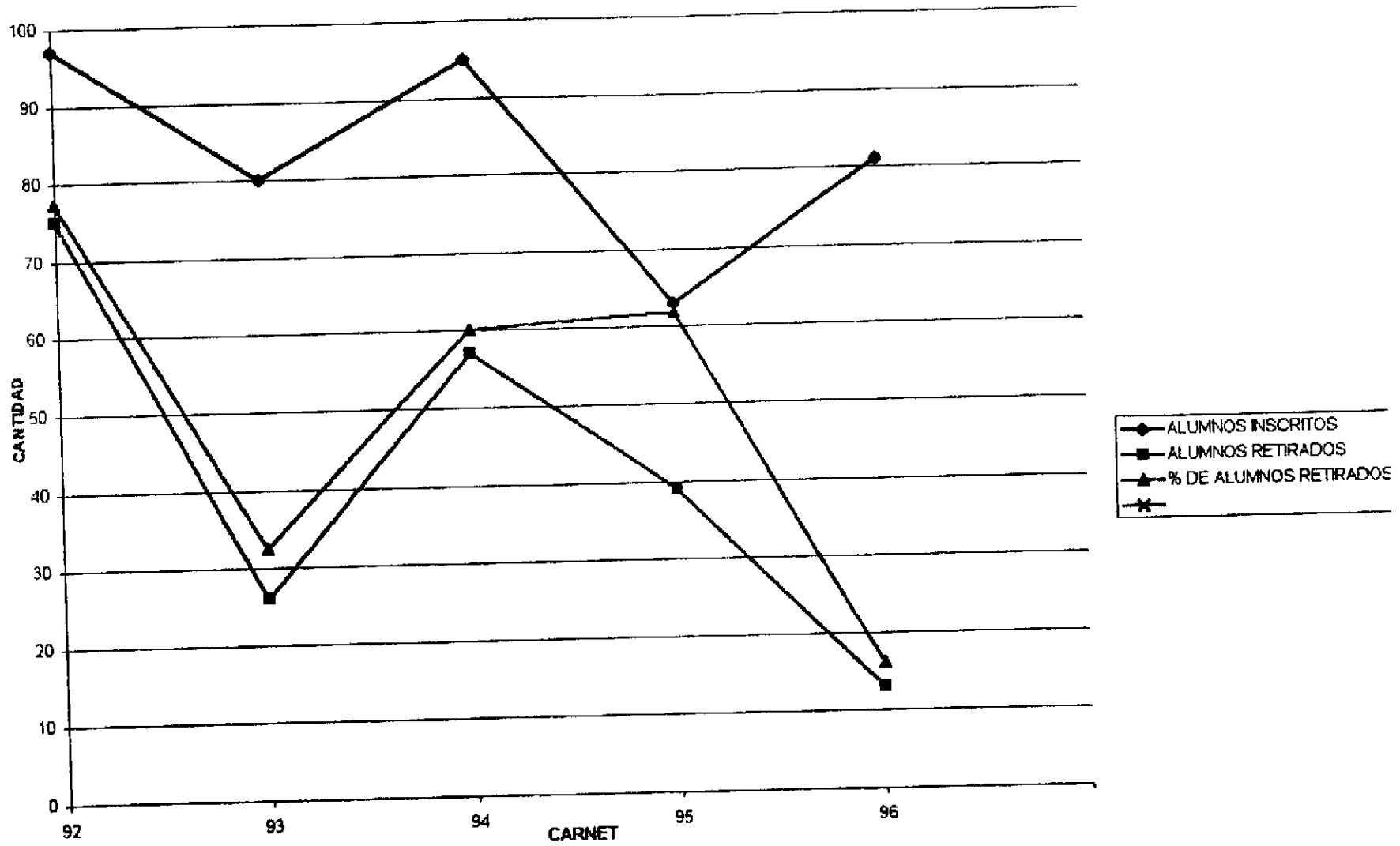
GRAFICA No.6
FRECUENCIA DE CURSOS REPROBADOS DE ESTUDIANTES CON CARNET 1995



GRAFICA No.6
CANTIDAD DE ALUMNOS RETIRADOS



GRAFICA No.7.
RELACION DE ESTUDIANTES INSCRITOS Y RETIRADOS.



12.2. FUNDAMENTOS TEORICOS:

12.2.1.LA APTITUD Y EL SER HUMANO:

Todos los seres humanos poseen ciertas características como lo son la inteligencia, la afectividad, la sociabilidad, las actitudes, los intereses y los valores; no obstante no todos las poseen en el mismo grado.

La existencia de las diferencias individuales plantea problemas en la educación, y ésta debe tomarles en cuenta para desarrollar las capacidades humanas a fin de conducir las a niveles superiores.

Las investigaciones científicas deben orientarse hacia el conocimiento de los factores que inciden, las condiciones que estimulan o inhiben, o bien las circunstancias personales y/o ambientales que afectan el desarrollo de las aptitudes y las habilidades que la universidad trata de estimular por medio del proceso enseñanza-aprendizaje.

La elección de una carrera universitaria puede ser exitosa mediante la toma de una decisión adecuada y científica. Esto implica encontrar el equilibrio entre una gama de factores, porque no siempre las inclinaciones profesionales se dan acompañadas de las aptitudes necesarias. Es normal encontrar una contradicción entre la "vocación profesional" de un individuo y sus efectivas posibilidades aptitudinales.

