



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGIA

Elaboración de un Examen de  
Clasificación a Universitarios.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A :

Ana Lilia Pardo Brüggmann



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Z 5053.08  
UNAM. 36  
1980

M- 34231

tps. 591

JURADO ASIGNADO SEGUN EL TEMA.

PRESIDENTE.	Mtra. Ma. Luisa Morales.
VOCAL.	Mtro. Javier Aguilar.
SECRETARIO.	Mtra. Isabel Reyes Lagunes.
1er. SUPLENTE.	Lic. Miguel López.
2do. SUPLENTE.	Lic. Benilde García.

SITIO DONDE SE DESARROLLO EL TEMA:

Departamento de Tecnología Educativa.  
Unidad Académica.  
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza.

SUSTENTANTE:

Ana Lilia Pardo Brügmann.

ASESOR DEL TEMA:

Isabel Reyes Lagunes.

A MIS PADRES Y HERMANAS

A MIS MAESTROS Y AMIGOS

A MI ESPOSO DAVID.

Con gratitud a la Maestra ISABEL REYES  
LAGUNES por su paciente colaboración,-  
en la realización de este Trabajo.

"Este derecho a cambiar una vida de esta manera, es un problema todavía no resuelto por mí. Pero de lo que - si estoy hondamente convencido, es - de que a todo pedagogo se le planteará, si tiene o no el derecho a inmiscuirse en el derrotero del carácter, si debe encauzarlo hacia donde es necesario o debe aceptar pasivo el desarrollo de este carácter. Yo estimo que la cuestión debe resolverse así: el pedagogo tiene ese derecho".

A. MAKARENKO.

## I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION.	1
CAPITULO 1: ANTECEDENTES	3
1.1 Medición en Educación	3
1.2 Ejemplos de evaluación educativa en Mé xico.	5
1.3 Planteamiento del problema.	8
1.3.1 Antecedentes de la Escuela Nacio nal de Estudios Profesionales -- (E.N.E.P.)	8
1.3.2 Descripción de E.N.E.P. Zaragoza.	
1.3.3 Presentación del problema.	17
1.3.3.1 Antecedentes teóricos.	19
1.3.3.2 Decisión.	20
CAPITULO 2: DESARROLLO DEL INSTRUMENTO.	24
2.1 Propósitos y Objetivos de la Prueba.	24
2.2 Construcción y Selección de Reactivos.	26
2.3 Descripción de la Prueba.	30
CAPITULO 3: METODOLOGIA.	50
3.1 Población.	50
3.2 Aplicación de la Prueba.	53
3.3 Análisis Estadístico.	57
CAPITULO 4: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.	60
4.1 Análisis de los resultados.	61
4.2 Análisis del examen.	83
SUMARIO Y CONCLUSIONES.	87
APENDICES	91
BIBLIOGRAFIA.	142

## INTRODUCCION

Diversas cuestiones, hicieron de la entrada a las universidades, una problemática cada vez más difícil de resolver para las autoridades encargadas de esta Educación Profesional-Superior. Un sistema educativo, que luchaba por llegar a una coherencia y a mejores niveles de enseñanza, aunado, a una explosión demográfica, a las aspiraciones de los diversos sectores por pertenecer a un "stablishment" reconocido, etc; hacían de los candidatos, una población cada vez más heterogénea y -- desfasada, con respecto a las aspiraciones de los educadores, que pretendían un sistema de enseñanza óptimo. Los resultados eran la gran deserción y el estancamiento constante.

Como manera resolutive, se constituyó la práctica de lo que se han llamado exámenes de selección, práctica difundida no solo en México, sino también en otros países. Estos exámenes tendrían por objetivo, a nivel predictivo, el dar cuenta del buen nivel académico de los estudiantes, como una garantía del éxito del desempeño en las diversas carreras; aún cuando ya se contemplaba, que esta predicción era limitada debido a la influencia de diversas variables.

Si bien, el uso de pruebas como instrumentos de predicción, cumplía sus objetivos, provocó también el rechazo de un gran número de aspirantes; la consecuencia fué entonces, el pase reglamentado.

Esta solución no ha resuelto tampoco la situación inicial, ya que en la medida en que con ésto, los criterios de -- evaluación dependen de las Escuelas Preparatorias y no de la propia Universidad, continúa la heterogeneidad y el desfase -- miento.

Ante este problema, actualmente empieza a considerarse necesario no solo la clasificación en masa, sino el estable

cimiento de procedimientos que permitan detectar las incongruencias entre las características de los estudiantes y las expectativas universitarias. Como D. Adkins ha mencionado" -- ..el uso de pruebas estándar como instrumentos de diagnóstico más que como instrumentos de predicción en las escuelas ha aumentado grandemente. El uso de pruebas para fines de diagnóstico, se desarrolla típicamente en aquel campo educativo en donde la intención inmediata es localizar donde hay necesidad de dar instrucción adicional o donde los métodos de enseñanza pueden ser alterados".

Estas concepciones, están de acuerdo con la postura actual de las tecnologías educacionales que intentan optimar la enseñanza y por tanto consideran una necesidad pre-evaluar a los alumnos con el fin de programar en relación con esto, -- las actividades educativas.

De acuerdo con este lineamiento, este trabajo, preten de confirmar la necesidad de la evaluación diagnóstica en una institución universitaria, con el fin de programar la enseñanza considerando las características de la población. Fué así como en 1977 a cargo de la Unidad Académica de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales- Zaragoza, se elaboró y aplicó un examen que consideraba algunos requisitos que los alumnos de esta Escuela debían cubrir, con el fin de detectar posibles impedimentos académicos en el desempeño de sus respectivas carreras.

## CAPITULO 1. ANTECEDENTES.

### 1.1 Medición en educación.

Es del conocimiento de toda la comunidad, la práctica de aplicar pruebas estandarizadas, como una forma de evaluar al gún aspecto de la personalidad de los individuos. Es así común también el uso de pruebas para la medición y evaluación de al- gún aspecto de la conducta de los individuos en el área educati va.

Una prueba es definida de acuerdo en el New Collegia--tte Dictionary de Webster, como : "Cualquier serie de preguntas o de ejercicios que sirvan para medir la habilidad, conocimiento, inteligencia, capacidades o actitudes de un individuo o grupo".(1)

Ya desde 1900, comenzaron a desarrollarse y generalizarse los exámenes calificados objetivamente que podían aplicar se en forma rutinaria y uniforme con respecto a las respuestas dadas por los alumnos. En el período de 1900 a 1915 comenzaron a aparecer pruebas estandarizadas de aprovechamiento como el --test de Aritmética de Stone y el de Ortograffa de Buckingham. - De 1915 a 1930, se idearon pruebas estandarizadas para medir to das las destrezas escolares y para todas las areas de contenido de los programas escolares.

La costumbre de usar pruebas en el área educativa, -- tiene como objetivo la evaluación del individuo ( alumno ) con los siguientes fines.

- a) Fín de diagnóstico.- Este fín se refiere el conocimiento del nivel de los alumnos en alguna área, ya que la función de un diagnóstico previo al proceso de enseñanza, es proporcionar información sobre las características y habilidades de los - estudiantes antes de iniciar el curso, con el fín de planear éstos, adecuadamente.
- b) Discriminación de alumnos .- En este sentido, solo clasifica a los alumnos de acuerdo al nivel de competencia alcanzado, y su fín es básicamente la promoción.

c) De pronóstico.- Que tiene como fin poder hacer predicciones sobre el alumno y de alguna manera se relaciona a las dos - anteriores puesto que llevaría a la promoción de alumnos y corrección de programas, además de servir de orientación para los mismos alumnos. ( 2 )

La case de datos objetivos que se obtienen mediante el empleo de las pruebas, auxilia al profesor contribuyendo a que entienda los logros individuales de los estudiantes, tanto en el salón de clases como en otro tipo de enseñanza.

Se dice también, que las escuelas usan tests básicamente como herramientas educativas que fomentan la enseñanza individualizada y sirven para planificar la selección del curso y de los objetivos de enseñanza. De esta manera, sirven para facilitar, algunas decisiones educativas. ( 3 )

Existen también, otras técnicas y medios de evaluación en la educación como son, las entrevistas y todas las técnicas de registros observacionales que también tienen importancia. Sin embargo, aquí nos concentraremos solo en las pruebas, que si bien no los suplen, son el metodo más adecuado para la medición del grado de conocimientos.

## 1.2 Ejemplos de evaluación educativa en México.

Las evaluaciones educativas que comunmente se realizan en áreas evaluativas de nuestro país, son los exámenes o pruebas de selección al ingresar a primarias, secundarias, preparatorias y Universidades. Quizá la más conocida es la de ingreso a la Universidad Nacional Autónoma de México. La prueba de selección ha consistido tradicionalmente, de un examen de conocimientos generales que da diferentes pesos a cada reactivo, de acuerdo al área o carrera a la que se pretenda ingresar.

En un estudio realizado en el Centro Latinoamericano de Tecnología Educativa para el área de la Salud (C.L.A.T.E.S.) - en febrero de 1974, considerando la Facultad de Medicina, se demostró que la proporción de personas que ingresan a la facultad por examen de admisión y desertan, es mayor (.1753) que la proporción de desertores que ingresaron por pase reglamentado (.0878). Sin embargo, se puede ver que la proporción de alumnos que, en la fecha de la realización del estudio, habían concluido su carrera era mayor para aquellos que ingresaron por examen de admisión que para los egresados de la Escuela Nacional Preparatoria, habiendo un mayor número de alumnos no desertores entre estos últimos, pero que continuaban demandando atención como tales. Por ésto, los autores concluyen que los alumnos admitidos por pase reglamentado representan una carga mayor para la Facultad que los admitidos por examen de admisión ; ya que su demanda de inscripciones, se prolonga más que la de estos últimos. Los autores, consideran que esto es de suma importancia al decidir las políticas de admisión a la facultad en los siguientes años. ( 4 )

Por otra parte en la Universidad Iberoamericana (U.I.A.), además de un examen de conocimientos, se aplican baterías de pruebas psicométricas, de personalidad, habilidades y aptitudes, que proporciona mayor información sobre el alumno y le puede dar también mejor orientación. La U.I.A., hace revisiones constantes de sus exámenes de admisión que, aunado a --

sus programas de orientación vocacional, pretenden llevar al - estudiante a seleccionar su futura profesión de la manera más adecuada.

Se han realizado también dentro de esta Universidad, estudios de correlación entre el examen de conocimientos de admisión y algunos subtests del D.A.T. (Test de Aptitudes Diferenciales), encontrándose generalmente correlaciones moderadamente bajas que se han atribuido a la baja confiabilidad que tiene dicha prueba de conocimientos. Si bien actualmente se considera que ambas miden aspectos diferentes y por lo tanto, exige se les estudie por separado. ( 5 )

Es común en algunas instituciones, por ejemplo la Universidad La Salle, la U.I.A. y para el ingreso a algunas -- Maestrías o Especialidades, que si el alumno no aprueba el examen de admisión reglamentado, tiene opción a estudiar cursos especiales o " de requisitos", que le habilitan en el manejo - de la información mínima requerida para estudios posteriores, no es común sin embargo, que el examen de admisión detecte las deficiencias académicas que permitan programar estos cursos.

En 1974, debido a la heterogeneidad de conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso, ya que llegaba la primera generación del Sistema del Colegio de Ciencias y Humanidades de la U.N.A.M.- La Facultad de Química de la U.N.A.M. elaboró y - aplicó un examen que permitió detectar esas diferencias. Debido a ésto, y a la consideración de que es necesario un cierto tiempo y algunas actividades para lograr la adaptación de los alumnos al sistema de la Facultad, en 1977 se impartió para los de nuevo ingreso un curso propedéutico con una duración de 4 - horas diarias durante dos semanas. Animados por los logros del curso impartido en este año, el plan de trabajo se siguió también durante el año de 1978. (Apéndice 1).

En diciembre de 1976, en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales plantel Zaragoza, se pensó que los "cursos propedéuticos" o de "requisitos" podrían proporcionar una solución para evitar la reprobación o deserción de los primeros semestres profesionales; y que una manera de conocer la heterogeneidad de los conocimientos de los alumnos sería mediante la elaboración de instrumentos adecuados de evaluación y diagnóstico.

### 1.3 Planteamiento del problema.

#### 1.3.1 Antecedentes de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales. (E.N.E.P.)

A principios de la década de 1970, la Universidad -- Nacional Autónoma de México vió acentuado el ritmo de creci -- miento de su población escolar, de tal manera que se calculaba que para el año de 1977, la población llegaría a ser de más de medio millón de estudiantes.

Debido a ésto, la U.N.A.M. y el Instituto Politécni -- co Nacional, señalaron en 1973, que para atender la demanda so -- cial de educación superior se hacía necesario el establecimien -- to de nuevas instituciones educativas.

Como conclusión de un estudio encargado por el Ejecu -- tivo de la Nación a la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, se crearon en el Area Metro -- politana de la Ciudad de México en 1973, el Colegio de Bachii -- lleres y la Universidad Autónoma Metropolitana y a la vez se - reforzaron las Universidades existentes de las entidades federa -- tivas.

De los estudio realizados se observó también la nece -- sidad de contar con nuevos centros universitarios en las zonas noroeste y oriente de la Ciudad; por lo cual el Consejo Univer -- sitario aprobó la creación de cinco nuevas Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales. Estas son : Cuautitlán que inicia - el 19 de febrero de 1974; Acatlán e Iztacala el 13 de noviem -- bre de 1975, Aragón y Zaragoza en noviembre de 1975. ( 6 )

Estas escuelas, fueron ubicadas en las zonas noroes -- te y oriente de la Ciudad con el objeto de que el programa de descentralización permitiera ofrecer servicios de educación, - en sitios en donde se encuentran importantes concentraciones - de población.

El procedimiento de ubicación de los alumnos que ingresan a las carreras impartidas por la U.N.A.M., se realiza mediante programas de computadora que sitúan a los alumnos de acuerdo a la zona en que viven, intentando que cada alumno quede en la escuela más próxima a su lugar de residencia. Tomando en cuenta algunos errores y el problema particular de cada alumno, una vez que éste queda inscrito en el plantel que se le asigna, se programa generalmente un período de solicitudes de cambio, tanto de plantel como de horario, que se lleva a cabo considerando : el cupo, la demanda, y el problema particular del alumno.

En general, los objetivos del programa de descentralización que se llevó a cabo a partir de 1973, fueron los siguientes :

- Aumentar la capacidad instalada de los estudios de licenciatura a los niveles requeridos, descentralizando los estudios profesionales y de posgrado que, hasta 1973, se llevaban a cabo casi exclusivamente en Ciudad Universitaria.
- Introducir innovaciones educativas en cuanto a organización académica, métodos de enseñanza y ampliación del espectro de profesiones.
- Restablecer las condiciones ambientales propicias para el trabajo educativo, mediante una mejor proporción entre los recursos educativos y el número de estudiantes que se atienden en Ciudad Universitaria.
- Coadyuvar a la expansión del Sistema Educativo Nacional.(7)

Las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (E.N.E.P.) fueron concebidas con una organización académica administrativa matricial fundamentada en un binomio : Carrera-Departamento.

Esto es que, además de las carreras, se establecen - Departamento de Especialización que atienden las necesidades - requeridas por estas carreras. Dicha organización matricial, - pretende fomentar el trabajo multidisciplinario y al mismo -- tiempo, impulsar el trabajo disciplinario.

En esta organización, las carreras están a cargo de un coordinador, que vigila el desarrollo del proceso educativo de la carrera, a la vez que presta servicio de atención y orientación a sus estudiantes.

Los departamentos, agrupan conjuntos de conocimientos o asignaturas de un mismo campo de conocimientos y están dirigidos por un jefe cuya función es la organización y superación - del trabajo académico de los profesores e investigadores adscritos al Departamento.

Para vigilar la extensión y alcance de los planes de estudio y la profundidad de conocimientos en las distintas áreas que los conforman, se cuenta con comités de carrera que están integrados por el coordinador y los jefes de aquellos departamentos que muestran mayor afinidad con el plan de estudios.

Son autoridades de la Escuela Nacional de Estudios - Profesionales, el Director, el Consejo Técnico ( con carácter resolutivo ) los Jefes de División, los Jefes de Departamento y los Coordinadores de Carrera. ( 8 )

Actualmente operan cinco E.N.E.P. en el Distrito Federal. Todas ellas con una población mayor a los 5000 alumnos. Si bien ésta va en aumento, existe un período de estabilización denominado horizonte que supone un tamaño límite que variará entre 12000 y 20000 estudiantes. Las E.N.E.P. iniciaron sus funciones ofreciendo las 26 carreras de mayor demanda en la U.N.A.M. reagrupando áreas comunes en cada una de ellas. Pero debido también a que uno de los objetivos de la creación de estas escuelas fué introducir innovaciones educativas; éstas - se han abocado a la revisión y actualización de los planes de estudio y creación de nuevas carreras. (Apéndice 2).

### 1.3.2 Descripción de la E.N.E.P.- Zaragoza.

El 16 de enero de 1976 inició sus labores la Escuela Nacional de Estudios Profesionales, plantel Zaragoza ubicada en la Calzada Ignacio Zaragoza esquina con J. Bonilla en la Colonia Ejercito de Oriente.

Cuenta actualmente con dos campos. El campo I tiene: cuatro edificios para aulas de clase, dos designados para laboratorios y uno para unidad académica, oficinas directivas, unidad de servicios escolares, y un auditorio con cupo para 600 - alumnos aproximadamente.

Desde un principio se previó que el espacio sería limitado para atender las necesidades de los servicios cuando aumentara el número de alumnos, por lo que en el proyecto se incluyó la edificación de un segundo campo; ubicado en la misma colonia a 1,512 metros de distancia aproximadamente del primer campo.

El campo II empezó a ser ocupado desde el primer semestre de 1978, pero no es sino hasta la actualidad cuando cuenta con la mayoría de los servicios previstos.

La población actual de E.N.E.P. Zaragoza es de 8160 alumnos aproximadamente. Tiene una organización académica basada en Carreras, Departamento por áreas de especialización y Jefaturas de Sección. Con el objeto de aclarar ésta, posteriormente se hará una descripción detallada de la organización administrativa y académica de la E.N.E.P. durante el año de 1977, que fué la fecha en que este trabajo fué iniciado.

La institución empezó sus labores impartiendo 7 carreras relacionadas básicamente con el área de la salud y ciencia y tecnología. Estas carreras son las siguientes : Químico-Farmacéutico, Biólogo e Ingeniero Químico que se agrupan en el área Químico-Biológica y Medicina, Cirujano Dentista, Enfermería y Psicología, en el área de la salud.

Las Divisiones, Departamentos, Coordinaciones y Jefaturas de Sección se integraron en base a éstas y a los servicios interdisciplinarios entre ellas.

En 1977, en que se inició este estudio, el semestre empezó el 19 de febrero. La población estudiantil en Marzo era de 3732 alumnos, con la siguiente distribución en las diferentes áreas o carreras :

Medicina 484 alumnos .

Odontología 778.

Enfermería 728.

Ciencias Químico-Biológicas 971.

Psicología 771.

Durante este mismo período, se publicó, un folleto para los alumnos, con el objeto de dar a conocer; la filosofía de la Escuela, presentada por el Dr. J.M. Alvarez Manilla; Director entonces de esta Escuela (Apéndice 3), las características de cada una de las carreras que se imparten, la organización académica-administrativa y los trámites y distintos servicios ofrecidos.

Una característica importante de la E.N.E.P. Zaragoza que era acorde con la realización de planes y programas de las otras cuatro, era el programa de extensión universitaria, cuyos objetivos eran principalmente llevar al alumno a los centros de trabajo para que éste, de acuerdo en el Dr. Salvador García de la Torre; "Ejerza responsabilidades concretas y supervisadas que aumentan progresivamente de complejidad a medida que avanza su formación profesional.

"Las actividades de docencia en servicio, (llamadas así a este tipo de actividades realizadas por el alumno) se realizan; algunas mediante acciones de trabajo de campo. En áreas rurales (Chalco, Edo. de México) y en comunidades urbanas marginadas (Cd. Netzahualcóyotl, Edo. de México) y en clínicas de servicio propias extrauniversitarias.

"Las actividades de educación en servicio, se des--prenden de los objetivos señalados en el curriculum modular, y se organiza en base a unos programas de extensión universi--taria, cuyo objetivo central es establecer programas de servi--cio a la comunidad, propios y en coordinación con institucio--nes extrauniversitarias que hagan posible aplicar en la reali--dad el conocimiento teórico y el desarrollo de las capacida--des de los alumnos a través de una actividad de servicio a la comunidad". ( 9 )

La organización administrativa y académica de la - - E.N.E.P. Zaragoza, se integró en base a la política de organi--zación común a todas las E.N.E.P.; y a las necesidades y ser--vicios particulares que se presentan en las carreras.

En el año de 1977, E.N.E.P. Zaragoza estaba integra--da de la siguiente manera :

AREA ACADEMICA

DIRECCION  
CONSEJO TECNICO  
JEFATURA DE DIVISION  
COORDINACION DE CARRERA  
JEFATURA DE DEPARTAMENTO  
JEFATURA DE SECCION  
SECRETARIOS TECNICOS

AREA ADMINISTRATIVA

UNIDAD ACADEMICA  
UNIDAD ADMINISTRATIVA  
UNIDAD DE PLANEACION

Las funciones de cada una de ellas eran las siguien--tes :

"LA DIRECCION : Tiene como objetivos; representar a la escue--la ante la comunidad universitaria y fuera de ella.

Dirigir el funcionamiento de la escuela, y velar por el cum--plimiento de la legislación universitaria.

"EL CONSEJO TECNICO : Tiene como objetivo; servir como órgano de consulta de la escuela, sus funciones son :

Estudiar y determinar los proyectos o iniciativas que le presenten el Rector, el Director, los profesores, los alumnos, o aquellos que surjan en su seno.

Formular los proyectos de Reglamentos de la Escuela y, someterlos, por conducto del Director, a la consideración del Consejo Universitario.

Estudiar los planes y programas de estudio propuesto por los comités de área.

"LA JEFATURA DE DIVISION : Tiene como objetivo, coordinar los trabajos internos de sus departamentos y secciones, con las otras Divisiones de la Escuela. En el plantel funcionan dos divisiones; de Ciencias de la Salud y la de Ciencia y Tecnología.

"EL COORDINADOR DE CARRERA : Vigila que el desarrollo de la carrera sea el acordado por el comité de carrera y atiende los asuntos de los alumnos inscritos en ella.

"LA JEFATURA DE SECCION : Tiene como objetivo, colaborar con la revisión y diseño de la materia o unidades didácticas a su cargo.

Programar y coordinar las actividades del personal y el uso de las instalaciones docentes a su cargo.

Planear, programar, realizar y supervisar la evaluación de las materias o unidades didácticas que dependan de su sección. (10)

Del área administrativa sólo se describirán las funciones de la Unidad Académica que es la relevante a este trabajo.

"LA UNIDAD ACADEMICA, tenía como objetivo, prestar apoyo a las carreras en materia educativa, y tenía a su cargo la supervisión de cinco departamentos que eran los siguientes :

Tecnología Educativa

Biblioteca

Centro de Recursos para el Aprendizaje

Difusión Cultural

Deportes

El trabajo que aquí se presenta fué realizado por el departamento de Tecnología Educativa y supervisado por el jefe de la Unidad Académica. Por ello, a continuación se describen las funciones de este departamento.

El personal del departamento de Tecnología Educativa lo formaban tres profesionistas : dos psicólogas, y un licenciado en Ciencias de la Educación, quién sustentaba el cargo de jefe del departamento, y tenía como principal función : la detección de problemas dentro de la E.N.E.P., relacionados con los sistemas de planeación educativa y la elaboración de proyectos de trabajo que de alguna manera favorecieran las actividades de esta misma.

Las psicólogas, tenían a su cargo principalmente, -- proporcionar asesorías al personal docente en la elaboración de programas y objetivos de enseñanza, selección de técnicas didácticas, procedimientos de evaluación y en algunas ocasiones en la elaboración de material didáctico.

El departamento tenía como funciones programar, estructurar y conducir talleres de instrucción de tecnología educativa para el personal docente de la institución, elaborar material didáctico de apoyo sobre los mismos temas y realizar los proyectos, considerados por la Dirección o la Unidad de Planeación, necesarios para apoyar la tarea educativa.

Además de la conducción de talleres y la elaboración de este trabajo, el personal del departamento realizó una escala de actitudes para el trabajo de extensión universitaria y - elaboró varias unidades de autoenseñanza, además de la publicación mensual de un folleto sobre temas en materia educativa.