Al respecto F. Baumgarten (1957: 60) afirma que:

"Lo característico de la capacidad para una profesión está en las aptitudes que pueden ponerse en evidencia".

12.2.2. RENDIMIENTO ACADEMICO:

A diferencia de las actitudes que son un potencial que puede desarrollarse, el rendimiento académico hace referencia a las experiencias del aprendizaje del sujeto en un momento concreto de su preparación escolar o profesional.

Warren (1948) dice que la prueba de rendimiento académico sirve para medir el progreso en el aprendizaje que ha hecho un sujeto como aritmética, lectura, deletreo, etc (distinta a la prueba de inteligencia, aptitud o la capacidad de rendimiento).

El rendimiento y la aptitud parecen significar lo mismo, pero lo que sucede que el rendimiento incluye tácitamente la aptitud: en otras palabras el rendimiento puede decirse que es un reflejo de la aptitud.

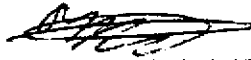
Entonces, la educación se basa en las aptitudes diferenciales y por lo tanto, la evaluación del rendimiento contempla además de conocimientos teóricos, las destrezas psicomotrices en el plano de adiestramiento práctico.

Por los objetivos específicos de este tipo de educación (en este caso la del Químico farmacéutico) el rendimiento debe estimarse con mayor énfasis en las asignaturas específicas de su profesión(1).

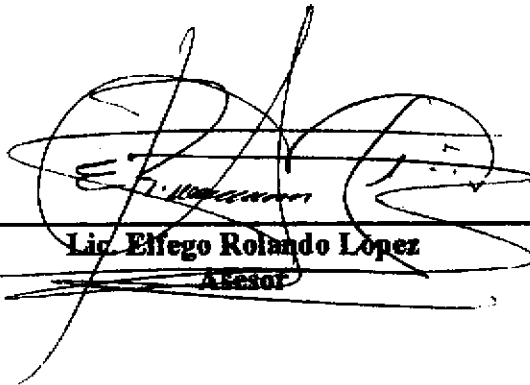
PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

13. BIBLIOGRAFIA

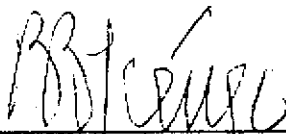
- 13.1. Zelaya Flores RJ, et al. Relación entre el rendimiento académico en las Asignaturas Técnicas y Algunas Aptitudes e Intereses en Estudiantes de Institutos Técnicos-Vocacionales. Guatemala : Universidad del Valle de Guatemala, (Tesis de graduación, Facultad de Educación) 1981. 51p.
- 13.2. Alvarez Gill, Oscar. Reglamento de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. 1976. 1-72.
- 13.3. Manager R. Medición del Intento Educativo. Buenos Aires. Editorial Guadalupe. 1975.
- 13.4. Manager R. Objetivos para la Enseñanza Objetiva. Venezuela, Editorial Salesiana. 1974.
- 13.5. Castañeda E. Estudio de los Rendimientos Académicos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: IIME. 1964.
- 13.6. Castañeda E. Progreso Académico de los Estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: IIME. 1964.
- 13.7. Toledo Hernández JM. Características del Rendimiento Académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala, (Tesis de Graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Química Biológica) 1976. 57 p.
- 13.8. Batres de Jimenez B, Classon de Pinto Christa. Evaluación del Rendimiento Académico de Estudiantes con Cursos de Traslape en la Escuela de Farmacia de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala, (Tesis de graduación para optar al título de Maestría en Docencia Universitaria, Facultad de Humanidades) 1988. 63 p.
- 13.9. Paredes Escoria S. Predicción Del Rendimiento Académico a Través de las Aptitudes e Intereses. Guatemala : Universidad del Valle de Guatemala, (Tesis de graduación, Facultad de Educación) 1986. 92p.
- 13.10. Dolores Hernández B. Relación entre el Índice de Aptitud Académica y las Calificaciones Finales de los Estudiantes de Primer Ciclo de Medicina en una Muestra de Asignaturas. Guatemala : Universidad del Valle de Guatemala, (Tesis de graduación, Facultad de Educación) 1983. 57p.
- 13.11. Bennett et al. Predicción del Rendimiento Académico en alumnos de Cuarto Año de Secundaria, Utilizando el Test de Aptitud Diferencial T.A.D. New York. USA. 1966. 42p.



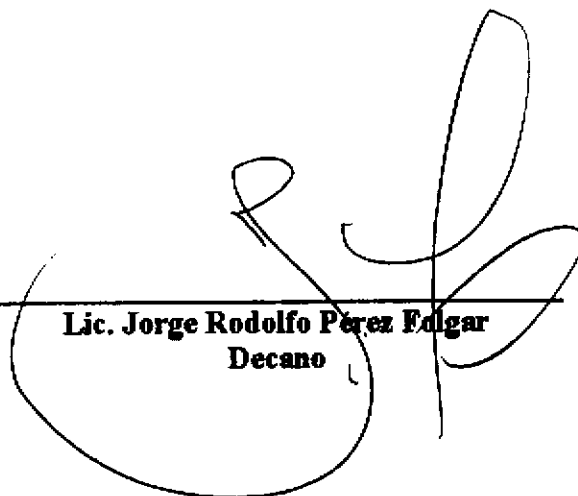
Fernando Antonio Andrade Barrios.
Autor



Lic. Elfege Rolando Lopez
Asesor



Licda. Beatriz Batres de Jiménez
Directora



Lic. Jorge Rodolfo Pérez Edgar
Decano