### 1.3.3 Presentación del Problema.

Durante los primeros semestres académicos, en la E.N.E.P. Zaragoza las principales actividades que se realizaron fueron : la elaboración de programas académicos, mediante la revisión de los currícula y la estructuración de cartas descriptivas, la selección de actividades de enseñanza-aprendizaje y la selección de procedimientos de evaluación.

Ya que este trabajo se encuentra relacionado principalmente con los resultados de los procedimientos de evaluación, se ampliará más sobre este tema. De acuerdo al sistema educativo de la E.N.E.P. y sus propósitos, la evaluación, se consideraba como un sistema de retroalimentación y diagnóstico de los procedimientos y problemas del proceso enseñanza-aprendizaje. Si bien ésto era importante, es necesario señalar que hasta el momento, las evaluaciones habían sido solamente utilizadas para la promoción de alumnos.

La evaluación, se basaba, principalmente, en el actual sistema de evaluación pro criterios. Este sistema propone valorar, el desempeño individual en relación a criterios específicos, los estándares referidos a un criterio se definen como si fueran patrones absolutos mediante los cuales se juzga la competencia individual; tales patrones vendrían siendo los objetivos conductuales específicos, de tal manera que la evaluación pone de manifiesto lo que el alumno puede hacer en relación con ellos. De esta manera puede decirse, que lo que se evaluaba, era el grado en que se lograban los objetivos de aprendizaje.

Al terminar los dos primeros semestres académicos, un problema que se encontró en diversas áreas y carreras, fué la existencia de un gran número de alumnos reprobados en los exámenes periódicos y finales, acompañado del frecuente comentario de los profesores sobre la necesidad de regresar a temas de conocimientos propios del bachillerato para que sus alumnos pudieran comprender los actuales.

Por otra parte en cuanto al tema de reprobación, si se hace un análisis de los mecanismos que comunmente se siguen para tratar este problema, tenemos, que estos representan un gran costo y esfuerzo dentro de los sistemas educacionales :

EXAMEN EXTRAORDINARIO : Por Reglamento Universitario, un alumno que reprueba un examen ordinario tiene oportunidad de presentarse una segunda vez en un período de exámenes extraordinarios. Esta disposición trae consigo, algunos aspectos académicos y administrativos que sería interesante tomar en cuenta :

- a) Elaboración de exámenes especiales.- que implican : tiempo profesor, secretarias, impresión.
- b) Jurados evaluadores de los alumnos que se presentan en el extraordinario.
- c) Procedimientos administrativos especiales.
- d) Una baja calidad académica de los alumnos.

REPETIDORES : Una vez que han pasado los procedimientos de exámenes ordinario y extraordinario, quedan al iniciar el siguiente semestre equivalente, un número de alumnos repetidores que vuelven a cursar la materia o curso, dentro de los grupos ordinarios, que requieren esfuerzo por parte del maestro , cupo material y procedimientos administrativos especiales.

El número de alumnos repetidores en el primer semestre de 1977 fué de 128 alumnos ( repetidores del primer semestre ) de un total de 3732 alumnos inscritos ese año ( primer y tercer semestre ). Este número indica un 4.6% de los 2766 alumnos inscritos el primer semestre de 1976 ; sin tomar en cuenta el porcentaje de alumnos que presentaron exámenes extraordinarios, ni descerciones, ni considerar a los alumnos que eran repetidores de solo algunas materias.

Debido a ésto, durante el mes de agosto de 1976, fué realizado a cargo de la Unidad de Planeación, un estudio que tenía como objetivo identificar algunas posibles causas de reprobación. Los elementos analizados o variables independientes fueron : maestro, materia y grupo. No se encontraron significativos ni la materia ni el maestro, siendo el grupo, la variable importante.

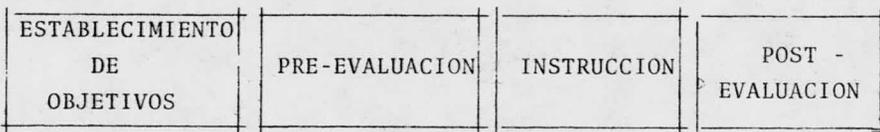
Entre algunos factores del grupo que pudieran identificarse, se señalaron los hábitos de estudio y el nivel académico ó conocimientos previos. Respecto al primero, en marzo de 1976, el departamento de Tecnología Educativa, empezó a coordinar, talleres de hábitos de estudio para los alumnos, que consistían en una implementación de las técnicas de Staton. ( 11 )

En cuanto al segundo factor mencionado, se requería conocer el nivel de conocimientos que los alumnos tenían antes de iniciar sus estudios profesionales. Fué esta necesidad, la que motivó la realización del presente trabajo.

### 1.3.3.1 Antecedentes Teóricos.

Como resultado de las investigaciones en educación, se señala actualmente la necesidad de la evaluación previa de los estudiantes, o del conocimiento de la población estudiantil; como una necesidad de todo sistema educativo para una adecuada planeación curricular.

Pophan y Baker ( 1970 ), presentan como un modelo de la secuencia instruccional, el siguiente diagrama :



Como puede observarse, este modelo, señala la necesidad de hacer una pre-evaluación antes de empezar cualquier proceso de instrucción. ( 12 )

Existen muchos otros modelos, que también señalan la necesidad de evaluar previamente a los alumnos, en donde este procedimiento sirve además como una retroalimentación para el establecimiento de los objetivos instruccionales. (13)

J. Lanoux y A. Antunes señalan la conveniencia de evaluar a los alumnos antes de empezar cualquier enseñanza para conocer a la población y planear los cursos de instrucción de acuerdo a sus propias capacidades y habilidades. ( 14 )

Es importante señalar, que todo este tipo de evaluaciones no se hacen con fines de selección sino con fines de diagnóstico.

#### 1.3.3.2 Decisión.

Considerando los antecedentes anteriormente mencionados, en el mes de Diciembre de 1976, a nivel de la Dirección de E.N.E.P. Zaragoza y acordado durante una sesión del Consejo de Planeación, se planteó la necesidad de :

- 1.- Conocer el nivel académico de la población estudiantil -- que ingresaba a E.N.E.P. Zaragoza.
- 2.- Proponer la implantación de cursos propedéuticos conocidos también como de requisitos que podrían establecerse ya sea como actividades colaterales o antecedentes a los estudios profesionales, para elevar el nivel académico de la población estudiantil, que tendrían posiblemente un costo menor en términos de esfuerzos y procedimientos requeridos, que las estrategias comunmente empleadas en el problema de repetidores y desertores.
- 3.- Establecer mecanismos de comunicación entre la planeación del curriculum a nivel preparatorio o bachillerato y a nivel profesional para que exista congruencia entre estos.

- 4.- Establecer estudios comparativos, una vez teniendo instrumentos estandarizados, entre alumnos egresados de diferentes preparatorias y otras escuelas.

Fué por estos motivos, por lo que se consideró necesario realizar, un examen que proporcionara datos suficientes, sobre el nivel académico de los estudiantes que ingresan a la E.N.E.P. Zaragoza en las áreas relacionadas con su profesión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. KARMEL L.J. Medición y Evaluación Escolar; Ed. Trillas, - México 1974 p. 20.
2. AVENDAÑO OLGA, Evaluación (unidad de instrucción) documento de trabajo para talleres de docencia universitaria, -- Universidad de Chile, Facultad de Medicina Sur, oficina - educación médica.. p. 9.
3. KARMEL L.J. Medición y Evaluación Escolar. Ed. Trillas, - México 1974 p. 489.
4. HERNANDEZ LLAMAS HECTOR, La deserción en la Facultad de - Medicina de la U.N.A.M., Sección de Investigación de Re-- cursos Humanos, C.L.A.T.E.S. A.C., febrero 1974... p. 16-17.
5. COALLA PEREZ PATRICIA ¿Estudio correlacional sobre el examen de conocimientos 1972-73 y el Razonamiento Abstracto y el Razonamiento Verbal del DAT en la División de Ciencias Economicas y Administrativas de la Universidad Iberoamericana, Tesis profesional, 1975... p. 56.
6. Dirección General de Planeación, Informe del Programa de descentralización, julio 1978.. p. 3, 4, 5.
7. Ibid... p. 6.
8. Ibid... p. 8.
9. ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES- ZARAGOZA, Organización Académica 1977, Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Rectoría, Dirección General de - Orientación Vocacional... p. 9.
10. Ibid... p. 12.

11. STATON T. H. Como estudiar, Ed. Trillas, México 1976.
12. POPHAN W. J. BAKER E. L. Systematic Instruction, Prentice Hall Inc. New Jersey 1970... p. 13.
13. GAGO H. A. Modelo para la sistematización del proceso de enseñanza aprendizaje. Ed. Trillas, México.
14. ANTUNES A. Y LANOUX J. Estudio de una población para la enseñanza programada, Enseignement Programmé, Parisn Dunod-Hachette, diciembre 1970, No. 12... p. 13-18.

## 2.- DESARROLLO DEL INSTRUMENTO.

### 2.1 Propósitos y Objetivos de la Prueba.

Empezaremos por considerar, que una prueba es más efectiva en tanto nos proporcione la información que necesitamos. De acuerdo con Karmel, los propósitos de un programa de exámenes escolares, en un sistema escolar determinado, deberían estar relacionados en forma directa, con los propios objetivos de la enseñanza y con las necesidades que de los mismos emanan. De esta manera, el programa de exámenes debería orientarse hacia las necesidades prácticas de la escuela, ya que se considera que las pruebas son útiles únicamente si proporcionan a la escuela, al profesor, al estudiante y a los padres una información significativa. Señala también que si los tests se administraran, ya porque esta práctica está en boga, ya porque se proporcionens los fondos para efectuarlo, se incurriría entonces, en un ejercicio completamente inútil y que no lleva a ninguna parte. ( 15 )

De acuerdo con ésto, consideramos que la elaboración de la prueba, tenía como propósitos la obtención de información que, en relación con los problemas planteados al final del capítulo 1, podrían resumirse en :

- a) Información sobre los conocimientos de la población estudiantil, de alguna manera relacionados con las necesidades académicas profesionales.
- b) Información sobre los conocimientos de los alumnos de unas carreras en comparación con otras.
- c) Información sobre los conocimientos de los alumnos de una escuela de procedencia en comparación con otras.
- d) Información sobre áreas generales como "conocimiento del medio" y "comprensión de lectura", que si bien no están relacionadas con un área de conocimiento específica, si podrían proporcionar información útil en cuanto al desarrollo social del individuo y en cuanto a su capacidad de extraer información significativa e intrepetarla.

El motivo por el cual la prueba debería proporcionar esta información, era que además de poder realizar un diagnóstico académico de la población estudiantil, podrían entonces tomarse medidas tales como, la implantación de cursos "propedéuticos". A continuación se explica esto con mayor detalle :

1) Dada la naturaleza de las carreras que se imparten en E.N.E.P.

Zaragoza, se tomó en cuenta que además de las áreas mencionadas en el punto d, la prueba debería medir conocimientos que pudieran ser requisitos de los conocimientos profesionales. Si la prueba cumple con este propósito, será un buen instrumento de diagnóstico, es decir, detectará deficiencias académicas que pudieran dificultar el aprendizaje posterior.

2) Dado que el examen mediría principalmente conocimientos generales en áreas tales como : Conocimiento del Medio, Comprensión de la Lectura, Química, Matemáticas, Anatomía, Ciencias Básicas, y Comprensión de Idiomas, puede detectarse el nivel de los alumnos en éstas y determinar la necesidad de tales conocimientos para los estudios profesionales que cursaran. Además de poder conocer si existe correlación entre los puntajes obtenidos en cada una de estas áreas y la carrera seleccionada o intereses profesionales de los alumnos.

3) Podría determinarse si existe alguna relación entre el puntaje obtenido en el examen y las escuelas de procedencia, con el fin de establecer medios de comunicación entre la planeación profesional y la planeación curricular a nivel de bachillerato.

4) Las áreas de conocimiento del medio y comprensión de lectura son áreas de interés general para conocer un nivel de desarrollo del individuo y plantean el problema de la relación de éstas con el éxito profesional.

Es necesario mencionar también que se tiene la intención de llegar a elaborar pruebas de diagnóstico más refinadas y estandarizadas, por lo que este examen inicial surge tan solo como un proyecto sobre el cual hay que realizar las correcciones y estudios pertinentes para cumplir su propósito.

## 2.2 Construcción y selección de reactivos.

Ante la búsqueda de información acerca del alumno, en el sentido de la toma de decisiones por los planteles educativos se plantea la siguiente pregunta ¿ Qué es necesario Medir ?

A continuación se presenta una breve monografía de las habilidades o aspectos que generalmente se miden en las pruebas de selección, clasificación o predicción escolar.

### COMO SE CLASIFICAN LAS PRUEBAS.

De acuerdo con Thorndike las pruebas se clasifican en tests de rendimiento o aprovechamiento, que miden lo que un individuo puede hacer y tests de aptitud que miden las potencialidades que un individuo tiene para hacer. El objetivo principal de los tests de rendimiento consiste en apreciar los efectos de un curso de instrucción o formación. Contrastándolos con los tests de aptitud encontramos que los de rendimiento miden conjuntos de experiencias relativamente tipificadas así como los efectos del aprendizaje bajo condiciones parcialmente conocidas y controladas, mientras que los tests de aptitud reflejan la influencia acumulativa de una multitud de experiencias de la vida ordinaria y miden los efectos del aprendizaje bajo condiciones relativamente incontroladas y desconocidas. (16)

Sabemos que los tests de aptitud son varios : tests de inteligencia o aptitud escolar, tests de aptitudes especiales, inventario de apreciación, tests proyectivos o de personalidad. Los tests de rendimiento por su parte pueden ser clasificados de diferentes formas, una de las formas mas obvias en la cual los reactivos de prueba pueden ser clasificados es por materias o áreas o por niveles educacionales ( 17 ) ó por los productos del aprendizaje, esto es por niveles taxonómicos de las conductas que miden. Tenemos así los siguientes niveles de acuerdo a la taxonomía de Bloom. ( 18 )

Conocimiento .- En esta categoría se incluyen aquellas conductas que implican únicamente memorización. La ejecución principal del alumno consiste en repetir cosas que se le comunicaron como experiencias del aprendizaje. Puede ir desde la enumeración de fechas, nombre, definiciones o la ordenación cronológica de una serie de acontecimientos, hasta la enunciación de ciertas teorías.

Comprensión.- Esta categoría comprende toda conducta caracterizada por un proceso de explicación, mas que por un proceso simple de acumulación de información. El alumno refiere con exactitud y precisión la información pero con sus propios términos, sin alterar el sentido original. El alumno puede también interpretar la información explicando y resumiéndole para presentar un nuevo enfoque o reordenamiento. Puede predecir la continuación de una secuencia lógica.

Aplicación.- En este nivel de la taxonomía el alumno utiliza los principios, procedimientos, y métodos propios de la asignatura para resolver un problema particular. Debe considerarse el hecho de que resolver problemas idénticos a otros ya conocidos por el estudiante no se considera aplicación sino conocimiento, por lo que deberán presentarse problemas nuevos para evaluar.

Análisis.- En esta categoría se incluyen todas aquellas conductas en las que el alumno debe identificar los elementos de la estructura de un todo y explicar la relación que observa entre ellos. Por ejemplo, reconocer las falacias lógicas de un argumento, distinguir cuales son los hechos y cuales las inferencias de determinadas investigaciones, etc.

Síntesis.- En esta categoría se clasifican todas aquellas conductas que requieren que el alumno trabaje con piezas, con elementos aislados de manera que tenga que arreglarlos, combinarlos hasta integrarlos en un nuevo esquema; proponer un plan original, etc.

Evaluación.- Esta categoría implica conductas en las que el alumno formula juicios de valor sobre trabajos, soluciones, métodos mediante el uso de normas externa. Los juicios de valor pueden ser con criterios propios del estudiante o bien con aquellos de los que fué previsto.

También de acuerdo con Gerberich otra forma de clasificar las pruebas de aprovechamiento de acuerdo a los productos del aprendizaje, es de la siguiente manera :

- 1.- Conocimiento y comprensión.
- 2.- Destrezas y competencias.
- 3.- Intereses y actitudes.
- 4.- Patrones de acción.
- 5.- Entendimiento social y sensibilidad.
- 6.- Entendimiento del medio ambiente físico.
- 7.- Intereses y habilidades creativas. ( 19 )

Esta es una clasificación mas amplia que la anterior.

En cuanto a ésta prueba, fué clasificada en 7 áreas por materias. Con respecto a los productos del aprendizaje, consideramos que la mayoría de los reactivos son para evaluar conocimiento, exceptuando las áreas de matemáticas, química y -- comprensión de lectura, en donde se presentan también reactivos de aplicación y comprensión.

Como se mencionó los reactivos que generalmente se se leccionan en una prueba dependen de la información que se desea extraer de acuerdo a las necesidades prácticas de la escuela.

Nuestro procedimiento de construcción del examen, consistió en la construcción de una lista de reactivos, que pudieron considerarse que llenaban los requisitos de acuerdo a los - objetivos del estudio.

Se seleccionaron temas de conocimiento que corresponden al bachillerato del área Químico-Biológica, puesto que a ese, bachillerato corresponden los alumnos que ingresan a esta - - - E.N.E.P., además de las dos áreas comunes a cualquier carrera, como son el conocimiento del medio y comprensión de lectura.

Una diferencia de esta prueba en comparación con la de selección de alumnos de la U.N.A.M y la de conocimientos de la - Universidad Iberoamericana, es precisamente que estas abarcan -- más áreas de conocimientos generales, igual para todas las carreras, dando, diferente peso en la calificación de acuerdo a la carrera a la que ingresa el estudiante; y nuestra prueba abarcó conocimientos principalmente para el área Químico-biológica y la - calificación fué la misma para todas las carreras.

Excepto conocimiento del medio y comprensión de lectu- ra, los reactivos fueron elaborados por los jefes de sección y - de departamento de cada una de las especialidades, ya que se consideró que ellos eran las personas más adecuadas para realizarlos. La mayoría de elbs tenía entrenamiento en la elaboración de los mismos. Una vez entregada una lista de varios reactivos el jefe de la Unidad Académica se encargó se seleccionar de dicha lista los mejores construidos de acuerdo a ciertas reglas de reactivos de opción múltiple, procurando no sacrificar el contenido.

Los reactivos de conocimiento del medio y comprensión de lectura fueron elaborados por el personal de tecnología educa tiva obteniendo la información rquerida de libros de texto y pe- riódicos.

De estos también se elaboró una lista de varios reactivos y fueron revisados y seleccionados por el jefe de la Unidad Académica tomando en consideración la construcción y el que fueran de sentido común.

### 2.3 Descripción de la Prueba.

La prueba final quedo constituída por 66 reactivos de opción múltiple divididos, en 7 áreas de conocimiento. Se optó por este tipo de reactivos, porque se sabe que disminuyen las probabilidades de que el examen sea contestado al azar y facilitan la evaluación de los diferentes niveles taxonómicos, además que permiten un rápida calificación, tanto manual, o por computadora. Las siete áreas en las cuales se divide el examen son las siguientes:

Conocimiento del medio.

Comprensión de lectura.

Conocimientos de Química.

Conocimientos de la Matemática.

Conocimientos de Anatomía.\*

Conocimientos de Ciencias Básicas.

Comprensión de Idiomas.

Conocimiento del Medio: Esta área se propone medir algunos conocimientos que el individuo pueda tener por su relación con el medio ambiente físico y social.

En este sentido existen muchas posibilidades de hacer diferentes reactivos ya que el medio ambiente físico y social de un individuo puede ser variable. Se seleccionaron sin embargo 10 reactivos como muestra de 30 que se habían elaborado por ser, éstos, reactivos accesibles y del dominio común.

Comprensión de Lectura: Consiste de 9 reactivos que proponen medir la capacidad de encontrar el significado de una lectura. Se eligieron básicamente reactivos de citas literarias. De un total de 20, se seleccionaron estos 9.

Conocimientos en Química: Esta área está formada por 10 reactivos que pretenden medir conocimientos y comprensión de la Química a nivel de bachillerato y que, de acuerdo con el jefe de sección medían los conocimientos que un estudiante debe tener para proseguir cursos avanzados.

\* Aunque el área se denominó Anatomía los reactivos que comprenden de evalúan principalmente conocimientos de Biología, se dejó este nombre ya que fué el que se utilizó durante la aplicación de la prueba.

Conocimiento de la Matemática : la Forman también 10 reactivos que miden operaciones básicas que se requieren para encontrar valores numéricos. Esto los hace por lo tanto, necesarios para cualquier curso avanzado de matemáticas. Los reactivos fueron construidos por el jefe de sección del área de Matemática.

Conocimiento de Ciencias Básicas : Está formada por 10 reactivos que miden conocimientos generales acerca de técnicas de laboratorio para el área químico-biológica. Estos reactivos fueron construidos por el jefe de sección de Ciencias Básicas.

Conocimiento de Anatomía : Esta área está formada solamente por 7 reactivos que pretenden medir conocimientos de anatomía que se enseñan en el bachillerato y que de acuerdo con lo establecido por el jefe de Departamento de Biología Humana son requisitos para los cursos en la carrera de Medicina. El mismo elaboró estos reactivos.

Comprensión de Idiomas : En esta área se pretende medir la comprensión de la lectura en Inglés y Francés. Para medir comprensión en Inglés se utilizó una lectura del texto "The Written -- World" que se usa en el primer curso en Centro de Lenguas Extranjeras de la U.N.A.M.

Para comprensión en Francés se empleo la Lectura de otro texto, que de acuerdo a pruebas realizadas parecía sencillo.

A continuación presentamos la versión final de examen.

LA PRUEBA.-

## SECCION I

Selecciones de las alternativas a cada pregunta, aquella que le parezca más acertada:

1.- Si deseamos enviar X cantidad de dinero a Chihuahua, entonces:

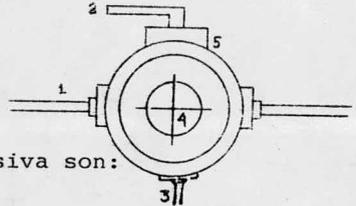
- a) Cambiamos la moneda a cheque, de viajero.
- b) Enviamos un giro postal o bancario.
- c) Enviamos el dinero, en un sobre, por correo.
- d) Enviamos un mensaje telegráfico.
- e) Lo mandamos mediante un cable postal.

2.- Las Siglas C.O.D., designan la frase:

- a) Cóbrese o devuelvase.
- b) Cambio o devolución.
- c) Crecimiento o desarrollo.
- d) Cobro o depósito.
- e) Cambio o depósito.

3.- El diagrama presentado, esquematiza la palanca que se encuentra sobre el regulador de gas. Señale qué parte de las numeradas apunta hacia el tanque que está en uso.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5



4.- Los principales medios de difusión masiva son:

- a) Cine, teatro, televisión.
- b) Periódico, cine, teatro.
- c) Radio, revistas, televisión.
- d) Televisión, radio y periódico.
- e) Teatro, revistas y radio.

5.- Cuántas Líneas Mexicanas de aviones existen:

- a) Dos líneas.
- b) Más de dos.
- c) Ninguna.
- d) Una línea.
- e) Todas las anteriores.

6.- Para colocar un teléfono en una casa es necesario:

- a) Que el Edificio o casa tenga cableado de teléfono.
- b) Que la casa se encuentre en una zona residencial.
- c) Que Teléfonos de México disponga de líneas para esa zona.
- d) Tener acciones en la Compañía de Teléfonos.
- e) Que la zona sea una zona urbana.

7.-

- 7.- Si deseamos hacer una llamada de larga distancia a U.S.A., el medio más económico es:
- Marcar el 02 y pedir la llamada dando el número.
  - Buscar el número correspondiente a L.A.D.A. y hacer la llamada directa.
  - Hacer la llamada directamente marcando solamente el número correspondiente a la línea norteamericana.
  - Hacer la llamada mediante la embajada norteamericana.
  - Dar aviso a la Cía. de teléfonos de la realización de esta llamada.
- 8.- Cuántos timbres se requieren para enviar una carta fuera del D.F. pero dentro de la República.
- 2 timbres, más el de la campaña en contra de la tuberculosis.
  - 1 timbre foráneo y otro aéreo.
  - 1 timbre más el de la campaña contra la tuberculosis.
  - tres tipos de timbres del mismo costo.
  - Solamente un timbre ordinario o aéreo.
- 9.- Las siglas U.N.E.S.C.O. se refieren a:
- Una organización de la Alianza para el progreso para la ciencia, la educación y la cultura.
  - Una organización nacida de la política norteamericana de relaciones exteriores.
  - Un organismo de las Naciones Unidas para el fomento de la educación, ciencia y cultura.
  - Un organismo nacional para el fomento de las relaciones México-Norteamericanas.
  - Un organismo nacional para el fomento de la educación y la cultura.
- 10.- Si necesitas ir a Cuba lo que requerirías principalmente es:
- Credencial de identificación.
  - Documentos de Nacionalidad mexicana.
  - Pasaporte mexicano y visa expedida por la embajada Cubana.
  - Papeles de inmigrante y emigrante.
  - Visa cubana y acta de nacimiento mexicana.

## SECCION II

- 11.- Lea los versos que a continuación se le presentan y selecciones de entre las alternativas que se escriben aquella que mejor describa el significado de la poesía.

Con diez cañones por banda  
viento en popa a toda vela  
no corta el mar sino vuela  
un velero bergantín.

Bajel pirata que llaman  
por su bravura "el temido"  
en todo el mar conocido  
del uno al otro confín.

La luna en el mar ríela  
en la lona gime el viento  
y alza en blando movimiento  
olas de plata y azul.

Y ve el capitán pirata,  
sentado alegre en la popa  
Asia a un lado, al otro Europa  
y allá en su frente Estambul.

- a) Un barco pirata con diez cañones de cada lado, viaja a gran velocidad. El barco se llama "el temido" y es famoso en todos los mares por el valor de sus tripulantes. La luna se refleja en el mar como formando rieleles; el viento suena en las velas y mueve el oleaje que se ve plateado y azul. El capitán del velero está sentado en la parte trasera del barco y ve alejarse la ciudad de Estambul situada entre Asia y Europa.
- b) Un barco vuela por los aires sin tocar el mar. El barco es muy valiente y sus tripulantes lo conocen bien. La luna se mueve sobre el mar como sobre un riel, y el viento, dentro de una lona, se queja mientras las olas alzan la plata y el color azul. El capitán está alegre porque va sentado en la popa mientras decide si va a ir a Asia, a Europa o a Estambul.
- c) Un barco se mueve rápido sobre el mar, ya que tiene diez cañones. Se le teme porque es un barco pirata. El velero recorre todos los mares. La luna y el viento empujan el barco al alzar las olas. El capitán del barco está alegre porque está sentado de modo que puede ver Asia, Europa y Estambul.
- d) Si un barco tiene varias bandas con diez cañones se dice que es un barco bergantín que va volando. A los barcos piratas se les llama "El Temido" y van de una orilla del mar a la otra. Cuando hay luna sopla el viento en el mar y las olas se alzan. Si uno se sienta en la popa de un barco, puede ver a un lado de Asia, al otro lado Europa y Estambul que queda enfrente.

12.- Shakespeare en su obra Macbeth acto I escena V, pone en boca de uno de sus personajes las siguientes palabras:

¡ Corred a mí, espíritus propulsores de pensamientos asesinos;...  
¡Cambiadme de sexo, y desde los pies a la cabeza, llenadme, haced que me desborde de la más implacable crueldad;... ¡Esperad mi sangre, cerrad en mí todo acceso, todo pasad a la piedad, para que ningún escrúpulo compatible con la naturaleza turbe mi propósito feroz ni se interponga entre el deseo y el golpe;  
¡Venid a mis senos maternos y convertid mi leche en miel, vosotros, genios del crimen, de allí de donde presidáis bajo invisibles sustancias la hora de hacer mal;.  
¡ Bajad horrenda noche y envuélvete como con un palio en la más espesa humareda del infierno; ¡Que mi agudo puñal oculte la herida que va a abrir y que el cielo, espiándome a través de la cobertura de las tinieblas, no pueda gritarme, ¡Basta, basta;...

En este verso el personaje:

- a) Se arrepiente de intentar cometer un crimen.
- b) Invoca a los espíritus para poder cometer el crimen.
- c) Pide a su esposo que cometa el crimen.
- d) Se lamenta de un crimen cometido.

13.- Que significa la frase "Bajad horrenda noche y envuélvete como en la más espesa humareda del infierno".

- a) El personaje pide que amanezca.
- b) invoca a la noche y que ésta sea espesa y tenebrosa.
- c) Que al personaje le agradan que las noches sean espesas y tenebrosas
- d) Que esa noche es fría y tenebrosa.

14.- Por el contenido del verso; el sexo al cual pertenece este personaje es:

- a) Es una mujer que quiere tener la furia de un hombre.
- b) Es un hombre que desea la tenacidad de una mujer.
- c) Es mujer y desea fortalecer su sexo
- d) Es definitivamente un hombre.
- e) Es definitivamente una mujer.

#### REFRANES:

A.- Pocas personas hay tan prudentes que prefieren la censura que les es útil a la adulación que les es dañosa: E. Flores.

Este refrán significa:

- 15.-
- a) Que es mejor la albanza que la crítica.
  - b) Que no hay que criticar a los demás.
  - c) Que es mejor la crítica que el elogio desmesurado.
  - d) Que toda alabanza es dañina para el hombre.
  - e) Que no son buenas las alabanzas.

B.- La felicidad no es puerto sino un medio de navegar  
(Canción Popular)

Esta refrán significa:

- 16.-
- a) Que la felicidad es sólo un medio para llegar a otros fines.
  - b) Que la felicidad es un fin en sí mismo.
  - c) Que es compara a la felicidad con un puerto.
  - d) Que más vale navegar a buscar la felicidad.
  - e) Que la felicidad es lo único por lo cual vale la pena luchar.

C.- R. Tagore escribe lo siguiente:

Retirad el hombre de su acompañamiento natural, de la plenitud de su vida comunal, con todas las vivientes asociaciones de belleza, de amor y de obligaciones sociales, y le podreis cambiar en tantos fragmentos como os plasca para la producción de la riqueza en una escala gigantesca.

Convertid un árbol en un leño y podrá arder para vosotros, pero ya no producirá ni flores ni frutos.

En este refrán Tagore quiere decir:

Escoja una opción para cada respuesta.

- 17.-
- a) Que el hombre es una máquina.
  - b) Que además de un productor, el hombre es un ser social.
  - c) Que el amor es necesario para producir riqueza natural.
  - d) Que el hombre es como un leño.
  - e) Que actualmente el hombre es como un árbol que ya no produce ni flores ni frutos.

- 18.- a) Que si al hombre se le priva de sus valores sociales y estéricos se le convierte en una máquina.  
 b) Que hay que privar al hombre del amor para producir riqueza.  
 c) Que lo más importante en el hombre es el amor.  
 d) Que no hay producción sin amor.  
 e) Que no hay producción sin valores.
- 19.- Significa que:  
 a) La automatización beneficia al- hombre.  
 b) La producción es el fin buscado.  
 c) Los valores humanos deben ser contemplados.  
 d) El éxito consiste en la combinacaión de la poesía y el amor.  
 e) Que la belleza, amor y compromiso social perjudican la producción.

## SECCION III

21.- La fórmula que corresponde al ácido sulfúrico es:

- a)  $H_2 SO_3$   
 b)  $H_2 S$   
 c)  $H_2 SO_4$   
 d)  $H_2 SO_4$   
 e)  $HSO_4$

22.- El Símbolo del Mercurio es:

- a) Ho  
 b) Hg  
 c) Mo  
 d) Mg  
 e) Hf

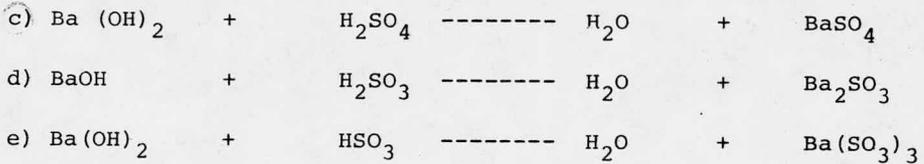
23.- El símbolo N corresponde al:

- a) Niquel  
 b) Niobio  
 c) Nitrógeno  
 d) Nobelio  
 e) Niobidio

24.- escoja la opción correcta:

El investigador X preparó una solución uno molar de hidróxido de bario y la neutralizó con una solución normal de ácido sulfúrico Por lo tanto, el investigador llevó a cabo la reacción:

- a)  $Ba(OH)_2 + H_2SO_3 \text{ ----- } H_2O + BaSO_3$   
 b)  $Ba OH + H_2SO_4 \text{ -----} H_2O + Ba_2SO_4$



25.- El átomo al quedar cargado eléctricamente, se convierte en:

- a) Isótopo
- b) Isobaro
- c) Molécula
- d) Ión
- e) Anión

26.- La partícula más pequeña capaz de existir independientemente en un gas o como una entidad definida en una solución, se llama:

- a) Atomo
- b) Molécula
- c) Elemento
- d) Compuesto
- e) Núcleo

27.- Cuando Bohr supuso al átomo como un pequeño sistema planetario en el que el electrón gira en ciertas órbitas permitidas alrededor de un núcleo, llebó a cabo:

- a) La realización de una contrastación.
- b) La deducción de un principio
- c) El establecimiento de un modelo
- d) La descripción exacta de una observación.
- e) La medición del radio de las órbitas.

28.- La fórmula del óxido cúprico es:

- a) CuO
- b)  $\text{Cu}_2\text{O}$
- c)  $\text{CuO}_2$
- d)  $\text{CuO}_3$
- e)  $\text{Cu}_2\text{O}_3$

29.-Cuál es el número de neutrones en un átomo que tiene una masa atómica de 11, y el número atómico de 5?:

- a) 16
- b) 6
- c) 5.5
- d) 4
- e) 2.2

30.- De las siguientes opciones escoja la que contenga a dos elementos, una mezcla y un compuesto.

- a) Oro, plata, mercurio y yeso
- b) Oro, yeso, cal, vinagre
- c) Oro, estaño, lodo y vinagre
- d) Lodo, cloro, platino, gasolina
- e) Sal, agua, latón, bronce.

#### SECCION IV

Seleccione la opción verdadera:

31.-  $9:3 \frac{1}{2} =$

- a)  $\frac{18}{7}$
- b)  $\frac{18}{3}$
- c)  $\frac{7}{18}$
- d)  $\frac{3}{5}$
- e)  $\frac{3}{18}$

32.-  $a/b + a/b^3 =$

- a)  $a^2/b^2$
- b)  $ab^2 + ba$
- c)  $a/b^3$
- d)  $(ab) (ab^2)$
- e)  $a^2/b^2$

33.- Elevar un número al cubo significa:

- a) Multiplicarlo por tres
- b) Multiplicarlo por sí mismo dos veces.
- c) Multiplicarlo por sí mismo tres veces y después sumar.
- d) Multiplicarlo por sí mismo tres veces.
- e) Multiplicarlo por tres y luego sumarlo a sí mismo.

34.-  $2: 8:: 4: X =$

- a) 8
- b) 12
- c) 14
- d) 16
- e) 20

35.-  $\log 10 =$

- a) 0
- b) 01
- c) 1
- d) 10
- e) 100

36.-  $(2^3)^4 =$

- a) 2
- b)  $2^4$
- c)  $2^{3-4}$
- d)  $2^7$
- e)  $2^{12}$

37.-  $\frac{a^m}{a^{m+n}} =$

- a)  $a^{m-2n}$
- b)  $a^m$
- c)  $a^{mn}$
- d)  $a^{-n}$
- e) a

38.-  $4a^2 - x^2 =$

- a)  $(2a - x)(2a + x)$
- b)  $3a - x$
- c)  $(4a - x)(2a + x)$
- d)  $a^2 - 3x$
- e)  $(2a)(2ax)$

39.-  $\frac{(0.18 + 0.03)(-0.02)}{0.5} =$

- a) -0.0316
- b) 0.0084
- c) -0.0084
- d) 0.0021
- e) 1.92

40.- La fórmula para obtener la Media Aritmética es:

a)  $\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$

$$b) x = \frac{\sum N}{X}$$

$$c) \bar{x} = \frac{N}{X}$$

$$d) x = \frac{N}{\sum X}$$

$$e) x = \frac{X}{N-X}$$

## SECCION V.

41.- Para determinar la masa de 0.005 g., se debe de emplear:

- a) Balanza analítica.
- b) Báscula.
- c) Balanza granatoria.
- d) Balanza romana
- e) Cualquiera de las anteriores.

42.- Para preparar 100 ml. de una solución 0.1 molar de ácido sulfúrico emplearían:

- a) Una bureta
- b) Un matraz
- c) Un vaso de precipitados.
- d) Una probeta.
- e) Un matraz aforado

43.- Para determinar el pH de una solución lo indicado es usar:

- a) Papel indicador.
- b) Potenciómetro.
- c) Fenoftaleína.
- d) Sólo A y C son ciertas.
- e) A, B, C y D son verdaderas.

44.- Para esterilizar material de vidrio que contenga gelatina (agar) utilizamos:

- a) La estufa.
- b) El horno
- c) El autoclave
- d) Baño María
- e) Alcohol.

45.- En caso de quemaduras con ácido lo primero que debe hacerse es:

- a) Avisar al asesor
- b) Limpiarse con una jerga
- c) Ponerse pícrato compuesto
- d) Lavarse con agua corriente
- e) Ponerse bicarbonato sólido.

46.- Para llenar una pipeta de 10 ml. con ácido cítrico debes:

- a) Succionar con la boca
- b) Usar una perilla
- c) Usarla en un gotero.
- d) Dejar que se llene sola.
- e) Llenarla con una probeta.

47.- Cuando al realizar una reacción se desprenden gases lo indicado es:

- a) Trabajar en la campana
- b) Salir del laboratorio.
- c) Tapar el recipiente
- d) Aerear el lugar.
- e) Avisarle al asesor.

48.- Para evitar pérdidas de masa cuando se va a filtrar un precipitado es necesario auxiliarse de un vaso de precipitado y ....

- a) Papel filtro, embudo y gendarme
- b) Piseta, embudo, agitador y piseta
- c) Papel filtro, embudo, agitador y piseta.
- d) Piseta, agitador con gendarme y embudo.
- e) Papel filtro y embudo de filtración rápida.

49.- Cuando se desea realizar una calcinación además de emplear tripié tela con asbesto y mechero, debemos usar:

- a) Un vaso de precipitado
- b) Un bote cualquiera.
- c) Una caja de Petri.
- d) Una cápsula de porcelana.
- e) Un vidrio de reloj.

50.- Para limpiar perfectamente el material de vidrio además de lavar con agua y jabón debemos lavar con:

- a) Una mezcla crómica.
- b) Una solución de ácido.
- c) Una mezcla de disolvente.
- d) Agua destilada.
- e) Todas son ciertas.

## SECCION VI

51.- El iniciador del ecosistema en que vive el hombre es uno de los sig. diga cuál:

- a) Mamíferos.
- b) Peces
- c) Agua de mar
- d) Vegetales
- e) Agua Dulce.

52.- La energía celular tanto en células, animales como vegetales, es almacenada inicialmente bajo la forma de moléculas de:

- a) ATP
- b) Glucosa.
- c) ADN
- d) Etanol
- e) ARN

53.- Los cromosomas son los responsables de la transmisión de caracteres hereditarios. Están formados por:

- a) Acidos Nucléicos.
- b) Lípidos.
- c) Proteínas.
- d) Carbohidratos
- e) Vitaminas.

54.- Existen sustancias orgánicas producidas por una célula o por un órgano que segregados a la circulación sanguínea efectúan su acción sobre otras células distintas. Estas sustancias se llaman:

- a) Acidos nucleicos.
- b) Ribosomas
- c) Nucleoproteínas.
- d) Hormonas
- e) Metabolitos.

55.- La reproducción celular animal se realiza por un proceso llamado:

- a) Enteroquinesis
- b) Histogénesis
- c) Cariocinesis
- d) Meiosis
- e) Mitosis

56.- Los cromosomas sexuales son diferentes entre hombres y mujeres. ¿Cuál es la representación correcta?

- a) Hombre XYY Mujer XXY
- b) Mujer Xy Hombre XX
- c) Hombre XXX Mujer XYX
- d) Hombre XY Mujer XX
- e) Mujer XXY Hombre YXX.

57.- De los siguientes órganos todos forman parte de sistema digestivo EXCEPTO:

- a) Ureter
- b) Hígado
- c) Páncreas
- d) Intestino Grueso
- e) Estómago.

SECCION VII.

Lea el siguiente párrafo en Inglés:

## COMMUNICATION

Communication is the basic function of society. It is a force of social organization.

Where there is social organization, there is communication.

Where there is no communication, there is no society.

Communication is the transmission and reception of -- energy. There are three general types of communication: physical communication, animal and human communication. X

Physical communication is the transmission of energy from one object to another, or the exchange of energy between -- two or more objects. An adequate example of this type of communication is the force of gravity.

Gravity is an exchange of energy in space, between two or more objects. Objects in the same gravitational field are - subjects to a direct exchange of energy. Therefore, one planet in the solar system is subject to the gravitational attraction of the sun, and at the same time, to that of all the other planets in the system. All objects in the solar system are, therefore, in direct or indirect communication with all other objects in the system. This exchange energy (this communication) is -- the immense, basic and essential "social force" in all parts of the universe.

Atomic energy is a medium of physical communication - similar to the force of gravity. The attraction of the positive protons in the nucleus of the atom for the negative electron is the force of "communication" essential to the existence of - all atomic materia: that is all mater. Therefore, the force - of physical communication is the basic and essential force in - all substance and matter, animate or inanimate, in all the universe.

Complete these sentences with reference to the previous text:

1. Communication of all types is essentially:
  - a) A type of society
  - b) An example of social organization
  - c) The object of a transmission
  - d) A Universal force of organization
  
2. In the definition of the text, "physical communication" is essentially:
  - a) An exchange of energy among objects.
  - b) Communication between humans and animals.
  - c) An exchange of information among people.
  - d) Animal communication.
  
3. A gravity field and atomic energy are examples of:
  - a) Physical communication
  - b) Human communication
  - c) Animal communication
  - d) No communication
  - e) Partial communication.
  
4. The basic force of organization in all matter is:
  - a) The atom
  - b) The atomic nucleus
  - c) The electron
  - d) The proton
  - e) Atomic energy.
  
5. Complete this sentence by interpretation of the information from the previous text:  
One result of a cancellation of communication among the components of the atom is:
  - a) The rapid desintegration of matter, possibly in the form of an explosion.

- b) A more stable atomic organization of matter.
- c) The multiplication of stable atomic materials.
- d) The immediate creation of stable elements from unstable ones.
- e) The elimination of all atomic radiation.

## TEXT DE LECTURE

## Souvenirs d' enfance

(Un jeune homme raconte son enfance monotone).

Lorsque le cours était fini, à quatre heures, une longue soirée de solitude commençait pour moi.

5 Mon père transportait le feu du poêle de la classe -- dans la cheminée de notre salle à manger; et peu à peu les derniers gamins attardés abandonnaient l' école refroidie où roulaient des tourbillons de fumée. Il y avait encore quelques -- jeux, des galopades dans la cour; puis la nuit venait; les deux élèves qui avaient balayé la classe cherchaient sous le hangar leurs -apuchons et leurs pélerines et ils partaient bien vite, leur panier au bras, en laissant le grand portail ouvert...

11 Alors, tant qu'il y avait une lueur de jour, je restais au fond de la mairie, enfermé dans le Cabinet des archives plein de mouches mortes... Et je lisais...

Lorsqu'il faisait noir, que les chiens de la ferme -- voisine s' illuminait, je rentrais enfin. Ma mère avait commencé de préparer le repas. Je montais trois marches de l' esca--lier du grenier; je m' asseyais sans rien dire et, la tête appu--yée aux barreaux froids de la rampe, je la regardais allumer -- son feu dans l' étroite cuisine où vacillait la flamme d'une -- bougie.

Alain FOURNIER

Extrait de le Grand Meaulnes

Editeur Emile-Paul Frères.

De acuerdo al texto, seleccione de las de las siguientes opciones, la alternativa que mejor responda a la pregunta.

1. Les deux élèves ont laissé le grand pontail ouvert, pour -  
quoi:
- a) Ils sortent de l'école en jouant
  - b) Ils étaient pressés
  - c) Ils ne voulaient plus balayer
  - d) Il était tard
  - e) Ils avaient peur à la nuit

De la misma manera, continúe respondiendo las siguientes preguntas en Español.

2. La frase "ou roulaient des toubillons de fumée" en la línea 5 del párrafo significa:
- a) El humo provocado por una persona fumando.
  - b) El vapor provocado por personas que se encuentran en un lugar muy frío.
  - c) El humo provocado por un calentador de leña.
  - d) El humo que sale de la chimenea.
  - e) El humo que sale de la cocina de la casa.
3. La frase "une lueur de jour" que se encuentra en la línea 12 del texto significa:
- a) El resplandor.
  - b) El ocaso.
  - c) El amanecer.
  - d) El atardecer.
  - e) La noche.
4. De acuerdo al texto, el padre que rememora su niñez trabaja como:
- a) Maestro rural.
  - b) Comisario rural.
  - c) Presidente municipal.
  - d) Maestro y comisario rural.
  - e) Presidente municipal y comisario rural.

5. ¿En que escenario se desarrolla ésta historia?
- a) La ciudad.
  - b) El puerto.
  - c) El campo.
  - d) La ciudad y el campo.
  - e) La montaña.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

15. KARMEL L.J. Medición y Evaluación Escolar, ed. Trillas - - 1974... p. 484.
16. THORNDIKE R.L. HAGEN E. Tests y Tecnicas de Medición en -- Psicología y Educación, Ed. Trillas, México 1975... p. 271.
17. GERBERICH J. RAYMOND Specimen objective test items, Longmans, Green and Co., New York, London, Toronto, 1956... p. 292.
18. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, Versión condensada de la taxonomía de objetivos educativos, dominio cognoscitivo de Benjamín S. Bloom. CNME/71.5 14-III-72.
19. GERBERICH J. RAYMOND, Specimen objective test items, Longmans, Green and Co. New York, London, Toronto, 1956 p. 294.

3.- METODOLOGIA.3.1 Población.

Este trabajo fué desarrollado dentro de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Zaragoza. La población -- que participó en el estudio, se obtuvo durante la primer semana de clases del año 1977, 1er. semestre de 1977. Los alumnos cursaban el primer y tercer semestre de las carreras de Medicina, Odontología, Enfermería, Ciencias Químico-Biológicas y Psicología. Había un total de 3732 alumnos pero la muestra final fué de solo 1887 alumnos, pues hubo algunos grupos a los que no les fué aplicado el examen y los alumnos de la carrera de Psicología quedaron fuera del análisis, por razones que posteriormente expondremos.

Las características de la población, se encontraron a través de una encuesta que se realizó en dicha escuela en Enero de 1977, por el departamento de Planeación y Ciencias Sociales de la misma institución. Esta encuesta, se hizo con el objeto de tener una visión, de las necesidades culturales, socioeconómicas, deportivas y académicas de los estudiantes.-(Apéndice 4).

Presentamos a continuación algunas de la variables - que describen a nuestra población.

TABLA 1

Número y porcentaje de estudiantes por carrera.

Biología	518	14.1%
Q.F.B.	258	6.5%
Ing. Química	195	5.3%
Enfermería	728	19.8%
Medicina	484	12.1%
Odontología	778	21.2%
Psicología	<u>771</u>	21.0%
T O T A L	3732	

Como puede observarse en esta tabla las carreras de Odontología y Psicología tienen el mayor porcentaje de alumnos.

## T A B L A II.

## EDAD DE LA POBLACION.

15 - 16 años	8.1%
17 - 19 años	46.6%
20 - 24 años	45.3%

La edad predominante es de 17 a 19 años.

## T A B L A III.

## ESTADO CIVIL DE LA POBLACION.

Solteros	94%
Casados	5.5%
Otro	0.5%

En la tabla III encontramos, quizá como era de esperarse, - que la mayoría son solteros.

## T A B L A IV.

## DISTRIBUCION DE SEXO EN LA POBLACION.

Masculino	40.8%
Femenino	59.2%

Observamos en esta tabla que predominan las mujeres sobre - los hombres.

El 70% de la población afirma haber nacido en el D. F.

En cuanto al tipo de Primaria de procedencia, el 87% viene de escuela oficial; también el 87.4% proviene de Secundaria y Preparatoria oficial.

En cuanto a la ubicación del domicilio familiar, el 82% viven en el D.F. y el porcentaje restante en el Edo. de México y en el Edo. de Morelos.

## T A B L A V.

## GRADO MAXIMO DE ESTUDIO DE LOS PADRES.

Escuela primaria incompleta	32%
Primari completa	30%
Secundaria o más	31%
Profesional completa	7%

## T A B L A VI.

## GRADO MAXIMO DE ESTUDIOS PARA LA MADRE.

Escuela primaria incompleta	38%
Primaria completa	33%
Secundaria o más	26.7%
Profesional completa	2.3%

Como se puede ver en las tablas V y VI las dos terceras partes de la muestra provienen de familias cuyos padres -- han terminado como máximo la educación básica.

En cuanto al medio de transporte el 94% afirma utilizar transporte colectivo.

Las actividades culturales de preferencia son en orden, el cine la música folklórica y las conferencias. Las actividades recreativas que se prefieren son la lectura y el deporte.

La fuente principal de ingresos de la población está dada en el 64% por el padre y solamente el 0.7% por ellos mismos.

Además de estos datos demográficos se encontro que : el 97% afirma estar satisfecho con su carrera y el 83.7% dice haberla escogido porque es la que le gusta mas.

### 3.2 Aplicación.

El examen fué aplicado en su gran mayoría el 2 de Enero de 1977 a primer y tercer semestre de las carreras ya mencionadas, durante el turno matutino y el turno vespertino.

#### Información :

A los jefes de sección y departamento de la respectivas carreras, se había informado anteriormente del objetivo, la construcción y aplicación del instrumento.

Una semana antes del día de la aplicación se comunicó, mediante un memorándum entregado por los Secretarios Técnicos de la Escuela, a todos los Maestros, sobre la aplicación de éste y los procedimientos a seguir. Posteriormente se solocitó a los jefes de sección que recordaran a los Maestros a su cargo, esta información.

Los alumnos fueron informados del examen el mismo día de su aplicación y se les comunicó, que no tendría ningún peso ni calificación dentro de sus estudios.

#### Horario.

Para elegir el horario de aplicación, se tomó en cuenta que las clases eran habitualmente el turno matutino de 8 a 14 Hrs. ó de 9 a 15, y en el turno vespertino de 15 a 21 Hrs. Se seleccionó una hora en cada turno para la aplicación del examen, y no interrumpir, las actividades académicas normales. Se escogió así, el horario de 9 a 10 A.M. para los grupos matutinos y de 16 a 17 Hrs. para el turno vespertino.

Aplicadores :

Debido a que el departamento de Tecnología Educativa, no tenía personal suficiente para poder cubrir la aplicación en todos los grupos simultáneamente: miembros del personal docente fueron principalmente los aplicadores.

A dichos maestros, los Secretarios Técnicos les entregaron, en el horario mencionado, los exámenes y tarjetas pre-perforadas correspondientes, así como las instrucciones por escrito que se consideraron pertinentes. La razón de que fueran los Secretarios Técnicos los encargados de esto, era que además de que ellos se relacionaban más con los maestros en los aspectos administrativos de salones, grupos y calificaciones; contaban también con los listados de firmas por lo que así, los maestros tenían que pasar forzosamente con ellos.

Aunque en la mayoría de los grupos, como se mencionó, los maestros fueron los aplicadores, hubo por razones diversas grupos a los que no se les hizo ese día la aplicación; motivo por el cuál, el personal de Tecnología Educativa y los Secretarios Técnicos, tuvieron que continuar con esta labor durante una semana más.

Registros :

Para asegurar que el examen se les aplicara a todos los grupos, el departamento de Tecnología Educativa extrajo una lista de los grupos existentes con sus respectivos horarios y salones de clase, por medio de las cuales se llevó un registro de los grupos examinados. Se controló también que la aplicación fuera hecha en el horario fijado, visitando todos los salones correspondientes.

A pesar de ésto, algunos alumnos no fueron examinados, ya que muchos de ellos, principalmente los de Medicina, tenían materias clínicas y por tanto no se encontraban dentro del campus. El número de grupos que quedaron si aplicación fueron 4 de Medicina de los 20 existentes, 2 de Odontología y 1 de Química. Por problemas administrativos, los 20 grupos de Psicología fueron examinados fuera de tiempo, y por este motivo, estos datos no fueron considerados dentro de los análisis.

#### Situación de Aplicación :

El examen fué aplicado dentro de la Escuela en los salones de clase, que tienen un cupo de 60 alumnos aproximadamente, o en pequeños cubículos de 12 mesas con cuatro asientos cada una de ellas. En cada aula se encontraba un aplicador quién dió instrucciones sobre el procedimiento para responder el examen y sobre los datos que debían registrarse en la parte superior de la tarjeta de respuesta, como el nombre, grupo, No. de cuenta, No. de folio. El aplicador repartió el examen impreso y las tarjetas preperforadas y él fué también el encargado de recogerlas, así como de entregarlas a los Secretarios Técnicos de la Escuela.

Anteriormente, se había hecho una estimación sobre -- cuanto se podría tardar en contestar el examen, el cálculo fué de aproximadamente 40 minutos; sin embargo, se amplió este tiempo a una hora considerando las necesidades de los estudiantes.

#### Procedimiento para responder al examen :

Sabemos que constituye una ventaja, el uso de programas de computadora para analizar algunos datos, debido a la rapidez con que éstos son analizados. Por esta razón, hasta el momento, las evaluaciones realizadas dentro de la Institución, se hacían mediante exámenes de opción multiple y respuestas en tarjetas preperforadas IBM con el fin de obtener los resultados so

bre el alumno y sobre el examen. Las respuestas a este examen, fueron también sobre tarjetas preperforadas, y todo lo que tenía que hacer el alumno era perforar el cuadro, correspondiente a la opción que él considerara correcta.

A continuación se muestra un ejemplo de las tarjetas empleadas.

795

FORMA \_\_\_\_\_

MATERIA \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

FOLIO \_\_\_\_\_

GRUPO \_\_\_\_\_



No. CREDENCIAL	No. EXAMEN	MATERIA					FECHA					FOLIO					GRUPO				
00000000	00000000																				
22222222	22222222																				
44444444	44444444																				
66666666	66666666																				
88888888	88888888																				
00000000	00000000																				
22222222	22222222																				
44444444	44444444																				
66666666	66666666																				
88888888	88888888																				
00000000	00000000																				
22222222	22222222																				
44444444	44444444																				
66666666	66666666																				
88888888	88888888																				

En ella, cada fila, representa a cada uno de los reactivos y las hileras, señalan cinco opciones, de las cuales solo una es correcta. En la parte superior se señalan los datos que deben llenarse.

Aunque la mayoría de los alumnos tenían ya práctica, para responder en las tarjetas, de todas maneras se les dió instrucciones de como hacerlo al iniciar la aplicación. Además muchos de ellos, inclusive los de nuevo ingreso, habían visto un diaporama preparado por el Centro Latinoamericano de Tecnología Educativa para las Ciencias de la Salud (C.L.A.T.E.S.) sobre la manera de perforar correctamente esta tarjeta. Se les advirtió con especial interés sobre la necesidad de cortar perfectamente cada una de las perforaciones, aunque ésto fué también revisado por el personal de Tecnología Educativa antes de someter las tarjetas al análisis.

### 3.3 Análisis Estadístico.

El análisis de los datos a realizar, puede dividirse en dos:

- a) El análisis sobre el examen y
- b) El análisis de los resultados proporcionados por los alumnos.

Este análisis, se desarrolla utilizando el programa de computación de la Facultad de Medicina en práctica desde - - aproximadamente 1973.

Este programa proporciona los siguientes datos y análisis. Para ejemplificar utilizaremos una serie de tablas. - - (Apéndice 5).

1.- Índice de dificultad de cada reactivo bajo la -- fórmula  $I = R/n$ , en donde R es el número de alumnos que contestaron correctamente al reactivo y n el número total de alumnos. (Ver tabla VII columna 9)

2.- Frecuencia con la que los alumnos responden a ca da opción para cada uno de los reactivos. (Ver tabla VII fila 1, de cada reactivo, el asterisco que se observa, señala la res- - puesta correcta).

3.- Poder de discriminación de los reactivos. (Ver - tabla VIII y IX).

Es decir señala la diferencia en la capacidad para re solver el reactivo, entre la población de individuos que pertenecen a la parte superior de la distribución de la prueba y la población de individuos que pertenecen a la mitad inferior.

Proporcionando información sobre aquellos reactivos - que los alumnos de calificaciones bajas contestan correctamente

y aquellos que los alumnos de calificaciones altas no contestan o contestan equivocadamente; es decir se encuentran las opciones que confunden a los estudiantes por no estar bien construídas.

4.- Análisis de reactivos en base a la frecuencia -- con que los alumnos contestan a cada opción (Ver tabla X). Esto es, señala aquellos reactivos que tienen opciones a las que la mayoría responden o a las que nadie o pocos responden, es decir que contienen opciones poco o muy atractivas.

5.- Tabla de reactivos, clasificado como defectuosos, mejorables, correctos y deficientes. (Ver tabla XI); en donde, son reactivos mejorables aquellos que pueden corregirse con alguna indicación y defectuosos aquellos que aparecen con varios errores y nivel de discriminación negativo o bajo.

6.- Gráfica de dificultad de los reactivos. (Ver Gráfica 1). (Apéndice 6).

7.- Histograma de aciertos de la población. (Ver Gráfica 2).

8.- Índices psicométricos.

8.1 Número de preguntas del examen.

8.2 Media aritmética.

8.3 Desviación estándar.

8.4 Confiabilidad o consistencia interna de -- acuerdo con la fórmula Kuder - Richardson - 20 que es la siguiente:

$$r_{VV} = K/K-1(1-\Sigma pq/S^2)$$

en donde:

K = número de preguntas del test.

$S^2$  = varianza de test.

$\Sigma pq$  = en donde p es el índice de dificultad -- para cada reactivo y q es igual a 1-p.

La fórmula  $KR_{20}$  proporciona la media de la distribu--

ción de los Coeficientes que se obtendrían, si se computaran to dos los posibles Coeficientes de división por mitades para la - prueba. Este coeficiente depende de las correlaciones entre -- los reactivos de prueba. Mientras mas homogéneos sean los reactivos mayor sería el valor numérico de  $KR_{20}$ , para un número dado de reactivos.

8.5 Error estándar.

8.6 Puntaje al azar, es decir, puntaje esperado si se respondiera al examen aleatoriamente.

En cuanto a los datos de respuestas de los alumnos: - este programa proporciona los siguientes:

1.- El análisis de los resultados de toda la población; es decir, rango, modo, media aritmética, desviación estándar e histograma de acierto de las respuestas de todos los alumnos al examen total.

2.- Las medidas de tendencia central y dispersión sobre los resultados de cada una de las carreras para el examen - total.

3.- Las mismas medidas para cada uno de los temas en cada una de las carreras.

## CAPITULO 4.

PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.

Los resultados que se analizaron corresponden a una población de 1887 estudiantes de las carreras de :

Odontología, Medicina, Químico-Biológicas y Enfermería. Como ya se mencionó los datos de los alumnos de Psicología no fueron analizados, debido a que los resultados fueron entregados - - cuando ya se había efectuado este análisis.

La presentación de los resultados se dividirá en dos partes :

- 1a. Se presentarán los resultados que los alumnos obtuvieron en el examen.
  - a) Los resultados globales, es decir de todos los alumnos de la E.N.E.P.
  - b) Los resultados globales por carrera.
  - c) Los resultados por carrera para cada tema.
  - d) Los resultados por temas, es decir la comparación de una carrera con otra en cada una de las áreas que el examen mide.

2a. Se presentará el análisis que el programa de computadora realizó sobre el examen, es decir su confiabilidad; resultado de análisis de reactivos, grado de dificultad de los reactivos y puntaje al azar esperado.

#### 4.1 Análisis de los resultados.

El examen total constaba de 66 reactivos, sin embargo es necesario señalar que el análisis se realizó sobre 70 preguntas; esto fué así debido a que después de la sección de Anatomía que terminaba en la pregunta 57 la sección de Idiomas vuelve a iniciar la numeración ( observar el examen ), mientras que en la tarjeta de respuestas la numeración es continua, por lo que muchos alumnos siguieron respondiendo a la sección de Idiomas marcando el No. 58 de la tarjeta, mientras que otros se saltaban y empezaban a responder en el No. 61 dejando 3 hileras -- ( en la tarjeta ) sin contestar. De aquí que el programa se hiciera sobre 70 preguntas; y por lo tanto es probable que el análisis de la sección de Idiomas no sea muy confiable.

##### a) RESULTADOS GLOBALES.

En cuanto a los resultados del examen obtenidos por toda la población se obtuvo lo siguiente :

El rango de aciertos fué de 0 a 53, lo que indica que la calificación máxima fué solo del 80%. El .05% de los alumnos respondieron con 0 aciertos y también el .05% respondieron correctamente 53 reactivos.

La Media Aritmética de respuestas al examen para la población total fué de 20.3 respuestas de un total de 70 preguntas. El puntaje al azar esperado era de 14 por lo que la posibilidad de que este haya sido contestado solo al azar es nula. La desviación estándar fué de 13.381. (Observar tabla XII).

La tabla XIII, muestra los resultados obtenidos para cada uno de los temas. Estos datos fueron obtenidos sacando el promedio de los resultados por temas para cada una de las carreras.

Para el primer tema Relación con el Medio, de un total de 10 reactivos el rango de aciertos fué de 0 - 10. El 11.4% de los alumnos respondieron con 0 aciertos y el 1.9% con 10 aciertos. La media obtenida fué de 4.0 aciertos.

Para el segundo tema Comprensión de Lectura, de 9 reactivos el rango de aciertos fué de 0 - 9. El 30.2% de los alumnos respondieron con 0 aciertos y el 1.9% respondieron a los 9 aciertos. La media aritmética para este tema fué de 2.7 aciertos.

Para Química tercer tema, de un total de 10 reactivos; el rango de aciertos fué 0 - 10. El 35.2% respondió con 0 aciertos y el 1.4% tuvo 10 aciertos. La media obtenida fué de 2.6 aciertos.

En Matemáticas cuarto tema, de un total de 10 reactivos el rango obtenido fué de 0 - 10. El 51.9% respondieron con 0 aciertos y un 1.8% respondió a los 10 aciertos. La media aritmética para este tema fué de 2.2 aciertos.

Para el quinto tema, Ciencias Básicas de un total de 10 reactivos, el rango de aciertos fué de 0 - 10. 31.2 % de los alumnos respondieron con 0 aciertos y 3.4% respondieron a los 10 aciertos. La media obtenida fué de 1.9 aciertos.

En el sexto tema, Anatomía de un total de 7 reactivos, el rango de aciertos fué 0 - 7. El 32.8% de los alumnos respondieron con 0 aciertos y un 1.1% respondió con 7 aciertos. La media obtenida fué de 2.0 aciertos.

Por último para el séptimo tema, Idiomas, de un total de 10 reactivos el rango de aciertos fué 0 - 10. El 31.6% de los alumnos respondieron con 0 aciertos y el 2.5% respondieron a los 10 aciertos. La media aritmética fué de 1.3 aciertos.

CONCLUSIONES :

De acuerdo con las medias obtenidas puede observarse que el tema en el que mas alto se calificó fué en el de Relaciones con el Medio e Idiomas fué el que obtuvo la calificación -- mas baja , estos resultados son semejantes cuando se hace el análisis también por carreras y por temas que a continuación se presentará. Sin embargo hay que recordar que el tema sobre Idiomas presentó ambigüedad en el análisis debido a la no continuidad de la numeración, por lo que podemos considerar que el tema que calificó mas bajo fué Laboratorio de Ciencias Básicas.

De acuerdo a los resultados se observa que el tema -- más fácil fué Relaciones con el Medio siguiendo en orden de dificultad, Comprensión de Lectura, Química, Matemáticas, Anatomía, Ciencias Básicas e Idiomas.

Los resultados hasta aquí mostrados; pueden indicar - en general el bajo puntaje obtenido tanto en el examen global - como para cada uno de los temas; resultados, que concuerdan con el análisis que posteriormente se seguirá haciendo.

Para cada uno de los temas, inclusive Relaciones con el Medio, que fué el que obtuvo el puntaje de aciertos más alto; la media siempre es menor al 50% de aciertos y consideramos que una media de 20.3 aciertos para el examen total es un puntaje - bajo para un examen de 66 reactivos y una población de casi --- 2,000 estudiantes. Si observamos el histograma de aciertos (Gráfica 3), vemos que la frecuencia mas alta de alumnos respondieron con 6, 7, 8 y 9 aciertos y que el 50% de los alumnos obtuvo menos de los 27 aciertos que representa el 40.9% del examen total.

b) RESULTADOS GLOBALES POR CARRERA :ODONTOLOGIA :

DE un total de 66 preguntas del examen y una población N de 695 alumnos; el rango de aciertos fué de 0 - 47; la frecuencia fué de 2 estudiantes para 0 aciertos y solo 1 estudiante para 47 aciertos. Siendo una distribución bimodal, los modos son 5 aciertos con los que contestaron 66 alumnos y 21 aciertos a los que respondieron 29 alumnos. La media aritmética obtenida fué de 18.147 aciertos con una desviación estándar de 13.368. (Gráfica 4 ).

AREA QUIMICO - BIOLOGICA :

En estas carreras la N fué igual a 479 alumnos. El rango de aciertos para el examen fué de 0 - 51 con una frecuencia de 15 alumnos para 0 aciertos, y 2 alumnos para 51 aciertos. El modo fué de 5 aciertos a los que respondieron 46 alumnos. La media de aciertos para el examen total fué de 20.286 aciertos con una desviación estándar de 16.089. ( Gráfica 5 ).

ENFERMERIA :

De una población total N de 439 alumnos, el rango de aciertos en esta carrera fué de 0 - 39, 5 alumnos respondieron con 0 aciertos y 1 alumnos con 39. El modo fué sólo de 6 aciertos con una frecuencia de 38 alumnos. La media aritmética obtenida para el examen total fué de 14.456 aciertos con una desviación estándar de 9.209. (Gráfica 6).

MEDICINA :

En esta carrera N fué igual a 159 alumnos. El rango de - aciertos fué de 0 - 47 presentando una frecuencia de 2 alumnos para 0 aciertos y 1 para 47. El modo fué de sólo 6 aciertos. La media obtenido fué de 18.597 aciertos con una desviación estándar de 14.052. (Gráfica 7).

Estos datos están resumidos en la tabla XIV.

CONCLUSIONES :

Los resultados globales muestran que el área de Químico-Biológicas fué la que tuvo el índice más alto de aciertos -- así como el rango de aciertos más alto. Esto se debe a su alto puntaje en las áreas de Química, Matemáticas y Ciencias Básicas.

Medicina y Odontología presentaron resultados similares aunque es necesario hacer notar que el bajo puntaje en Medicina puede depender de la pequeña cantidad de su población que fué examinada.

Enfermería dado posiblemente a sus antecedentes académicos fué la carrera que presentó los resultados más bajos para todos los temas y por consecuencia en el examen total.

Aun cuando Químico-Biológicas fué el área que calificó más alto, la media de aciertos obtenida fué de sólo 20.3 aciertos por lo que seguimos considerando que en general los resultados - al examen indican un bajo índice de conocimientos por parte de - los alumnos en las áreas que estuvimos midiendo.

c) RESULTADOS POR CARRERA PARA CADA TEMA :

En esta sección los resultados serán presentados, haciendo un análisis por temas en cada una de las carreras. Empezaremos con Odontología, analizaremos después el Area Químico--Biológicas, Medicina y finalmente Enfermería. Las tablas XV a la XXI presentan los resultados a continuación expuestos.

ODONTOLOGIA .TEMA I : RELACIONES CON EL MEDIO.

No. Máximo de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	695

Los resultados para el primer tema ó sea Relaciones con el Medio son los siguientes :

El rango de aciertos fué de 0 - 10; 59 alumnos respondieron con 0 aciertos y 9 respondieron con 10. El modo fué igual a 2 aciertos. La media aritmética que se obtuvo fué de 4.284 aciertos y la desviación fué de 3.015.

TEMA II : COMPRENSION DE LA LECTURA.

No. Máximo de aciertos	=	9
No. de alumnos	=	695

Para este tema el rango de aciertos obtenido fué 0 - 5.- 135 alumnos respondieron con 0 aciertos y 9 con 9. La distribución fué bimodal correspondiendo los modos a 0 y 6 aciertos.- La media fué igual a 3.178 con una desviación estándar de - - 2.666.

TEMA III : QUIMICA.

No. Máximo de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	695

El rango de aciertos obtenido en este tema fué de 0 - 9; 244 alumnos contestaron con 0 aciertos y 8 contestaron con 9. El modo fué igual a 0 aciertos. 2.898 aciertos fué la media aritmética obtenida y una desviación estándar de 2.794.

TEMA IV : MATEMATICAS .

No. Máximo de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	695

Para este tema el rango de aciertos obtenido fué de 0-8; 340 o sea casi el 50% de los alumnos respondieron con 0 aciertos; sólo 17 respondieron con 8 aciertos. El modo fué igual a 0 aciertos. La media fué igual a 2.475 con una desviación de 2.774.

TEMA V : CIENCIAS BASICAS .

No. Máximo de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	695

En este tema el rango de aciertos fué 0 - 6; 234 alumnos respondieron con 0 aciertos y sólo 10 contestaron con 6. El modo fué también de 0 aciertos. La media aritmética obtenida fué de 1.783 aciertos y una desviación de 1.774.

TEMA VI : ANATOMIA .

No. Máximo de aciertos = 7  
 No. de alumnos = 695

El rango obtenido para este tema fué de 0 - 7; 218 alumnos respondieron con 0 aciertos y 9 con 7. Siendo una distribución bimodal, 218 alumnos respondieron con 0 aciertos y 104 con 5 (los dos modos). La media aritmética en este tema fué de 2.377 aciertos con una desviación estándar de 2.175.

TEMA VII : IDIOMAS ( INGLÉS Y FRANCÉS ).

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 695

Para 10 preguntas en total en este tema el rango de aciertos obtenido fué de 0 - 9; 238 alumnos respondieron con 0 aciertos y 31 con 4. El modo fué también igual a 0 aciertos. La media para este tema fué de 1.265 aciertos y la desviación estándar de 1.265.

CONCLUSIONES :

Puede observarse que en esta carrera, Odontología , el tema de Relaciones con el Medio fué el que obtuvo el puntaje de aciertos más alto aunque aún así la media no llegó ni al 50% de respuestas correctas.

Se esperaba que estos alumnos obtuvieran el puntaje más alto en Anatomía, ya que es la materia mas relacionada a su profesión y sin embargo sólo obtuvieron una media de 2.3 aciertos que podemos considerar baja y es importante notar los puntajes tan bajos obtenidos en las areas de Química, Matemáticas y Ciencias Básicas si consideramos que estas materias son importantes para el area de Químico-Biólogos en el bachillerato. Notamos también que excepto para los dos primeros temas : "Relaciones con el Medio" y "Comprensión de la Lectura",

un alto porcentaje de alumnos tuvieron 0 aciertos.

Idiomas fué el tema que obtuvo el puntaje más bajo, aun que hay que recordar que la calificación en este tema no es muy confiable por lo que Ciencias Básicas es posiblemente el tema en el que se obtuvieron los resultados mas bajos, que es un tema relacionado principalmente con prácticas y actividades del laboratorio.

Se observa además que los resultados obtenidos para esta carrera, concuerdan con los resultados globales presentados anteriormente.

AREA QUIMICO BIOLOGICA.TEMA I : RELACIONES CON EL MEDIO .

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 479

Para estas carreras; en este tema, el rango de aciertos fué de 0 - 10; en donde 80 alumnos respondieron con 0 aciertos y 13 alumnos con 10. Fué una distribución bimodal en donde los modos correspondieron a 0 y 8 aciertos. La media para este tema fué de 4.065 aciertos con una desviación estándar de 3.259.

TEMA II : COMPRESION DE LA LECTURA.

No. Máximo de aciertos = 9  
 No. de alumnos = 479

En este tema la curva estuvo principalmente cargada hacia 0 - 1 aciertos. El rango de aciertos obtenido fué de 0-9, siendo de 117 el número de alumnos que respondieron con 0 aciertos y 13 el número de alumnos que respondieron con 9. El modo corresponde a 0 aciertos. La media para este tema fué de 3.647 aciertos con una desviación de 2.902.-

TEMA III : QUIMICA.

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 479

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 10; 192 alumnos respondieron con 0 aciertos y 15 con 10. El modo fué igual a 0 aciertos y la distribución estuvo cargada en 0 aciertos en su mayoría habiendo un ligero incremento para 8 aciertos con los que respondieron 49 alumnos. La media aritmética para este tema fué de 3.647 aciertos con una desviación de 3.693.-

TEMA IV : MATEMATICAS.

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 479

El rango de aciertos fué en este tema de 0 - 10; 249 alumnos respondieron con 0 aciertos y 14 con 10. El modo también fué de 0 aciertos. La media para este tema fué de 2.983 con una desviación estándar de 3.321.-

TEMA V : CIENCIAS BASICAS.

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 479

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 8; 149 alumnos respondieron con 0 aciertos y 18 alumnos con 8. El modo fué también de 0. La media fué igual a 2.608 aciertos con una desviación estándar de 2.585.-

TEMA VI : ANATOMIA.

No. Máximo de aciertos = 7  
 No. de alumnos = 479

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 5. El modo fué también igual a 0. Los demas valores valores se distribuyeron uniformemente entre los 5 aciertos. La media para este tema fué de 2.092 aciertos con una desviación de 2.131.-

TEMA VII : IDIOMAS ( INGLÉS Y FRANCÉS ).

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 479

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 5; 120 alumnos respondieron con 0 aciertos y sólo 7 respondieron con 5. El modo fué también de 0 aciertos. La media fué de 1.653 aciertos con una desviación estándar de 1.325.-

CONCLUSIONES :

Como puede observarse; los resultados en estas carreras son similares a los obtenidos en Odontología excepto que hay un ligero incremento en la media de los temas de Química y - Ciencias Básicas, debiéndose ésto, muy posiblemente a que es tos alumnos del área Químico-Biológica están cursando estas materias, aunque como puede observarse las medias obtenidas excepto para relaciones con el medio, nunca son mayores de 4 aciertos.

Es importante notar que los alumnos de estas carreras - hayan obtenido solamente una media de aciertos de 2.9 para el área de Matemáticas cuando sabemos que esta materia es sumamente importante para ellos y que los reactivos constitúan operaciones algebraicas simples, además que en estas carreras la mayoría de los alumnos responden con 0 es decir ningún acierto para todos los temas.

MEDICINA :TEMA I : RELACIONES CON EL MEDIO .

No. Máximo de aciertos = 10

No. de alumnos = 159

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 10, habiendo 20 alumnos que respondieron con 0 aciertos y 2 contestaron con 10. Fué una distribución bimodal igual que en el área Químico-Biológica; en donde los modos correspondieron a 2 y 8 aciertos. La media aritmética para este tema fué de 4.245 aciertos con una desviación estándar de 3.015.-

TEMA II : COMPRENSION DE LECTURA .

No. Máximo de aciertos = 9

No. de alumnos = 159

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 9; 39 alumnos respondieron con 0 aciertos y 6 con 9. El modo fué de 0 aciertos con un ligero incremento en el punto correspondiente a 7 aciertos. La media obtenida en este tema fué de 3.258 aciertos con una desviación estándar de 2.978.

TEMA III : QUIMICA .

No. Máximo de aciertos = 10

No. de alumnos = 159

Para este tema el rango de aciertos fué de 0 - 9; 59 alumnos respondieron con 0 aciertos y sólo 2 con 9. El modo fué de 0 aciertos. La media de 2.943 y una desviación estándar de 2.981.-

TEMA IV : MATEMATICAS .

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 159

Para este tema el rango de aciertos fué solamente de --  
 0 - 8 en donde 82 alumnos respondieron con 0 aciertos y 3 --  
 con 8. El modo fué también de 0 aciertos. La media para este  
 tema fué de 2.264 y una desviación de 2.624.-

TEMA V : CIENCIAS BASICAS.

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 159

El rango de aciertos para este tema fué solamente de --  
 0 - 7; en donde 50 alumnos respondieron con 0 aciertos y 3 -  
 con 7. El modo fué también de 0 aciertos. La media para este  
 tema fué de 1.906 aciertos con una desviación de 1.879.-

TEMA VI : ANATOMIA .

No. Máximo de aciertos = 7  
 No. de alumnos = 159

El rango de aciertos para este tema fué de 0 - 7; 47 a-  
 lumnos respondieron con 0 aciertos y sólo 3 a 7. El modo fué  
 de 0 aciertos habiendo un ligero incremento en el punto co--  
 rrespondiente a 5 aciertos con los que respondieron 21 alumnos.  
 La media fué de 2.415 con una desviación de 2.221.-

TEMA VII : IDIOMAS (INGLES Y FRANCES).

No. Máximo de aciertos = 10  
 No. de alumnos = 159

En este último tema el rango de aciertos fué de 0 - 5 -  
 semejante a las carreras anteriores. 32 alumnos respondieron  
 con 0 aciertos y 3 alumnos respondieron con 5 aciertos. El -  
 modo fué de 1. La media obtenida fué de 1.566 aciertos con -  
 una desviación estándar de 1.296.-

CONCLUSIONES ::

Puede observarse también que en esta carrera los resultados son muy similares a las anteriores carreras analizadas, habiendo mas semejanzas con Odontología. El tema que mas respuestas obtuvo fué el de Relaciones con el Medio, aunque se esperaba también que Anatomía fuera el que calificara mas alto. El temas mas difícil fué también Idiomas siguiendo el de Ciencias Básicas, aunque recordamos que la calificación del tema de Idiomas no es muy confiable.

Igual que en la carrera anterior el modo para todos los temas fué de 0 aciertos y la media nunca fué mayor del -- 50% de aciertos.

ENFERMERIA :TEMA I : RELACIONES CON EL MEDIO .

No. Total de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	439

En esta carrera y para este tema; el rango de aciertos - que se obtuvo fué de 0 - 9; 37 alumnos contestaron con 0 aciertos y 11 con 9. El modo fué igual a 2 habiendo 64 sujetos que contestaron con este número de aciertos. La media obtenida para este tema fué de 3.884 con una desviación estándar de 2.491.

TEMA II : COMPRESION DE LECTURA .

No. Total de aciertos	=	9
No. de alumnos	=	439

El rango para este tema fué solamente de 0 - 6, 232 alumnos o sea mas del 50% respondieron con 0 aciertos y 1 con 6.- El modo fué igual a 0. La media obtenida fué de 1.4 aciertos con una desviación estándar de 1.804.

TEMA III : QUIMICA .

No. Total de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	439

Para este tema el rango de aciertos fué solamente de 0-5; 125 alumnos contestaron con 0 aciertos y sólo 1 contestó con 5. El modo sin embargo fué de 1. Para este tema la media fué de 1.483 aciertos y una desviación de 1.365.

TEMA IV : MATEMATICAS.

No. total de aciertos = 10

No. de alumnos = 439

El rango para este tema fué de 0 - 6; 232 o sea mas del 50% de los alumnos contestaron con 0 aciertos sólo 1 contestó con 6. El modo fué igual a 0. La media aritmética fué de 1.408 aciertos con una desviación estándar de 1.804.

TEMA V : CIENCIAS BASICAS.

No. total de aciertos = 10

No. de alumnos = 439

Para este tema y para esta carrera el rango de aciertos fué solamente de 0 - 4; 125 alumnos respondieron con 0 acier\_tos pero notoriamente 30 alumnos respondieron con 4. El modo fué de 1 acierto. La media aritmética obtenida para este tema fué de 1.483 con una desviación estándar de 1.365.

TEMA VI : ANATOMIA .

No. total de aciertos = 7

No. de alumnos = 439

Para este sexto tema el rango de aciertos obtenido fué de 0 - 6; 139 alumnos respondieron con 0 aciertos y en una - distribución decreciente 1 alumnos contestó con 6 aciertos.- El modo fué de 0. La media aritmética obtenida fué de 1.679 aciertos con una desviación estándar de 1.631.

TEMA VII : IDIOMAS ( INGLÉS Y FRANCÉS ).

No. total de aciertos	=	10
No. de alumnos	=	439

Para este tema el rango obtenido fué de 0 - 4; 206 alumnos respondieron con 0 aciertos y 12 con 4. El modo fué también de 0. La media aritmética fué de 1.016 aciertos y la desviación estándar fué de 1.189.

CONCLUSIONES :

Puede observarse para esta carrera, que excepto en el tema de Relaciones con el Medio; los alumnos tuvieron un puntaje muy bajo en todas las demás áreas, inclusive haciendo una -- comparación con las otras carreras. Enfermería fué la que obtuvo los puntajes más bajos para todos los temas. Es importante - señalar, que estos alumnos, no cursan en general el bachillerato antes de ingresar a la carrera, o sea que son alumnos que ingresan a la E.N.E.P. directamente de la enseñanza Secundaria.

De todas maneras es de observación importante que estos alumnos hayan obtenido un puntaje tan bajo tanto en la media como en el rango en el tema de Comprensión de Lectura, que concuerda con algunas observaciones hechas por el personal docente sobre las deficiencias de los alumnos de esta carrera para comprender nuevo vocabulario y significados. También nos - extrañan las calificaciones tan bajas obtenidas en el tema de - Anatomía, puesto que ésta es una materia importante en Enfermería.

ANALISIS POR TEMAS :

A continuación se presenta una síntesis de la comparación de los resultados obtenidos en las carreras para cada tema. Estos datos se encuentran comprendidos también en las tablas -- XV a XXI.

TEMA I : RELACION CON EL MEDIO.

Medicina y Odontología fueron las carreras con mayor número de aciertos en este tema, presentando Odontología un porcentaje menor de alumnos que respondieron con 0 aciertos. Este tema en comparación a los demás fué el que tuvo el menor porcentaje de alumnos que respondieron con 0 aciertos. Enfermería fué la carrera que obtuvo la media más baja en este tema, aunque la media obtenida fué muy similar para todas las carreras por lo que se puede afirmar que fué un tema al que todas las carreras respondieron de manera similar. En el área Químico-Biológica -- fueron las carreras que presentaron el porcentaje más alto de alumnos que respondieron con 0 aciertos pero fueron también quienes tuvieron el más alto porcentaje de alumnos que respondieron con 10 aciertos.

Este tema en consecuencia presentó también la media de aciertos más alta en comparación a los otros por lo que se puede afirmar que resultó ser el tema más fácil.

## TEMA II : COMPRENSION DE LECTURA.

El área Químico-Biológica y Medicina tuvieron el mayor número de aciertos para este tema presentando casi el mismo porcentaje de alumnos que respondieron con 0 aciertos por lo que puede afirmarse que respondieron casi igual, aunque Medicina presentó un mayor porcentaje de alumnos que respondieron correctamente a los 9 aciertos. Enfermería fué la carrera que calificó notablemente mas bajo, teniendo además el rango de aciertos mas bajo.

Este tema después de Relaciones con el Medio fué el que tuvo el segundo lugar en número de aciertos.

## TEMA III : QUIMICA.

El área Químico-Biológica calificó notablemente mas alto en este tema aunque contradictoriamente presento también el porcentaje mas alto de alumnos que respondieron con 0 aciertos y el porcentaje mas alto de alumnos que respondieron correctamente a los 10 aciertos. Es importante hacer notar que es además la única carrera que llegó a los 10 aciertos. Enfermería nuevamente fué la carrera que menos aciertos tuvo obteniendo un rango de aciertos y una media muy bajos.

Este tema fué el que obtuvo el tercer lugar en cuanto a dificultad.

## TEMA IV: MATEMATICAS.

Nuevamente las carreras del área Químico-Biológicas tuvieron la media de aciertos mas alta y fueron también las únicas carreras que respondieron correctamente a las 10 preguntas y que obtuvieron el mas alto número de alumnos que respondieron al límite superior del rango. Odontología fué la carrera que obtuvo el segundo lugar de aciertos para este tema aunque sus resultados son mas similares con Medicina. Enfermería calificó también notablemente mas bajo en este tema.

Junto con el tema de Anatomía puede afirmarse que Matemáticas ocupó el cuarto lugar en cuanto a su dificultad.

#### TEMA V : CIENCIAS BASICAS.

En este tema que trata sobre prácticas de laboratorio, el área Químico-Biológica tuvo también el mayor índice de aciertos y el mayor rango. Es importante señalar que los alumnos de 3º semestre de esta carrera habían cursado una parte de esta materia. Las calificaciones en Medicina y Odontología para este tema son muy similares. Enfermería calificó más bajo pero las diferencias entre todas las carreras no son muy grandes.

Este tema si excluimos idiomas por sus errores en la calificación, fué el mas difícil puesto que obtuvo puntajes muy bajos, pero es importante señalar que inclusive para la muestra con la que se había hecho una estimación anterior; el tema había resultado ser confuso, por lo que se recomienda antes de dar una conclusión válida, hacer una revisión del contenido del tema en este examen.

#### TEMA VI : ANATOMIA .

Como era de esperarse, en este tema, Medicina fué la carrera que presentó la media de aciertos más alta y el porcentaje más bajo de alumnos que respondieron con 0 aciertos, aún así la media sólo alcanzó el 30% de aciertos. Odontología fué la carrera que obtuvo el segundo lugar de aciertos. Desafortunadamente, para este tema Enfermería también fué la carrera que calificó más bajo.

#### TEMA VII : IDIOMAS.

Aunque repetimos que la calificación para este tema no es muy confiable debido a su errónea numeración en el examen; fué un tema en el que todas las carreras presentaron una me--

dia de aciertos casi similar, aunque fué un pco mayor para el área Q.B. y menor para Enfermería. El área Químico-Biológica obtuvo el menor porcentaje de alumnos que respondieron con 0 aciertos y Enfermería y Odontología, y el rango de aciertos - más bajo.

Otro defecto del análisis de este tema es tal vez, que no permite diferenciar las calificaciones de Inglés con - las de Francés.

#### IV. 2 ANALISIS DEL EXAMEN.

Bajo la fórmula Kuder-Richardson, el examen tuvo una confiabilidad de .9411, con un error estándar de 3.2475 por lo que puede afirmarse que es un instrumento confiable.

Uno de los resultados que le proporcionan validez al examen aplicado es que los alumnos del área Química-Biológica obtuvieron mejores calificaciones en los temas de Química y Matemáticas con respecto a los alumnos de las otras carreras. Un resultado colateral y acorde con esto mismo es que los alumnos de la carrera de Enfermería obtuvieron las calificaciones más bajas en todos los temas y deberá recordarse que estos alumnos no cursan el bachillerato; aunque hacen falta otras pruebas empíricas para establecer la validez del examen en lo referente a su predictibilidad.

La media aritmética de respuestas correctas al examen fué de 20.337 y el puntaje al azar esperado de 14; ésto indica que las respuestas al examen no fueron dadas de manera aleatoria.

La desviación estándar fué de 13.383 lo cual refleja la gran dispersión en los puntajes.

En cuanto a la dificultad del examen este resultó -- ser un examen difícil y el grado de dificultad de cada reactivo se presenta en el apéndice 7.

En cuanto al poder de discriminación de los reactivos, sólo el 7.8% de ellos, o sea 12 fueron detectados como reactivos defectuosos. Estos, tuvieron una correlación inversa entre alumnos capaces y personas que contestaron correctamente esos reactivos. El 92% restante, o sea 68 reactivos se detectaron como reactivos mejorables, es decir que pueden modi--

ficarse una o mas de sus opciones para mejorar la distribución de respuestas a esas opciones. Ningún reactivo fué detectado en la clasificación extrema como correcto ó deficiente. (Observar tabla XXII).

Las sugerencias o recomendaciones para mejorar el examen fueron las siguientes :

28 Reactivos presentaron opciones que fueron seleccionadas por casi la totalidad de los estudiantes por ejemplo : El reactivo 1 opción A que fué contestada por 543 estudiantes mientras que a las otras opciones no respondieron mas de 73 estudiantes, o el reactivo 14 opción D en donde también el No. de estudiantes que respondieron a esta opción fué alto.

Se recomienda por lo tanto :

- a) Cambiar esas opciones por otras que difieran mas de la respuesta correcta.
- b) Revisar la redacción de la alternativa correcta a fin de darle una presentación mas clara y atractiva.
- c) Preguntar al grupo si hay oportunidad, la razón por la cual escogieron esas opciones.  
( Observar tabla XXIII).

48 Reactivos presentaron opciones que fueron seleccionadas por un número reducido de estudiantes con calificación -- baja por ejemplo : El reactivo 1, opciones C, D, E, o el reactivo 13 opción C a la que sólo contestaron 83 alumnos. Se recomienda :

- a) Si en la tabla analítica de reactivos (Tabla 4.XXII), el reactivo se encuentra entre los muy fáciles, se cambie la opción por otra -- más próxima a la alternativa correcta.
- b) En otro caso, si las demás opciones no son defectuosas no se modifique el reactivo ya que se considera correcto. (Observar tabla XXIV).

3 Reactivos presentaron opciones que fueron seleccionadas por casi la totalidad de los estudiantes excepto los estudiantes de calificación baja, por lo que resultan ambiguas por ejemplo, el reactivo 26 opción A y el 43 también opción A. Se recomienda.

- a) Cambiar las opciones por otras que difieran más de la respuesta correcta.
- b) Redactar la alternativa correcta en forma más clara.
- c) Si no puede hacerse a y b mejor descartar el reactivo. (Observar tabla XXV).

51 Reactivos presentaron opciones que fueron seleccionadas por estudiantes de alta calificación por lo que se supone que dichas opciones son ambiguas, por ejemplo: El reactivo 5 opción B. ó el 24 opciones B y D. Para mejorar estos reactivos se sugiere lo siguiente:

- a) Consultar la tabla de valores "Z" y correlaciones y si la frecuencia es baja, dejar el reactivo como está.
- b) La alternativa correcta tiene una redacción que se presta a confusión de los estudiantes de alta calificación. Revisarla.
- c) Cambiar las opciones por otras que difieran más de la respuesta correcta. (Observar tabla XXVI).

32 Reactivos presentaron opciones que fueron seleccionadas por muy pocos o ningún estudiante por ejemplo el reactivo-13 opciones B, D, y E que sólo fueron contestadas por 47 y 6 - alumnos respectivamente; ó el reactivo 3 opción C a la que sólo respondieron 77 alumnos. Para mejorarlas se recomienda:

- a) Si en la tabla analítica de reactivos el reactivo se encuentra entre los muy fáciles substituir las

opciones mencionados por otras mas próximas a la respuesta correcta.

- b) Si en la tabla analítica de reactivos el reactivo, se encuentra entre los muy difíciles modificar la opción atractiva.
- c) En cualquier otro caso cambiar la opción por otra más próxima a la respuesta correcta.  
(Observar tabla XXVII).

SUMARIO Y CONCLUSIONES.

El presente estudio fué realizado con una población de 1887 estudiantes de primer y tercer semestre de las carreras del Area Químico-Biológicas, Odontología, Medicina y Enfermería de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales-Zaragoza, con el fin de evaluar el nivel de conocimientos de estos alumnos en áreas de conocimiento relacionadas con sus respectivas carreras.

El objetivo general de esta tesis es el demostrar, con estudiantes universitarios a nivel de licenciatura, la necesidad de implantar cursos propedéuticos y de adaptación, antes de iniciar los estudios profesionales o colateralmente a ellos, así como la necesidad de construir instrumentos de diagnóstico que permitan conocer las habilidades y capacidades de los estudiantes.

Al objetivo general de esta tesis se añaden otras proposiciones como las siguientes :

- a) Establecer medios de comunicación, para la elaboración de los currícula, a nivel profesional y pre-profesional.
- b) Establecer comparaciones entre los alumnos egresados de diversas escuelas de bachillerato.
- c) Cuestionar los métodos de selección y admisión universitarios tradicionales.

Para la realización del estudio se elaboró, con la colaboración de los jefes de Departamento y de Sección Académicos de la Escuela, un examen de conocimientos generales, de 66 reactivos que comprendió las siguientes áreas :

- Relaciones con el Medio
- Comprensión de Lectura
- Conocimientos en Química
- Conocimientos en Matemática
- Conocimientos en Anatomía
- Conocimientos en Ciencias Básicas
- Idiomas (Inglés y Francés)

El examen se aplicó al 50.5% de los grupos existentes de la escuela en Febrero de 1977, durante un intervalo de dos - semanas y se analizaron posteriormente los resultados a través del análisis por computadora que utiliza la Facultad de Medicina.

El análisis demostró que el examen fué un instrumento de alta consistencia interna, difícil, con reactivos clasificados, la mayoría de ellos, como mejorables y excluye la posibilidad de que los alumnos hayan respondido a éste de manera aleatoria.

Demostró también que en las áreas de conocimientos evaluadas, ningún grupo ni carrera, obtuvo más del 50% de aciertos, y que se encontraron resultados contradictorios en cuanto a lo - que se esperaba para las carreras Químico - Biológicas y Medicina.

Demostró también cierta validez externa del instrumento al comparar los resultados entre las carreras para cada tema. (Cap. 4.2 Análisis del examen).

Nos parece sin embargo, una tarea importante probar la validez predictiva de la prueba, ya que esta sería una función de hacer este diagnóstico, por lo que se recomendaría - - usar métodos de correlación con algún índice de éxito escolar, - que bien podrían ser las calificaciones de los alumnos al término del semestre; de esta manera podría comprobarse la relación - entre obtener bajas o altas puntuaciones en esta prueba, para -- predecir el éxito en los estudios profesionales y que el instrumento sirve como medio para realizar un diagnóstico útil; aunque sabemos que éste índice de éxito escolar pueden verse afectados - también por otras variables.

Por otra parte, en cuanto al contenido de la prueba se ría recomendable que varias personas relacionadas con las materias, le revisaran, puesto que esta prueba fué construida por un número reducido de educadores y el evitarlo para considerar es--

tos reactivos como una muestra realmente representativa, de los requisitos en conocimientos para estas carreras puede ser reducido; o bien sería adecuado estandarizar los procedimientos en la selección y construcción de los mismos.

Es que esto mismo que podría ser interesante aplicar - la prueba a estudiantes de recién ingreso a otras universidades - en las mismas carreras; siempre y cuando los programas de estudio sean semejantes, o bien simplemente para calcular los datos de nuestra población con otras.

Por otra parte la idea de cursos "propendéuticos" ó de "requisitos" no es completamente nueva, pues en muchos lugares se realizan, como una necesidad, y es este el caso de los estudios para ingresar a algunas maestrías, y licenciaturas como en la Universidad La Salle e Iberoamericana y actualmente en la Facultad de Química de la U.N.A.M., con buenos resultados, y en - el la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

La baja puntuación que los alumnos examinados obtuvieron en esta prueba, podría indicar la conveniencia de crear cursos de preparación antes de iniciar la carrera o colateralmente a ella para los alumnos que así lo requieran y ayudar a disminuir los índices de reprobados o deserciones e incrementar el nivel académico de los estudiantes.

Estos resultados también nos indican la necesidad de reconsiderar las políticas de admisión y clasificación universitaria actuales con el fin de optimar los recursos y actividades educativas, con alumnos a los que esto les represente un beneficio real para ellos.

Cabe señalar que con los mismos fines expuestos en esta tesis, debido a la alta consistencia de la prueba, ésta misma fué aplicada en Noviembre de 1978 en la Universidad de Tabasco, y actualmente estudios similares se están realizando en el Area Químico-Biológico de esta Institución, con la iniciación ya de dichos cursos propedeuticos.

APENDICE I

Perfil de Conocimientos y Curso Propedéutico en 1978.

Animados por los aspectos positivos del curso impartido en el año anterior, se siguió para el curso Propedéutico y el perfil de conocimientos de 1978, el plan de trabajo que a continuación se describe.

- 1.- Redefinición de los requisitos de Matemáticas, Fisicoquímica y Fisicaindispensables para seguir el primer semestre en un nivel adecuado.
- 2.- En función de éstos, elaboración de un programa y un cuestionario. Este último abarcó Matemáticas y Química General.
- 3.- Primera aplicación del cuestionario (Noviembre 4).
- 4.- Presentación del director de la Facultad y de su Equipo; descripción de sus funciones.
- 5.- Iniciación del curso propedéutico de 80 horas con los siguientes temas: Matemáticas, Química General, Introducción a la Física, Elementos de Redacción, Dinámica de Grupo (presentación, integración, trabajo de equipo y creatividad), Método de estudio y Solución de Problemas.
- 6.- Segunda Aplicación del cuestionario (Diciembre 2) .

PROCEDIMIENTO

1.- POBLACION.

Los alumnos que constituyeron la Población que participó en este estudio fueron quienes se presentaron en la Facultad, después de un llamado a través de diversos métodos de comunicación masiva. Por ello, en el texto de este informe, no nos referimos a una muestra aleatoria, sino a una población que representa el 63.2% de la población total de primer ingreso a la Facultad.

La Composición de la muestra se presenta en la Tabla-1.

TABLA 1.

Población total de 1er. ingreso	Población total en 1a. aplicación del cuestionario	Población total en 2a. aplicación del cuestionario	Población promedio
900 (100.0 %)	616 (68.4 %)	523 ( 58.1 %)	569 (63 %)

## 2.- INSTRUMENTO DE EVALUACION.

### 2.1 CUESTIONARIO

La evaluación se realizó con un cuestionario de 92 preguntas.

Estas fueron del tipo de opción múltiple; cada una incluyó 4 opciones distractoras y una correcta. 50 (50.0%) estuvieron dirigidas a evaluar conceptos matemáticos. 42 (40.5%) a evaluar conceptos de Química General).

En la primera hoja del cuestionario se solicitó la siguiente información: edad, sexo, plantel de procedencia, promedio obtenido en la preparatoria y carrera pretendida, además se proporcionaron las instrucciones para contestar, el procedimiento para mantener el anonimato del alumno y el criterio de calificación.

Debido a que éste último se basó exclusivamente en las respuestas acertadas, es decir, no se penalizaron las respuestas incorrectas, entre ellas las que fueron escogidas al azar, se insistió en la abstención de contestar al azar y se indicó que sólo de esta forma podían obtener resultados verídicos respecto de sus conocimientos.

### 2.2 PROCESAMIENTO DE DATOS.

Las respuestas fueron registradas directamente por los alumnos en tarjeta perforada de computación. Los datos se procesaron utilizando el programa de la Secretaría de Educación Médica de la Facultad de Medicina.

Este programa en términos generales, califica y realiza un análisis estadístico de las respuestas de los alumnos.

## 3 RESULTADOS DE LA APLICACION DEL CUESTIONARIO.

### 3.1 ELECCION DE CARRERA.

La población que contestó el cuestionario en su primera aplicación estuvo constituida por 616 alumnos.

En el lugar correspondiente indicaron la carrera que pretendían estudiar y su sexo. Esta información la presentamos en la tabla 2.

TABLA 2. Aplicación, relación. población, carrera, sexo.

	Químico	Ingeniero Químico	Ingeniero Químico Metalúrgico	Químico Farmaco-Biólogo	Total
<u>total</u>	51	172	92	275	590
<u>femenino</u>	21	35	12	157	225
<u>masculino</u>	30	137	80	118	365

La muestra presentada aquí sólo incluye 590 casos, ya que 26 tuvieron que ser anulados por omisiones.

El 40% de la población pretende seguir la carrera de Químico farmacobiólogo; mientras que el 8.2% la de Químico. La primera es la más solicitada por las mujeres. Los hombres prefieren la de Ingeniero Químico.

### 3.2. MEDIA Y DESVIACION ESTANDAR.

La población obtuvo 26 aciertos en promedio de 92 preguntas. Su desviación estandar a barca un rango de 17 a 34.

Con un criterio de 46 respuestas acertadas para obtener calificación de 5, la calificación promedio del grupo fué de 2.8

### 3.3 RELACION DE ACIERTOS, ERRORES Y OMISIONES.

Los alumnos que resolvieron el Cuestionario en esta primera aplicación contestaron acertadamente 28% de las 92 preguntas (Ver tabla 3). En el 46% fueron respuestas erróneas y omitieron en un 26%. En las áreas de Matemáticas y Química se observa esta misma tendencia distribucuión; los aciertos así como las omisiones, son en porcentaje inferiores a los errores. Hay casi tantas omisiones como aciertos. En Química aparece el número más elevado de errores. En Matemáticas el más elevado de aciertos.

TABLA 3 : PRIMERA APLICACION: RELACION DE ACIERTOS/ ERRORES/ OMISIONES.

N: 616 alumnos.

	No. de preguntas	aciertos	errores	omisiones	total
<u>General</u>	92	28%	46%	26%	100%
<u>Matemáticas</u>	50	30%	43%	27%	100%
<u>Química</u>	42	26%	49%	25%	100%

### 3.4 APROBADOS CON CALIFICACION DE 5 O MAS.

Con el criterio de 5 de calificación como mínimo para aprobar, es decir 46 respuestas correctas de 92 preguntas; 27 alumnos de 616 aprobaron el cuestionario. Uno obtuvo el máximo de 57 aciertos alcanzado por el grupo y uno el mínimo que fué de 5 aciertos.

En el área de Matemáticas, 53 alumnos de 616 aprobaron con 5 de calificación o más; es decir, acertaron en 25 preguntas de 50. Dos lograron el máximo alcanzado por el grupo, 38 aciertos. Y dos el mínimo 2 aciertos.

En el Area de Química, 3 del total aprobaron con 5 (21 aciertos de 42 preguntas);

éstos marcaron el máximo del grupo, 21 aciertos. Y tres el mínimo, 2 aciertos.

#### 4 RESULTADOS DE LA SEGUNDA APLICACION DEL CUESTIONARIO.

##### 4.1 MEDIA Y DESVIACION ESTANDAR.

La población que resolvió el cuestionario en su segunda aplicación, como ya se mencionó, constó de 523 alumnos. El promedio de aciertos alcanzados fué de 42 con una desviación estándar de 14, que abarca el rango 28-56. La calificación promedio fué de 4.6

##### 4.2 RELACION ACIERTOS/ ERRORES Y OMISIONES.

En la segunda aplicación del cuestionario, los resultados demuestran que de las 92 preguntas; 46.5% fueron contestadas acertadamente. 42% fueron erróneas y hubo un 11% de omisiones. La tendencia de distribución en Matemáticas y Química es similar. El porcentaje de aciertos es mayor que el de errores. Y éste a su vez es mayor que el de omisiones. En Química aparece el porcentaje máximo de aciertos y el mínimo de omisiones. Estos datos los presentamos en la Tabla 4.

TABLA 4 SEGUNDA APLICACION. RELACION DE POR CIENTOS DE ACIERTOS/ ERRORES/ OMISIONES.  
N: 523 alumnos.

	No. de preguntas	aciertos	erroras	omisiones	total
<u>General</u>	92	46.5%	42%	11.5%	100%
<u>Matemáticas.</u>	50	45%	43%	12%	100%
<u>Química.</u>	42	48%	41%	11%	100%

##### 4.3 APROBADOS CON CALIFICACION DE 5 O MAS.

Con el criterio de 5 o más de calificación aprobatoria(46 aciertos), 191 alumnos de 523 aprobaron el cuestionario. Uno marcó el máximo de 84 aciertos y uno el mínimo de 9 aciertos.

En Matemáticas 186 aprobaron, El máximo aquí fué de 48 aciertos que sólo un sujeto obtuvo, y uno el mínimo de 4 aciertos.

Del Area de Química, 242 alumnos alcanzaron el criterio de 5 o más, El máximo de aciertos obtenidos fué 40 y sólo un sujeto lo obtuvo. y dos marcaron el mínimo de 5 aciertos.

#### 5 ANALISIS COMPROBACION DE RESULTADOS ( PRIMERA Y SEGUNDA APLICACION )

Se pueden notar marcadas diferencias entre un grupo y otro. Aparece un gran incremento en el porcentaje aprobatorio: de 4.4 % a 36.5%.

En el Promedio de aciertos de 26 a 42, así como en la calificación Promedio de 2.8 a 4.6

Al comparar las desviaciones estándar se observa que el segundo grupo contestó de tal forma que sus aciertos abarcaron un rango más amplio que los del primero (de 17-34 a 28-56). Se puede afirmar que el grupo de la primera aplicación contestó más homogéneamente que el de la segunda.

Así mismo nótese por ejemplo, un aumento muy acentuado en el número de alumnos aprobados en Química. En la primera aplicación aprobaron 3 alumnos y en la segunda 242.

También es digno de hacer notar que tanto en el examen en general como en particular, en Matemáticas y Química, el porcentaje de aciertos en la segunda aplicación aumenta considerablemente. Los errores se mantienen en pequeñas diferencias; excepto Matemáticas donde permanecen constantes. Y las omisiones disminuyen considerablemente.

En las tablas siguientes presentaremos los datos en dos grandes categorías, en el lado izquierdo aparecen los correspondientes a quienes indicaron haber resuelto el cuestionario en sus dos aplicaciones. En el derecho, los de quienes indicaron haber resuelto el cuestionario unicamente en su segunda aplicación. (Ver tablas 5, 6 y 7)

En la primera Categoría izquierda de la Tabla 5, 323 alumnos afirmaron haber asistido al curso propedéutico; mientras que 105 indicaron haber asistido sólo a algunas de las sesiones; Ninguno manifestó nunca haber asistido.

En cuanto a los resultados, aparece un ligero incremento en el promedio de aciertos en el sentido inverso al esperado. Obtuvieron 42 aciertos en promedio quienes habían indicado haber asistido al curso propedéutico; mientras que quienes indicaron haber asistido a algunas sesiones obtuvieron, en promedio, 45 aciertos. Así mismo ocurre con el porcentaje de aprobados ( de 4.3% a 42.8%).

Quienes indicaron haber resuelto el cuestionario unicamente en su segunda aplicación (derecha), muestran un ligero incremento en el sentido esperado. Los 42 que afirman haber asistido a todo el curso propedéutico, obtuvieron 41 aciertos en promedio; mientras que quienes asistieron a algunas sesiones, obtuvieron 37. El porcentaje de aprobados también varía en ese sentido de 18 (42.8%) a 15 (30%). 3 alumnos declararon inasistencia al curso.

En las áreas de Matemáticas y Química se confirma la misma tendencia de distribución.

Resultados y comparación del proceso: primera aplicación del cuestionario-curso propedéutico-segunda aplicación del cuestionario.

General

	Alumnos que resolvieron ambos cuestionarios.			Alumnos que resolvieron sólo el 2o. cuestionario.		
	Asistieron al curso	Asistieron a algunas sesiones	No asistieron al curso.	Asistieron al curso	Asistieron a algunas sesiones	No asistieron al curso
No. Alumnos	323	105	---	42	50	3
Media Arit.	42	45	---	41	50	45
Desv.Est.	14.3	13.6	---	14.2	12.4	13.0
No. Aprobados.	111	45	---	18	15	2

Resultados y comparación del proceso: primera aplicación del cuestionario - curso propedéutico - segunda aplicación.

Matemáticas

	Alumnos que resolvieron ambos cuestionarios.			Alumnos que resolvieron sólo el 2o. cuestionario.		
	Asistieron al curso	Asistieron a algunas sesiones	No asistieron al curso	Asistieron al curso	Asistieron a algunas sesiones	No asis- tieron al curso
No. Alumnos.	323	105	---	42	50	3
Media Arit.	21	22	---	21	18	22
Desv Est.	8.0	7.3	---	8.3	6.9	3.6
No. Aprobados.	88	45	---	35	17	1

Resultados y comparación del proceso: primera aplicación del cuestionario - curso propedéutico - segunda aplicación del cuestionario.

Química

	Alumnos que resolvieron ambos cuestionarios.			Alumnos que resolvieron sólo el 2o. cuestionario		
	Asistieron al curso	Asistieron a algunas sesiones	No asistieron al curso	Asistieron al curso	Asistieron a lagunas sesiones	No asistieron al curso
No. Alumnos	323	105	---	42	50	3
Media Arit.	20	21	---	20	19	22
Desv. Est.	6.8	6.9	---	5.5	6.1	8.9
No. Aprobados.	154	52	---	19	15	2

## 6.- CONCLUSIONES.

Se concluyó que, en primer lugar, debido a los incrementos en los aciertos y porcentajes de aprobados de la primera a la segunda aplicación del cuestionario, los alumnos al finalizar el curso propedéutico están mejor preparados en Matemáticas y Química que al nivel al que ingresaron. (en el porcentaje de aprobados hubo un incremento de 32.1%).

En segundo lugar, que en Química los alumnos aprendieron más que en Matemáticas. Esto seguramente responde a que ingresaron con casi nulos conocimientos en esta materia (1a. Aplicación 5% de aprobados; 2a.; 46.2%).

En tercero, que el incremento de aciertos en la 2a. aplicación es casi proporcional al decremento de las omisiones; y no al de errores.

En cuarto lugar, las conclusiones de los datos presentados en las tablas, permiten observar un resultado inverso al esperado. Quienes indicaron haber resuelto ambos cuestionarios y haber asistido al curso propedéutico, obtuvieron menor número de aciertos y menor porcentaje de aprobados que quienes indicaron haber asistido a algunas sesiones del curso. Sin embargo, se debe aclarar que estas conclusiones pueden no ser demasiado válidas, puesto que están basadas sólo en el reporte de los alumnos, sin ninguna comprobación objetiva.

### Comentario

Para estudios futuros destinados a evaluar los conocimientos de los alumnos de primer ingreso y a evaluar los resultados de un curso propedéutico los autores recomiendan:

- Elaborar y aplicar un cuestionario paralelo para la 2a. aplicación.
- Control de quienes resuelven la 1a. aplicación del cuestionario, la 2a. y ambas.
- Control de la asistencia al curso propedéutico.
- En la brevedad posible, entrega a los maestros de los resultados respecto de los subtemas de las áreas tratadas.



**ENEP. CARRERAS CON QUE INICIARON LABORES LAS ENEP****Núcleo Noroeste**Acatlán

Derecho  
 Ciencia Política y  
 Administración Pública \*  
 Relaciones Internacionales\*  
 Filosofía \*  
 Historia \*  
 Pedagogía \*  
 Lengua y Literatura Hispánicas \*  
 Periodismo y Comunicación Col.\*  
 Actuaría  
 Arquitectura \*  
 Economía  
 Sociología \*

Cuautitlán

Ingeniería Mecánica y Eléctrica  
 Ingeniería Química  
 Química Farmacobiología  
 Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Lic. en Administración \*  
 Lic. en Contaduría \*  
 Derecho (1)  
 Odontología (2)  
 Ingeniería Civil (3)

Iztacala

Biología \*  
 Medicina \*  
 Psicología \*  
 Odontología  
 Enfermería

**Núcleo Oriente**Aragón

Derecho  
 Economía  
 Ingeniería Civil  
 Ingeniería Mecánica y Eléctrica  
 Pedagogía  
 Arquitectura \*\*  
 Diseño Industrial \*  
 Periodismo y Comunicación Col.  
 Relaciones Internacionales

Zaragoza

Medicina \*\*  
 Cirugía Odontológica  
 Enfermería \*  
 Psicología  
 Biología \*  
 Ingeniería Química \*

- 
- \* Modificaciones aprobadas por el Consejo Universitario.  
 (\*\*) Aprobación de las modificaciones en trámite.  
 (1) La carrera se pasó a Acatlán en 1975.  
 (2) La carrera se pasó a Iztaacala en 1975.  
 (3) La carrera se pasó a Acatlán en 1976.

## FILOSOFIA DE E.N.E.P. ZARAGOZA

Dr. J.M. Alvarez Manilla.

"La tarea que nos hemos impuesto al hacernos cargo de esta E.N.E.P; amerita un gran proceso de comunicación con maestros y alumnos y al mismo tiempo la necesidad de compartir ideas y valores, o sea aquello que preferimos.

"La educación tradicional que la mayoría de nosotros - hemos recibido, independientemente de sus aciertos, tiene un gran componente irracional en la medida que no está armonizada para - perseguir los fines que se propone.

"En gran parte se debe a que no pocas veces, perdemos de vista la objetividad científica y nos volcamos a los sentimientos. Es lo que sucede a muchos profesores eminentes, que -- son verdaderos científicos en su especialidad, pero a la hora de enfrentar los hechos de la educación, los enfoca unicamente a -- través del sentido común.

"Es imprescindible, entender la educación, como un terreno fenomenológico, capaz de ser analizado científicamente y - para eso, será necesario que revisemos nuestra conceptualización del fenómeno educativo. Si comprendemos la educación como un -- proceso social, veremos que se juegan en ella valores (preferencias), lo que al mismo tiempo implica pretender que las personas que de ella participan, adopten un comportamiento determinado.

"Mediante la educación, se trata de que las personas - lleguen a aceptar los comportamientos, que el cuerpo social considera valiosos. En este sentido, la educación, es un fenómeno - relativo al grupo o a la estructura social en la que se inserta.

"La educación tiene dos aspectos: uno es el procedimiento para configurar el comportamiento de las personas de - -

acuerdo a cierto modo y otro es el modelo en sí, que nos habla del aspecto moral de la educación. A esta altura, tal vez sea necesario preguntarnos porqué las instituciones educativas, declaran una cosa y logran otra totalmente.

"Es posible que encontraremos la respuesta en la transmisión no siempre explícita de una serie de valores que están actuando aunque no se declaran. Entonces la importancia de nuestro proceso educacional no está únicamente en fijar los fines, sino en lograr que éstos sean congruentes con los medios que se utilizan.

"La educación ha sido usada con fines muy diversos. Podríamos mencionar que es uno de los mecanismos para lograr un status social que proporcione medios de vida altos. De alguna manera la sociedad ha legitimado ésto y posibilita la creencia en la actividad ritual de asistir a clases, oír al profesor y pasar automáticamente.

"Si nos detenemos a analizar el tipo de profesional -- que está egresando de nuestras universidades, vemos que con frecuencia, salen personas capacitadas para ejercer diferentes técnicas, pero no para el análisis de los problemas. Los programas que la mayoría de nosotros hemos estudiado, no son mas que un mosaico de distintas orientaciones, pero no el esquema que nos dé el conjunto, el análisis de las situaciones que se pretenden resolver.

"Por otra parte, la creación de las ciudades universitarias han hecho que el estudiante se margine de la sociedad en que está inmerso. Es por eso que la creación de estas E.N.E.P., nos dá la oportunidad de operar un cambio importante, sobre todo para definir el tipo de profesional que queremos.

"En el plano didáctico tanto alumnos como profesores, estamos acostumbrados a un sistema pasivo de información académica. Uno de los postulados de nuestra filosofía será la búsqueda

de la enseñanza activa la cual no significa tener al alumno continuamente ocupado, sino desarrollar sus propios procesos de conocimientos. Se vá a necesitar que los alumnos construyan el conocimiento a partir de sus experiencias y al mismo tiempo se orienten en la búsqueda de información académica.

"Iniciar a un estudiante en la enseñanza activa, no significa sólo ponerlo a trabajar, sino ocuparlo en aquellas actividades valiosas, que en un país dependiente como el nuestro, impliquen la ruptura de la dependencia.

"Desde la filosofía que proponemos será necesario que los profesores dejen de lado la antigua práctica de repetir, modificar o alterar los temas tomados de los libros y que los estudiantes pueden encontrar de primera mano en los libros. El cambio que nos gustaría ver producido, empieza por los profesores.

"En síntesis lo que queremos lograr en Zaragoza es una Universidad vinculada con los problemas sociales y dispuestos a la búsqueda de la información para resolverlos.

"Podría ser fácil describir ésto, pero sabemos que nos vá a costar bastante lograrlo, pues ésto implica transformación de todos.

"Vale la pena intentar un cambio que nos lleve a tratar de producir profesionales diferentes. Lograr que los fines declarados de la Universidad, sean congruentes con los medios".

APENDICE 4



ENCUESTA GENERAL DE LA ENEP-ZARAGOZA PARA EL REINGRESO DEL AÑO LECTIVO 1976-1977



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_  
 1er. Apellido      2o. Apellido      Nombres  
 N° de cuenta     

INDICACIONES PARA RESPONDER ESTA ENCUESTA: A) Usa lápiz negro para anotar tus respuestas, B) Escribe con letra de molde claramente, C) Lee detenidamente la pregunta antes de contestar, y evalúa las opciones que se te presentan, D) Respeta las indicaciones que anteceden a las preguntas, sobre el modo y espacio en que deben ser respondidas.

\*\* EN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARCA EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA \*\*

1.- Carrera escogida:  
 1- Biología 2-Química Farmacobiología 3- Ingeniería - Química -  
 5- Enfermería 6- Medicina 7-Odontología - 8- Psicología

41

2.- Sexo  
 1- Masculino  
 2- Femenino

42

3.- Estado civil: 1- Soltero 2- Casado 3- Otros

43

4.- Lugar de nacimiento

1- Distrito Federal      4- Sur del País  
 2- Norte del País      5- Costa  
 3- Centro del País

44

4A.- En cuál Estado? \_\_\_\_\_

46

5.- Nacionalidad: 1- Mexicana      Cuál? \_\_\_\_\_  
 2- Extranjera

47

6.- Edad: (años cumplidos) Escribe el número correspondiente en los cuadros de la derecha

49

7.- Carácter de la escuela donde realizaste tus estudios anteriores:

	De la UNAM	Incorp. UNAM	Particular	Oficial (S.E.P.)	Por Cooperación	Otra
A-Primaria			3	4	5	6
B-Secundaria		2	3	4	5	6
C-Preparatoria	1	2	3	4	5	6

A  50

B  51

C  52

8.- Domicilio personal:

1- Distrito Federal      3- Estado de Morelos  
 2- Edo. de México      4- Otro Estado?  
 Especifica \_\_\_\_\_

53

ESCRIBE EN EL CUADRO DE LA DERECHA

9.- En caso de vivir en el Distrito Federal, cuál zona postal?

MARCA EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA

54  55

10.- Domicilio de tu padre o tutor:

1- Distrito Federal      3- Edo. de Morelos  
 2- Edo. de México      4- Otro Estado?  
 Especifica \_\_\_\_\_

56

11.- Actividad profesional de tu padre (o la persona que actúa como jefe de la familia, desde tu nacimiento hasta los 15 años)

1- Profesional (ingeniero, Médico, etc.)      Cuál? \_\_\_\_\_  
 2- Técnico (Ayudante, linotipista, etc.)  
 3- Comerciante, industrial (dueño del negocio)  
 4- Agricultor (pequeño propietario)  
 5- Jornalero (peón, pescador, lancharo, leñador, etc.)  
 6- Campesino (ajudatario, comunero)  
 7- Empleado Priv.  
 8- Empleado Federal

57  58

ESCRIBE NUMEROS CLAROS, EN LOS CUADROS DEL MARGEN DERECHA

- 21.- Si trabajas con remuneración, cuál es tu ingreso mensual?
- 22.- Si trabajas que tipo de trabajo desempeñas:
- 1- Obrero (en industria, marino, etc).
  - 2- Empleado Priv.
  - 3- Empleado Federal
  - 4- Empleado Comercio
  - 5- Artesano (carpintero, plomero, electricista, etc)
  - 6- Técnico (Agrimensor, linotipista, etc)
  - 7- Profesional (Ingeniero, Médico, etc)
  - 8- Jornalero (peón, pescador, lancharo, leñador, etc)
  - 9- Servicios (chofer, soldado, peluquero, taxista, etc)
  - 10- Otro? \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

73 77

78 79

especifica

ESCRIBE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA

- 23.- Tiempo de traslado de E.N.E.P. ZARAGOZA a tu domicilio diario (ida y vuelta)
- 1- Menos de media hora
  - 2- De media hora a una hora
  - 3- De una hora a hora y media
  - 4- De hora y media a dos horas
  - 5- Más de dos horas

80

- 24.- ¿Qué medio de transporte utilizas para ir y regresar de E.N.E.P.
- 1- Transporte colectivo
  - 2- Taxi
  - 3- Automóvil propio

1

- 25.- ESCRIBE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA Que actividades culturales te gustaría que organizáramos más frecuentemente.

- 1- Cine Club
- 2- Conferencia
- 3- Concursos
- 4- Teatro
- 5- Música Clásica
- 6- Música Folklórica

2

- 26.- ¿En que taller te interesaría inscribirte?

- 1- Literario
- 2- Fotografía
- 3- Música
- 4- Teatro
- 5- Danza
- 6- Otros? \_\_\_\_\_

3

especifica

ESCRIBE LOS NUMEROS CORRESPONDIENTES EN LOS CUADROS DE LA DERECHA

- 27.- Señala tres de tus principales actividades de tipo recreativo, por orden de importancia del I al III

- 1- Televisión
- 2- Deportes
- 3- Cine
- 4- Teatro
- 5- Lectura
- 6- Conciertos
- 7- Participación en grupos políticos
- 8- Actividad de tipo cultural en grupo
- 9- Labores manuales
- 10- Actividades Artísticas
- 11- Reuniones Sociales
- 12- Conferencias

	I	II	III
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 6

ESCRIBE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA

- 28.- Actualmente el estado civil de tus padres es:

- 1- Casados
- 2- Separados
- 3- Divorciados
- 4- Otros? \_\_\_\_\_

7

especifica

- 29.- ¿Quiénes constituyen la fuente principal de ingresos de tu familia

- 1- Tu
- 2- El trabajo de tu padre
- 3- El trabajo de tu madre
- 4- El trabajo de ambos padres
- 5- El trabajo de otros miembros de la familia
- 6- Otros? \_\_\_\_\_

8

especifica

ESCRIBE EN LOS CUADROS DE LA DERECHA

- 30.- ¿Cuántos hermanos tienes?

9 10

31.- ¿Qué lugar ocupas entre tus hermanos?

- 1- El mayor  
2- El menor  
3- Intermedio

11

ESCRIBE EN LOS CUADROS DE LA DERECHA

32.- ¿Cuántas personas viven con tus padres?

12  13

ESCRIBE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA

33.- Actualmente te encuentras viviendo como estudiante de la UNAM:

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 1- Solo             | 5- Con otros parientes |
| 2- Con ambos padres | 6- Con tu esposa       |
| 3- Con tu madre     | 7- Con amigos          |
| 4- Con tu padre     |                        |

14

ESCRIBE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA

34.- Si vives solo o con otras personas que no sean tus padres te alojas en:

- 1- Departamento alquilado  
2- Cuarto alquilado  
3- Casa de estudiantes  
4- Casa de huéspedes  
5- Otro lugar \_\_\_\_\_

15

especifica

35.- Si eres casado, conviven contigo y tu esposa:

- |            |                |
|------------|----------------|
| 1- Suegros | 4- Tíos        |
| 2- Cuñados | 5- Sobrinos    |
| 3- Abuelos | 6- Otros _____ |

16

especifica

36.- ¿Con qué frecuencia practicas deporte?

- 1- Nunca  
2- Esporádicamente  
3- De 1 a 3 veces por semana  
4- De 4 a 6 veces por semana  
5- Diariamente

17

37.- ¿Qué deporte practicas con más frecuencia?

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1- Alpinismo     | 6- Karate   |
| 2- Basquetbol    | 7- Natación |
| 3- Atletismo     | 8- Tenis    |
| 4- Futbol Soccer | 9- Volibol  |
| 5- Gimnasia      |             |

18

38.- ¿Qué deporte te gustaría practicar en ENEP ZARAGOZA?

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1- Alpinismo     | 6- Karate          |
| 2- Atletismo     | 7- Natación        |
| 3- Basquetbol    | 8- Tenis o Fronton |
| 4- Futbol Soccer | 9- Volibol         |
| 5- Gimnasia      |                    |

19

39.- Te gustaría practicar deporte para:

- 1- Obtener Diversión.  
2- Logro buena condición física  
3- Competir

20

40.- En alguna ocasión has competido en un evento deportivo.

- 1- Sí                      2- No

21

41.- ¿En qué tipo de evento?

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1- Escolar  | 3- Nacional      |
| 2- Regional | 4- Internacional |

22

42.- ¿Consideras que has elegido satisfactoriamente tu carrera?

- 1- Sí                      2- No

23

- 43.- ¿Dónde te gustaría más hacer tu trabajo escolar?
- 1- En casa
  - 2- Biblioteca E.N.E.P.
  - 3- Otras bibliotecas
  - 4- En la oficina
  - 5- Otros lugares Cuál? \_\_\_\_\_

24

"ESCRIBE EN LOS CUADROS DE LA DERECHA"

- 44.- La o las razones por las que escogiste la carrera que vas a cursar (Anótalas en orden de preferencia).
- 1- Porque es la que más me gusta
  - 2- Por consejo de un orientador vocacional
  - 3- Por influencia familiar
  - 4- Porque está bien remunerada
  - 5- Por su impacto en el desarrollo del país
  - 6- Por otra razón \_\_\_\_\_
- Cuál? \_\_\_\_\_

1° 2° 3°

--	--	--

25 27

- 45.- En tu opinión, ¿cómo conceptúas la carrera que vas a cursar? (indica por orden de importancia las tres principales).
- 1- Tiene gran valor social
  - 2- Está bien remunerada
  - 3- Hacen falta más profesionistas
  - 4- Tienen gran valor científico
  - 5- Está sobrecargada
  - 6- Es de actualidad
  - 7- Otra \_\_\_\_\_
- especifica \_\_\_\_\_

1° 2° 3°

--	--	--

28 30

"ESCRIBE EL NUMERO CORRESPONDIENTE EN EL CUADRO DE LA DERECHA"

- 46.- ¿En qué campo desearías trabajar al concluir tus estudios?
- 1- Docencia
  - 2- Investigación
  - 3- Actividades profesional no académica
  - 4- No sé
- 47.- Si escogiste "actividad no académica" indica el sector en el que desearías trabajar:
- 1- Sector público
  - 2- Sector privado
  - 3- Actividad independiente

31

32

- 48.- Tu promedio en bachillerato fue de (o secundaria si estás en Enfermería). Escribe números enteros, sin fracción.

--	--	--	--

- 49.- Si eres alumno de reingreso, actualmente te encuentras cómo:
- 1- Alumno irregular
  - 2- Regular

41-42  43

- 50.- Si eres alumno irregular, cuántas materias debes?

44

- 51.- ¿Has terminado otra carrera? 1- Sí 2- No
- Indica cual \_\_\_\_\_

45

"ESCRIBE LOS NUMEROS CORRESPONDIENTES EN LOS CUADROS DEL MARGEN DERECHO ESCOGIENDO UNA SOLA OPCION."

	TRADUCES		HABLAS		ESCRIBES	
	TRADUCES	HABLAS	ESCRIBES	Y HABLAS	HABLAS	ESCRIBES
A- Inglés	1	2	3	4	5	5
B- Francés	1	2	3	4	5	5
C- Italiano	1	2	3	4	5	5
D- Alemán	1	2	3	4	5	5
E- Otro _____	1	2	3	4	5	5

especifica \_\_\_\_\_

46

47

48

49

50

RECOMENDACIONES

- Revisa tus respuestas.
- Analiza si la información que has anotado es real y fidedigna.
- Es importante que todas las preguntas estén contestadas.



PREG.	A	B	C	D	E	COLUMNA 9	DIFICULTAD	
1	1120 0.06 -18.79 0.72	542 0.29 -0.73 24.36 0.78	930 * 0.49 24.36 0.78	147 0.08 -22.58 0.20	47 0.02 -20.09	88 0.05 -10.87 0.16	3 0.00 -24.80 0.00	0.49
2	144 -19.48 0.21	672 * 0.36 0.84	263 -0.14 0.00	220 -0.12 -10.38 0.18	366 -0.19 -5.22 -0.22	215 0.11 -13.82 -0.82	7 0.00 -24.71 0.00	0.36
3	144 -0.08 -17.42 0.17	565 0.30 4.96 0.31	741 * 0.35 14.31 0.47	77 0.04 -20.99 0.01	197 0.10 -14.61 -0.24	149 0.08 -17.16 -0.20	14 0.01 -24.34 0.00	0.39
4	126 -18.07 -18.35 0.19	131 -0.07 -18.12 0.08	85 -0.05 -20.56 0.15	393 0.21 -4.19 0.37	1037 * 0.55 30.05 0.58	101 0.05 -19.71 0.17	14 0.01 -24.34 0.00	0.55
5	148 -18.07 -18.27 0.22	561 * 0.30 4.74 0.56	297 0.16 -9.29 0.26	149 0.08 -17.16 0.21	647 0.34 9.32 -0.44	93 0.05 -20.14 -0.17	12 0.01 -24.44 0.00	0.30
6	129 -18.07 -18.22 0.25	317 0.17 -8.23 -0.21	293 0.16 -9.50 -0.37	838 * 0.44 19.05 0.66	127 0.07 -18.33 -0.03	180 0.10 -15.41 -0.17	11 0.01 -24.80 0.00	0.44
7	144 -18.08 -17.42 0.25	562 0.30 -4.00 -0.18	657 * 0.35 9.85 0.66	143 0.08 -17.48 0.15	307 0.16 -8.76 -0.35	69 0.04 -21.41 -0.02	5 0.00 -24.81 0.00	0.35
8	152 -18.08 -17.00 0.23	382 -0.19 5.83 0.14	137 0.07 -17.80 0.14	469 0.25 -0.15 0.14	59 0.03 -21.94 -0.11	692 * 0.37 17.11 -0.14	16 0.01 -24.92 0.00	0.37
9	191 -18.10 -14.93 0.20	325 0.17 -7.80 -0.09	125 -0.07 -18.43 0.10	629 * 0.33 8.36 0.63	475 0.25 0.17 -0.47	138 0.07 -17.85 -0.10	6 0.00 -24.76 0.00	0.33
10	140 -18.07 -17.64 0.25	96 -0.05 -8.08 0.15	81 0.04 -20.00 0.00	1056 * 0.56 31.86 0.28	291 0.15 -9.51 -0.25	220 0.12 -13.38 -0.30	3 0.00 -24.92 0.00	0.56

ANALISIS DE CADA REACTIVO

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTUOSOS, PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR UN NUMERO REDUCIDO DE ESTUDIANTES BUENOS POR LO QUE SUPONEMOS QUE DICHAS OPCIONES SON AMBIGUAS

PARA MEJORAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

- \*A\* CONSULTE LA TABLA DE CORRELACIONES Y VALORES \*Z\*, SI LA FRECUENCIA ES MUY BAJA, DEJE EL REACTIVO COMO ESTA
- \*B\* LA ALTERNATIVA CORRECTA TIENE UNA REDACCION QUE SE PRESTA A CONFUNDIR A LOS ESTUDIANTES BUENOS \* REVISELA\*
- \*C\* CAMBIE LAS OPCIONES POR OTRAS QUE DIFIERAN MAS DE LA RESPUESTA CORRECTA

REAC	OPCION	REAC	OPCION	REAC	OPCION	REAC	OPCION	REAC	OPCION	REAC	OPCION
5	B	8	A B D E	9	C	11	B B D C D	12	D C A C C B E	14	E D A C C A A B
16	C	17	A C E E	18	C F B A B B E	19	B B A B A C B	20	C A C C B D	22	E D A C C A A B
24	D	25	E E C C E	26	D D B B E C D E	28	B B A B A C B	29	C B C D D	30	B D D E
31	D C C	32	E E C C E	33	A A C C C	34	B B A B A C B	35	A C C B E	36	E D A C C A A B
37	D C C	38	E E C C E	39	A A C C C	40	B B A B A C B	41	A C C B E	42	E D A C C A A B
43	D	44	E E C C E	45	A A C C C	46	B B A B A C B	47	A C C B E	48	E D A C C A A B
50	D	51	E E C C E	52	A A C C C	53	B B A B A C B	54	A C C B E	55	E D A C C A A B
60	D	61	E E C C E	62	A A C C C	63	B B A B A C B	64	A C C B E	65	E D A C C A A B
66	D	***									

ANALISIS DE REACTIVOS.

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS, PRESENTARON OPCIONES QUE DISCRIMINAN AL REVÉS, CONFUNDIENDO A LOS ESTUDIANTES

PARA MEJORAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

\*A\* CAMBIE ESAS OPCIONES POR OTRAS QUE DIFIERAN MAS DE LA RESPUESTA CORRECTA

REAC OPCION REAC OPCION REAC OPCION REAC OPCION REAC OPCION REAC OPCION

B C 32 A 55 F \*\*\*

ANALISIS DE REACTIVOS

114

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS, PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR MUY POCOS O NINGUN ESTUDIANTE

PARA MEJORAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

\*A\* SI EN LA TABLA ANALITICA DE REACTIVOS, EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS MUY FACILES SUSTITUYA LAS OPCIONES RECONOCIDAS POR MUCHAS MAS PROXIMAS A LA RESPUESTA CORRECTA, A QUE RESULTAN MUY POCO ATRACTIVAS PARA LOS ESTUDIANTES

\*B\* SI EN LA TABLA ANALITICA DE REACTIVOS, EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS MUY DIFICILES, PUNTIJOSU PRIMERA OPCION ATRACTIVA COMO SE INDICA EN LA HOJA QUE SIGUE

\*C\* EN CUALQUIER OTRO CASO CAMBIE LA OPCION POR OTRA MAS PROXIMA A LA RESPUESTA CORRECTA

TABLA X

ANALISIS DE REACTIVOS

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR MUY POCOS O NINGUN ESTUDIANTE.

PARA MEJORAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

- \*A\* SI EN LA TABLA ANALITICA DE REACTIVOS EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS MAS FACILES SUSTITUIA LAS OPCIONES MENCIONADAS POR OTRAS MAS PROXIMAS A LA RESPUESTA CORRECTA YA QUE RESULTAN MUY POCO ATRACTIVAS PARA LOS ESTUDIANTES
- \*B\* SI EN LA TABLA ANALITICA DE REACTIVOS EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS MAS DIFICILES PUDIENDO PRIMER LA OPCION ATRACTIVA COMO SE INDICA EN LA HOJA QUE SIGUE
- \*C\* EN CUALQUIER OTRO CASO CAMBIE LA OPCION POR OTRA MAS PROXIMA A LA RESPUESTA CORRECTA

REAC	OPCION										
1	B	3	C	6	D	7	F	10	B	11	C
2	E	4	E	5	A	8	F	9	B	12	C
3	C	5	D	7	B	9	E	11	B	13	E
4	C	6	A	8	C	10	E	12	E	14	F
5	C	7	A	9	B	11	F	13	E	15	F
6	C	8	A	10	C	12	F	14	E	16	F
7	C	9	A	11	C	13	F	15	E	17	F
8	C	10	A	12	C	14	F	16	E	18	F
9	C	11	A	13	C	15	F	17	E	19	F
10	C	12	A	14	C	16	F	18	E	20	F
11	C	13	A	15	C	17	F	19	E	21	F
12	C	14	A	16	C	18	F	20	E	22	F
13	C	15	A	17	C	19	F	21	E	23	F
14	C	16	A	18	C	20	F	22	E	24	F
15	C	17	A	19	C	21	F	23	E	25	F
16	C	18	A	20	C	22	F	24	E	26	F
17	C	19	A	21	C	23	F	25	E	27	F
18	C	20	A	22	C	24	F	26	E	28	F
19	C	21	A	23	C	25	F	27	E	29	F
20	C	22	A	24	C	26	F	28	E	30	F
21	C	23	A	25	C	27	F	29	E	31	F
22	C	24	A	26	C	28	F	30	E	32	F
23	C	25	A	27	C	29	F	31	E	33	F
24	C	26	A	28	C	30	F	32	E	34	F
25	C	27	A	29	C	31	F	33	E	35	F
26	C	28	A	30	C	32	F	34	E	36	F
27	C	29	A	31	C	33	F	35	E	37	F
28	C	30	A	32	C	34	F	36	E	38	F
29	C	31	A	33	C	35	F	37	E	39	F
30	C	32	A	34	C	36	F	38	E	40	F
31	C	33	A	35	C	37	F	39	E	41	F
32	C	34	A	36	C	38	F	40	E	42	F
33	C	35	A	37	C	39	F	41	E	43	F
34	C	36	A	38	C	40	F	42	E	44	F
35	C	37	A	39	C	41	F	43	E	45	F
36	C	38	A	40	C	42	F	44	E	46	F
37	C	39	A	41	C	43	F	45	E	47	F
38	C	40	A	42	C	44	F	46	E	48	F
39	C	41	A	43	C	45	F	47	E	49	F
40	C	42	A	44	C	46	F	48	E	50	F
41	C	43	A	45	C	47	F	49	E	51	F
42	C	44	A	46	C	48	F	50	E	52	F
43	C	45	A	47	C	49	F	51	E	53	F
44	C	46	A	48	C	50	F	52	E	54	F
45	C	47	A	49	C	51	F	53	E	55	F
46	C	48	A	50	C	52	F	54	E	56	F
47	C	49	A	51	C	53	F	55	E	57	F
48	C	50	A	52	C	54	F	56	E	58	F
49	C	51	A	53	C	55	F	57	E	59	F
50	C	52	A	54	C	56	F	58	E	60	F
51	C	53	A	55	C	57	F	59	E	61	F
52	C	54	A	56	C	58	F	60	E	62	F
53	C	55	A	57	C	59	F	61	E	63	F
54	C	56	A	58	C	60	F	62	E	64	F
55	C	57	A	59	C	61	F	63	E	65	F
56	C	58	A	60	C	62	F	64	E	66	F
57	C	59	A	61	C	63	F	65	E	67	F
58	C	60	A	62	C	64	F	66	E	68	F
59	C	61	A	63	C	65	F	67	E	69	F
60	C	62	A	64	C	66	F	68	E	70	F
61	C	63	A	65	C	67	F	69	E	71	F
62	C	64	A	66	C	68	F	70	E	72	F
63	C	65	A	67	C	69	F	71	E	73	F
64	C	66	A	68	C	70	F	72	E	74	F
65	C	67	A	69	C	71	F	73	E	75	F
66	C	68	A	70	C	72	F	74	E	76	F
67	C	69	A	71	C	73	F	75	E	77	F
68	C	70	A	72	C	74	F	76	E	78	F
69	C	71	A	73	C	75	F	77	E	79	F
70	C	72	A	74	C	76	F	78	E	80	F
71	C	73	A	75	C	77	F	79	E	81	F
72	C	74	A	76	C	78	F	80	E	82	F
73	C	75	A	77	C	79	F	81	E	83	F
74	C	76	A	78	C	80	F	82	E	84	F
75	C	77	A	79	C	81	F	83	E	85	F
76	C	78	A	80	C	82	F	84	E	86	F
77	C	79	A	81	C	83	F	85	E	87	F
78	C	80	A	82	C	84	F	86	E	88	F
79	C	81	A	83	C	85	F	87	E	89	F
80	C	82	A	84	C	86	F	88	E	90	F
81	C	83	A	85	C	87	F	89	E	91	F
82	C	84	A	86	C	88	F	90	E	92	F
83	C	85	A	87	C	89	F	91	E	93	F
84	C	86	A	88	C	90	F	92	E	94	F
85	C	87	A	89	C	91	F	93	E	95	F
86	C	88	A	90	C	92	F	94	E	96	F
87	C	89	A	91	C	93	F	95	E	97	F
88	C	90	A	92	C	94	F	96	E	98	F
89	C	91	A	93	C	95	F	97	E	99	F
90	C	92	A	94	C	96	F	98	E	100	F

EL EXAMEN ES UN INSTRUMENTO MUY CONFIABLE

EL EXAMEN RESULTO DIFICIL

TABLA ANALITICA DE REACTIVOS

	MUY DIFICIL MENOS DE 20 *	DIFICIL 20-34 *	PROMEDIO 35-65 *	FACIL 66-80 *	MUY FACIL MAX DE 80 *
CORRECTOS					
REJORABLES	26 28 29 30 31 42 43 44 45 46 50 51 52 53 54 15	5 7 9 11 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 25	1 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 10		
DEFECTUOSOS	65 68 69 70 1	58 59 <del>66</del> 67 2	8 32 2	20 60 2	
DESECHABLES					

\*\*\* GRAFICA DE DIFICULTAD DE LOS REACTIVOS \*\*\*

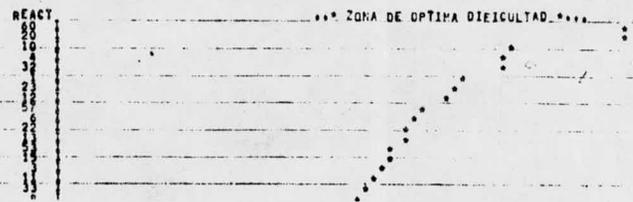


TABLA XII.

RESULTADOS GLOBALES.

POBLACION	TOTAL DE ACIERTOS	MEDIA ARITMETICA	DESVIACION ESTANDAR	RANGO DE ACIERTOS OBTENIDO.	% DE ALUMNOS-- QUE RESPONDIERON O ACIERTOS	% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO.
1887	70	20.3	13.3	0 - 53	.05 %	.05 %

TABLA XIII.

RESULTADOS GLOBALES POR TEMA.

	RELACIONES CON EL MEDIO.	COMPRESION DE LECTURA	QUIMICA	MATEMATICAS	CIENCIAS BASICAS	ANATOMIA	IDIOMAS.
MEDIA	4.0	2.7	2.6	2.2	1.9	2.0	1.3
RANGO DE ACIERTOS.	0 - 10	0 - 9	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 7	0 - 10
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON O ACIERTOS.	11.4 %	30.2 %	35.2 %	51.9 %	31.2 %	32.8 %	31.6 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO.	1.9 %	1.9 %	1.4 %	1.8 %	3.4 %	1.1 %	2.5 %

TABLA XIV.  
TEMA : RESULTADOS GLOBALES  
 TOTAL DE ACIERTOS = 70

	Q. B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	695	1887
M E D I A	20.2	14.454	18.5	18.1	20.3
DESVIACION ESTANDAR	16.0	9.2	14.0	13.3	13.3
M O D O	5	6	6	5 y 31	-0- 118
RANGO DE ACIERTOS	0 a 51	0 a 39	0 a 47	0 a 47	0 a 53
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON CON 0 ACIERTOS.	3.1 %	1.1 %	1.2 %	0.2 %	0.05 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO DE ACIERTOS.	0.4 %	0.2 %	0.6 %	0.1 %	0.05 %

TABLA XV

TEMA I. RELACION CON EL MEDIO

TOTAL DE ACIERTOS = 10

	Q. B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	693	1770
MEDIA	4.0	3.8	4.2	4.2	4.0
DESVIACION ESTANDAR	3.2	2.4	3.0	3.0	-o-
MODO	0 y 8	2	2 y 8	2	-o- 119
RANGO DE ACIERTOS	0 a 10	0 a 9	0 a 10	0 a 10	-o-
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON CON 0 ACIERTOS	16.7 %	8.4 %	12.5 %	8.0 %	MEDIA DE PORCENTAJE 11.4 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO DE ACIERTOS.	2.7 %	2.5 %	1.2 %	1.2 %	MEDIA DE PORCENTAJE 1.9 %

TABLA XVI

TEMA II. COMPRENSION DE LECTURA

TOTAL DE ACIERTOS = 9

	Q.B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	697	1774
MEDIA	3.2	1.4	3.2	3.1	2.7
DESVIACION ESTANDAR	2.9	1.8	2.9	2.6	-o-
MODO	0	0	0	0 - 1	-o- 120
RANGO DE ACIERTOS	0 a 9	0 a 6	0 a 9	0 a 9	-o-
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON 0 ACIERTOS.	24.4 %	52.8 %	24.5 %	19.4 %	PROMEDIO DE PORCENTAJE. 30.2 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO DE ACIERTOS.	2.7 %	0.2 %	3.7 %	1.2 %	PROMEDIO DE PORCENTAJE. 1.9 %

TABLA XVII

TEMA III. Q U I M I C A .

TOTAL DE ACIERTOS = 10

	Q.B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGÍA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	689	1766
MEDIA	3.6	1.4	2.9	2.8	2.6
DESVIACION ESTANDAR	3.6	1.3	2.9	2.7	-0-
MODO	0	1	0	0	-0- 121
RANGO DE ACIERTOS	0 a 10	0 a 5	0 a 9	0 a 9	-0-
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON 0 ACIERTOS.	40.0 %	28.5 %	37.1 %	35.4 %	MEDIA DE PORCENTAJE. 35.2 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE - SUPERIOR DEL RANGO DE ACIERTOS	3.1 %	0.2 %	1.2 %	1.1 %	MEDIA DE PORCENTAJE. 1.4 %

TABLA XVIII

TEMA IV. M A T E M A T I C A S .

TOTAL DE ACIERTOS = 10

	Q. B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	687	1764
MEDIA	2.9	1.4	2.2	2.4	2.2
DESVIACION ESTANDAR	3.2	1.8	2.6	2.7	-0-
MODO	0	0	0	0	-0-
RANGO DE ACIERTOS	0 a 10	0 a 6	0 a 8	0 a 8	-0-
% DE ALUMNOS QUE RESPON- DIERON CON 0 ACIERTOS.	51.9 %	52.8 %	51.5 %	49.4 %	MEDIA DE POR- CENTAJE. 51.9 %
% DE ALUMNOS QUE RES- PONDIERON AL LIMITE SU- PERIOR DEL RANGO DE A- CIERTOS.	2.9 %	0.2 %	1.8 %	2.4 %	MEDIA DE POR- CENTAJE. 1.8 %

122

TABLA XIX  
 TEMA V CIENCIAS BASICAS  
 TOTAL DE ACIERTOS =10

	Q.B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	691	1768
MEDIA	2.6	1.4	1.9	1.7	1.9
DESVIACION ESTANDAR	2.5	1.3	1.8	1.7	-0-
MODO	0	1	0	0	-0-
RANGO DE ACIERTOS	0 a 8	0 a 4	0 a 7	0 a 6	-0-
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON 0 ACIERTOS	31.1 %	28.5 %	31.4 %	33.8 %	MEDIA DE PORCENTAJE. 31.2 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO DE ACIERTOS.	3.8 %	6.8 %	1.8 %	1.4 %	MEDIA DE PORCENTAJE. 3.4 %

123

TABLA XX  
TEMA VI. ANATOMIA.  
 TOTAL DE ACIERTOS = 7

	Q. B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	695	1772
MEDIA	2.0	1.6	2.4	2.3	2.0
DESVIACION ESTANDAR	2.1	1.6	2.2	2.1	-o-
MODO	0	0	0	0 y 5	-o- 124
RANGO DE ACIERTOS	0 a 7	0 a 6	0 a 7	0 a 7	-o-
% DE ALUMNOS QUE RESPON-- DIERON CON 0 ACIERTOS.	38.9 %	31.6 %	29.5 %	31.3 %	MEDIA DE POR- CENTAJE. 32.8 %
% DE ALUMNOS QUE RESPON-- DIERON AL LIMITE SUPE-- RIOR DEL RANGO DE ACIER-- TOS.	1.2 %	0.2 %	1.8 %	1.2 %	MEDIA DE POR- CENTAJE. 1.1 %

TABLA XXI

TEMA VII. I D I O M A S .

TOTAL DE ACIERTOS. = 10

	Q. B.	ENFERMERIA	MEDICINA	ODONTOLOGIA	POBLACION TOTAL
N	479	439	159	691	1768
MEDIA	1.6	1.0	1.5	1.2	1.3
DESVIACION ESTANDAR	1.3	1.1	1.2	1.2	-0-
MODO	0	0	1	0	-0- 125
RANGO DE ACIERTOS	0 a 5	0 a 4	0 a 5	0 a 4	-0-
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON O ACIERTOS.	25.0 %	46.9 %	20.1 %	34.4 %	MEDIA DE PORCENTAJE. 31.6 %
% DE ALUMNOS QUE RESPONDIERON AL LIMITE SUPERIOR DEL RANGO DE ACIERTOS.	1.4 %	2.7 %	1.8 %	4.4 %	MEDIA DE PORCENTAJE. 2.5 %

EL EXAMEN ES UN INSTRUMENTO MUY CONFIABLE

EL EXAMEN RESULTO DIFICIL

TARIFA ANALITICA DE REACTIVOS

	HUY DIFICIL MENOS DE 20 *	DIFICIL 20-35 *	PROMEDIO 36-65 *	FACIL 66-80 *	MUY FACIL MAS DE 80 *
CORRECTOS					
MEJORABLES	26 55 28 21 29 02 30 03 31 50 64	5 17 40 49 7 19 36 51 9 24 44 52 14 36 40 56	10 15 30 44 54 56	10 15 30 44 54 56	10 15 30 44 54 56
DEFECTUOSOS	65 68 69 70 1	58 59 <del>67</del> 2 <del>8</del>	8 32	20 60	
DESECHABLES					

\*\*\* GRAFICA DE DIFICULTAD DE LOS REACTIVOS \*\*\*

REACT  
100  
90  
80  
70  
60  
50  
40  
30  
20  
10  
0

\*\*\* ZONA DE OPTIMA DIFICULTAD \*\*\*

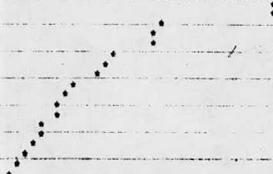


TABLA XXIII

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS, PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR CASI LA TOTALIDAD DE LOS ESTUDIANTES EN LA GENERAL. PERO REACTIVOS LE SUGERIRIA SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

- \*a\* LAS RESPUESTAS DECIDIDAS POR ALGUNOS QUE DIFERAN MAS DE LA RESPUESTA CORRECTA, PUES CONVIENE A LOS ESTUDIANTES
- \*b\* REVISAR LA REDACCION DE LA ALTERNATIVA CORRECTA A FIN DE DARLE UNA PRESENTACION MAS CLARA Y ATRACTIVA
- \*c\* SI TIENE OPORTUNIDAD, PREGUNTE EN EL GRUPO LA RAZON DEL PORQUE ESCOGIERON ESA OPCION, PREFERIBLEMENTE DESGLOSAR LA CAUSA POR LA QUE ESTAN CONFUNDIDOS

REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION
1 4 6 8 9 10	A C C A C	1 2 3 4 5	D D D D D	7 8 9 10	A B D D
11 12 13 14 15 16	A B C C C	17 18 19 20 21 22	A B C C C	23 24 25 26 27 28	A B C C C
29 30 31 32 33 34	A B C C C	35 36 37 38 39 40	A B C C C	41 42 43 44 45 46	A B C C C

TABLA XXIV

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR UN NÚMERO REDUCIDO DE ESTUDIANTES MALOS PARA MEJORAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

\*A\* SI EN LA TABLA ANALÍTICA DE REACTIVOS EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS QUE LAS Opciones A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ

\*B\* EN OTRO CASO, SI LAS Opciones NO SON DEFECTIVAS, NO MODIFIQUE EL REACTIVO YA QUE SE CONSIDERA CORRECTO

REAC	OPCION										
1	D E	2	D E	3	D E	4	D E	5	D E	6	D E
7	B D E	8	B D E	9	B D E	10	B D E	11	B D E	12	B D E
13	C E	14	C E	15	C E	16	C E	17	C E	18	C E
19	C D E	20	C D E	21	C D E	22	C D E	23	C D E	24	C D E
25	C D E	26	C D E	27	C D E	28	C D E	29	C D E	30	C D E
31	C D E	32	C D E	33	C D E	34	C D E	35	C D E	36	C D E
37	C D E	38	C D E	39	C D E	40	C D E	41	C D E	42	C D E
43	C D E	44	C D E	45	C D E	46	C D E	47	C D E	48	C D E
49	C D E	50	C D E	51	C D E	52	C D E	53	C D E	54	C D E
55	C D E	56	C D E	57	C D E	58	C D E	59	C D E	60	C D E
61	C D E	62	C D E	63	C D E	64	C D E	65	C D E	66	C D E
67	C D E	68	C D E	69	C D E	70	C D E	71	C D E	72	C D E
73	C D E	74	C D E	75	C D E	76	C D E	77	C D E	78	C D E
79	C D E	80	C D E	81	C D E	82	C D E	83	C D E	84	C D E
85	C D E	86	C D E	87	C D E	88	C D E	89	C D E	90	C D E
91	C D E	92	C D E	93	C D E	94	C D E	95	C D E	96	C D E
97	C D E	98	C D E	99	C D E	100	C D E	101	C D E	102	C D E
103	C D E	104	C D E	105	C D E	106	C D E	107	C D E	108	C D E
109	C D E	110	C D E	111	C D E	112	C D E	113	C D E	114	C D E
115	C D E	116	C D E	117	C D E	118	C D E	119	C D E	120	C D E
121	C D E	122	C D E	123	C D E	124	C D E	125	C D E	126	C D E
127	C D E	128	C D E	129	C D E	130	C D E	131	C D E	132	C D E
133	C D E	134	C D E	135	C D E	136	C D E	137	C D E	138	C D E
139	C D E	140	C D E	141	C D E	142	C D E	143	C D E	144	C D E
145	C D E	146	C D E	147	C D E	148	C D E	149	C D E	150	C D E
151	C D E	152	C D E	153	C D E	154	C D E	155	C D E	156	C D E
157	C D E	158	C D E	159	C D E	160	C D E	161	C D E	162	C D E
163	C D E	164	C D E	165	C D E	166	C D E	167	C D E	168	C D E
169	C D E	170	C D E	171	C D E	172	C D E	173	C D E	174	C D E
175	C D E	176	C D E	177	C D E	178	C D E	179	C D E	180	C D E
181	C D E	182	C D E	183	C D E	184	C D E	185	C D E	186	C D E
187	C D E	188	C D E	189	C D E	190	C D E	191	C D E	192	C D E
193	C D E	194	C D E	195	C D E	196	C D E	197	C D E	198	C D E
199	C D E	200	C D E	201	C D E	202	C D E	203	C D E	204	C D E
205	C D E	206	C D E	207	C D E	208	C D E	209	C D E	210	C D E
211	C D E	212	C D E	213	C D E	214	C D E	215	C D E	216	C D E
217	C D E	218	C D E	219	C D E	220	C D E	221	C D E	222	C D E
223	C D E	224	C D E	225	C D E	226	C D E	227	C D E	228	C D E
229	C D E	230	C D E	231	C D E	232	C D E	233	C D E	234	C D E
235	C D E	236	C D E	237	C D E	238	C D E	239	C D E	240	C D E
241	C D E	242	C D E	243	C D E	244	C D E	245	C D E	246	C D E
247	C D E	248	C D E	249	C D E	250	C D E	251	C D E	252	C D E
253	C D E	254	C D E	255	C D E	256	C D E	257	C D E	258	C D E
259	C D E	260	C D E	261	C D E	262	C D E	263	C D E	264	C D E
265	C D E	266	C D E	267	C D E	268	C D E	269	C D E	270	C D E
271	C D E	272	C D E	273	C D E	274	C D E	275	C D E	276	C D E
277	C D E	278	C D E	279	C D E	280	C D E	281	C D E	282	C D E
283	C D E	284	C D E	285	C D E	286	C D E	287	C D E	288	C D E
289	C D E	290	C D E	291	C D E	292	C D E	293	C D E	294	C D E
295	C D E	296	C D E	297	C D E	298	C D E	299	C D E	300	C D E

LOS SIGUIENTES REACTIVOS PRESENTARON OPCIONES ADECUADAS, TANTO EN LO QUE SE REFIERE AL GRADO DE DIFICULTAD RECOMENDABLE COMO SU PUNTO FUERE DISCRIMINATIVO.

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS\* PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR CASI LA TOTALIDAD DE LOS ESTUDIANTES EXCEPTO LOS MALOS ESTUDIANTES

PARA MEJORAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

R E C O M E N D A C I O N E S

- \*A\* COMPARE LAS OPCIONES MENCIONADAS CON LA ALTERNATIVA CORRECTA Y ESTUDIE PORQUE DICHAS OPCIONES CONFUNDEN AL GRUPO
- \*B\* CAMBIE LAS OPCIONES POR OTRAS QUE DIFIERAN MAS DE LA RESPUESTA CORRECTA
- \*C\* REDACTE LA ALTERNATIVA CORRECTA EN FORMA MAS CLARA
- \*D\* SI NO PUEDE HACER \*B\* Y \*C\* MEJOR DESCARTE EL REACTIVO

| REAC OPCION |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 26 A        | 43 A        | 48 F        | ***         |             |             |

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS\* PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR UN PEQUEÑO GRUPO DE ESTUDIANTES BUENOS PERO LO QUE SUPLENEN QUE DICHAS OPCIONES SON AMBIGUAS

TABLA XXVI

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS, PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR UN NÚMERO REDUCIDO DE ESTUDIANTES BUENOS PUNTO LO QUE SUPONE QUE DICHAS OPCIONES SON AMBIGUAS

PARA MEJORAR ESTOS REACTIVOS LE SIGUIERON SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

- \*A\* CONSULTE LA TABLA DE CORRELACIONES Y VALORES "Z". SI LA FRECUENCIA ES MUY BAJA, LEJE EL REACTIVO COMO ESTA
- \*B\* LA ALTERNATIVA CORRECTA TIENE UNA REDACCION QUE SE PRESTA A CONFUNDIR A LOS ESTUDIANTES BUENOS. REVISELA.
- \*C\* CAMBIE LAS OPCIONES POR OTRAS QUE LIFIERAN MAS DE LA RESPUESTA CORRECTA

REAC	OPCION								
5	B	8	A	11	D	12	D	13	D
6	C	9	B	12	C	13	C	14	C
7	D	10	C	13	B	14	B	15	B
8	E	11	D	14	E	15	E	16	E
9	A	12	A	15	A	16	A	17	A
10	B	13	B	16	B	17	B	18	B
11	C	14	C	17	C	18	C	19	C
12	D	15	D	18	D	19	D	20	D
13	E	16	E	19	E	20	E	21	E
14	A	17	A	20	A	21	A	22	A
15	B	18	B	21	B	22	B	23	B
16	C	19	C	22	C	23	C	24	C
17	D	20	D	23	D	24	D	25	D
18	E	21	E	24	E	25	E	26	E
19	A	22	A	25	A	26	A	27	A
20	B	23	B	26	B	27	B	28	B
21	C	24	C	27	C	28	C	29	C
22	D	25	D	28	D	29	D	30	D
23	E	26	E	29	E	30	E	31	E
24	A	27	A	30	A	31	A	32	A
25	B	28	B	31	B	32	B	33	B
26	C	29	C	32	C	33	C	34	C
27	D	30	D	33	D	34	D	35	D
28	E	31	E	34	E	35	E	36	E
29	A	32	A	35	A	36	A	37	A
30	B	33	B	36	B	37	B	38	B
31	C	34	C	37	C	38	C	39	C
32	D	35	D	38	D	39	D	40	D
33	E	36	E	39	E	40	E	41	E
34	A	37	A	40	A	41	A	42	A
35	B	38	B	41	B	42	B	43	B
36	C	39	C	42	C	43	C	44	C
37	D	40	D	43	D	44	D	45	D
38	E	41	E	44	E	45	E	46	E
39	A	42	A	45	A	46	A	47	A
40	B	43	B	46	B	47	B	48	B
41	C	44	C	47	C	48	C	49	C
42	D	45	D	48	D	49	D	50	D
43	E	46	E	49	E	50	E	51	E
44	A	47	A	50	A	51	A	52	A
45	B	48	B	51	B	52	B	53	B
46	C	49	C	52	C	53	C	54	C
47	D	50	D	53	D	54	D	55	D
48	E	51	E	54	E	55	E	56	E
49	A	52	A	55	A	56	A	57	A
50	B	53	B	56	B	57	B	58	B
51	C	54	C	57	C	58	C	59	C
52	D	55	D	58	D	59	D	60	D
53	E	56	E	59	E	60	E	61	E
54	A	57	A	60	A	61	A	62	A
55	B	58	B	61	B	62	B	63	B
56	C	59	C	62	C	63	C	64	C
57	D	60	D	63	D	64	D	65	D
58	E	61	E	64	E	65	E	66	E
59	A	62	A	65	A	66	A	67	A
60	B	63	B	66	B	67	B	68	B
61	C	64	C	67	C	68	C	69	C
62	D	65	D	68	D	69	D	70	D
63	E	66	E	69	E	70	E	71	E
64	A	67	A	70	A	71	A	72	A
65	B	68	B	71	B	72	B	73	B
66	C	69	C	72	C	73	C	74	C
67	D	70	D	73	D	74	D	75	D
68	E	71	E	74	E	75	E	76	E
69	A	72	A	75	A	76	A	77	A
70	B	73	B	76	B	77	B	78	B
71	C	74	C	77	C	78	C	79	C
72	D	75	D	78	D	79	D	80	D
73	E	76	E	79	E	80	E	81	E
74	A	77	A	80	A	81	A	82	A
75	B	78	B	81	B	82	B	83	B
76	C	79	C	82	C	83	C	84	C
77	D	80	D	83	D	84	D	85	D
78	E	81	E	84	E	85	E	86	E
79	A	82	A	85	A	86	A	87	A
80	B	83	B	86	B	87	B	88	B
81	C	84	C	87	C	88	C	89	C
82	D	85	D	88	D	89	D	90	D
83	E	86	E	89	E	90	E	91	E
84	A	87	A	90	A	91	A	92	A
85	B	88	B	91	B	92	B	93	B
86	C	89	C	92	C	93	C	94	C
87	D	90	D	93	D	94	D	95	D
88	E	91	E	94	E	95	E	96	E
89	A	92	A	95	A	96	A	97	A
90	B	93	B	96	B	97	B	98	B
91	C	94	C	97	C	98	C	99	C
92	D	95	D	98	D	99	D	100	D
93	E	96	E	99	E	100	E		

TABLA XXVII

LOS SIGUIENTES REACTIVOS DEFECTIVOS, PRESENTARON OPCIONES QUE FUERON SELECCIONADAS POR MUCHOS DE LOS ESTUDIANTES

PARA ELJERAR ESOS REACTIVOS LE SUGERIMOS SIGA LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES

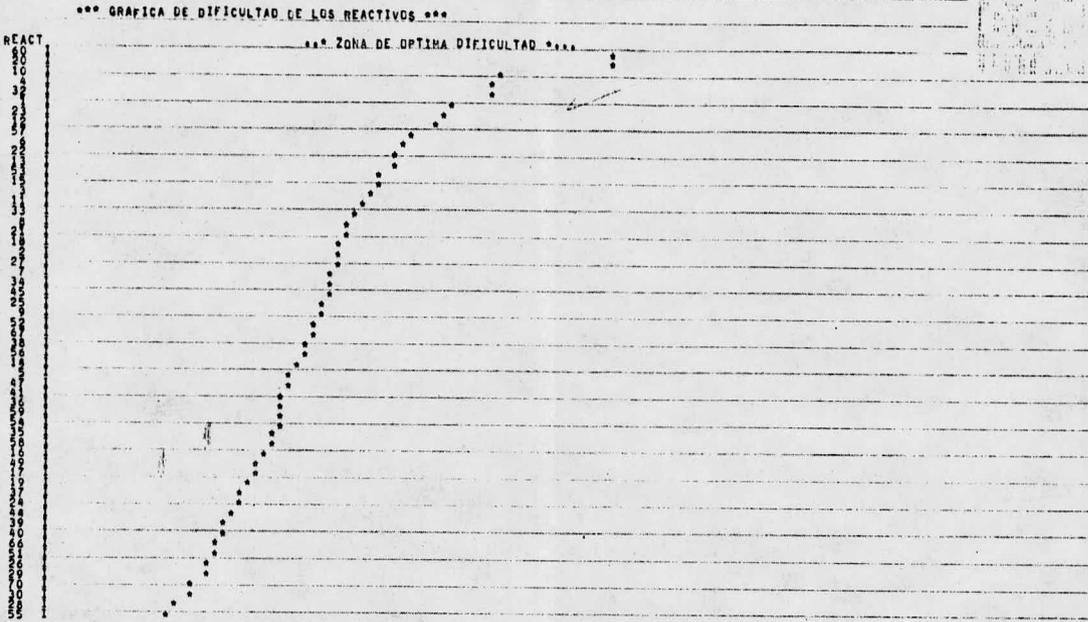
- \*A\* SI EN LA TABLA ANALITICA DE REACTIVOS, EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS MAS FACILES, SUSTITUYA LAS OPCIONES MENCIONADAS POR OTRAS MAS PROXIMAS A LA RESPUESTA CORRECTA, YA QUE RESULTAN MUY BUCC ATRACTIVAS PARA LOS ESTUDIANTES
- \*B\* SI EN LA TABLA ANALITICA DE REACTIVOS, EL REACTIVO SE ENCUENTRA ENTRE LOS MAS DIFICILES, PUNTEE EN PRIMER LA OPCION ATRACTIVA COMO SE INDICA EN LA HOJA QUE SIGUE
- \*C\* EN CUALQUIER OTRO CASO CAMBIE LA OPCION POR OTRA MAS PROXIMA A LA RESPUESTA CORRECTA

PLAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION	REAC OPCION
1 A B C D E	3 A B C D E	6 A B C D E	7 A B C D E	10 A B C D E	11 A B C D E



	65 66 69 70	58 59 60 67	8 32	90 60
DEFECTUOSUS	1	2	7	2
OLSECHABLES				

GRAFICA I

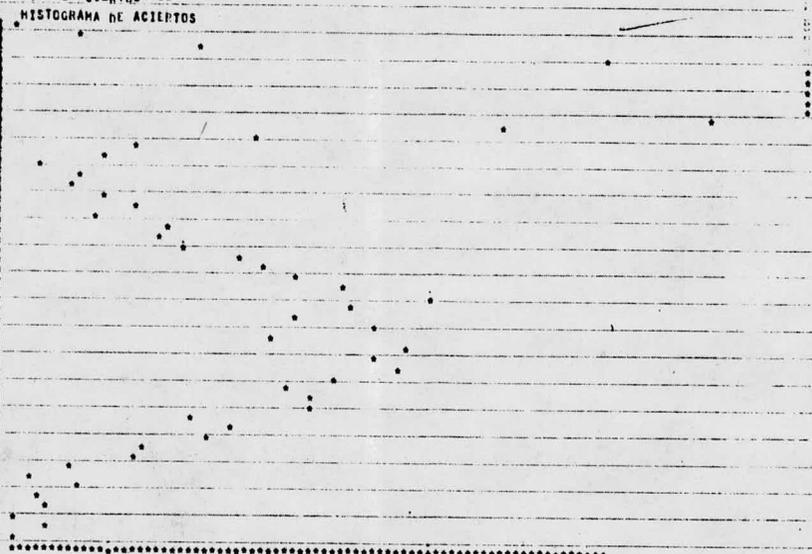




GRAFICA 3

\*\*\* GRAFICA DE ACIERTOS \*\*\*  
HISTOGRAMA DE ACIERTOS

ACIO  
P  
FREC  
POR



GRAFICA 4

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA UNAM

21 DE FEBRERO DE 1977

1513A'01

CARRERA DE ODONTOLOGIA CVE CAL 6 EXAMEN DE DIAGNOSTICO GENERAL REALIZADO EL 18 DE ENERO DE 1977

HISTOGRAMA DE ACIERTOS PBR CARRERA

ME D I A + 16.147 DESVIACION ESTANDAR + 13.368



675

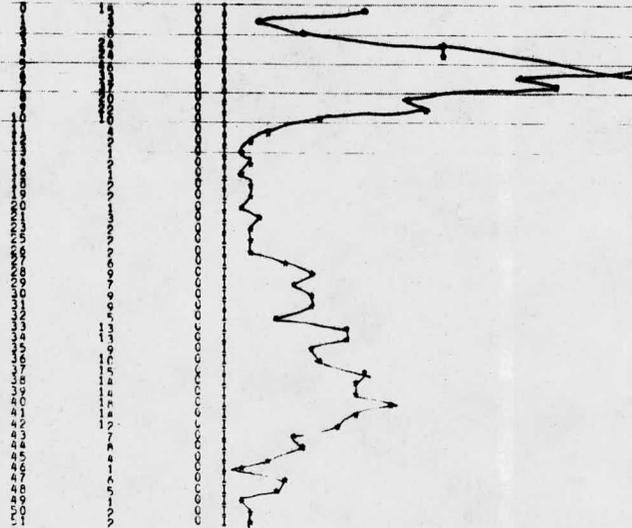
GRAFICA 5

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA UNAM 21 DE FEBRERO DE 1977 15131142

CARRERA DE AREA O.F.B. CVE CAI 0 EXAMEN DE DIAGNOSTICO GENERAL REALIZADO EL 18 DE ENERO DE 1977

HISTORAMA DE ACIERTOS POR CARRERA

ME D I A 1 20+286 DESVIACION ESTANDAR 1 18+089



479

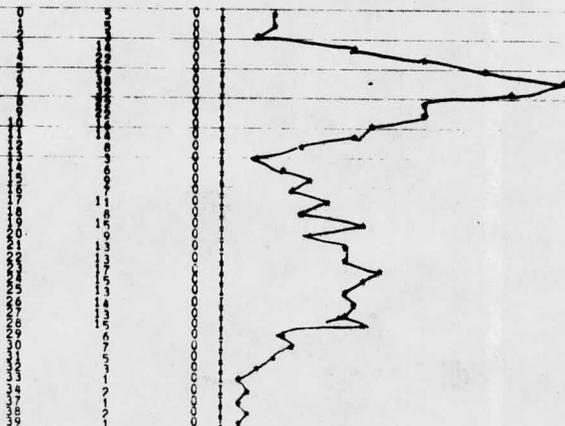
8

137

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA UNAM 21 DE FEBRERO DE 1977 15133147  
 CARRERA DE ENFERMERIA CVE CAR 2 EXAMEN DE DIAGNOSTICO GENERAL REALIZADO EL 10 DE ENERO DE 1977

HISTOGRAMA DE ACIERTOS POR CARRERA

ME D I A + 14.450 DESVIACION ESTANDAR 9.209



939

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA UNAM 21 DE FEBRERO DE 1977 15133147  
 CARRERA DE MEDICINA CVE CAR 4 EXAMEN DE DIAGNOSTICO GENERAL REALIZADO EL 10 DE ENERO DE 1977

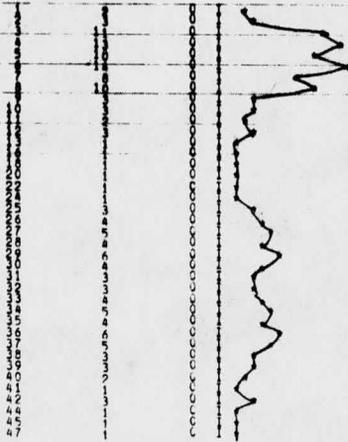
HISTOGRAMA DEL GRUPO POR CALIFICACIONES

GRAFICA 7

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA UNAM 21 DE FEBRERO DE 1977 1513156  
CARRERA DE MEDICINA CVE CA: 4 EXAMEN DE DIAGNOSTICO GENERAL REALIZADO EL 18 DE ENERO DE 1977

HISTOGRAMA DE ACIERTOS POR CARRERA

MEDIA = 16.597 DESVIACION ESTANDAR = 14.052



159

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ZARAGOZA UNAM 21 DE FEBRERO DE 1977 1513156  
CARRERA DE ODONTOLOGIA CVE CA: 6 EXAMEN DE DIAGNOSTICO GENERAL REALIZADO EL 18 DE ENERO DE 1977

HISTOGRAMA DEL GRUPO POR CALIFICACIONES



INDICE DE DIFICULTAD DE CADA REACTIVO.

<u>REACTIVO</u>	<u>DIFICULTAD</u>	<u>REACTIVO</u>	<u>DIFICULTAD</u>
1	0.49	36	0.29
2	0.36	37	0.23
3	0.39	38	0.32
4	0.55	39	0.21
5	0.30	40	0.21
6	0.44	41	0.29
7	0.35	42	0.11
8	0.37	43	0.10
9	0.33	44	0.23
10	0.56	45	0.34
11	0.38	46	0.15
12	0.48	47	0.30
13	0.42	48	0.03
14	0.31	49	0.25
15	0.40	50	0.10
16	0.26	51	0.20
17	0.25	52	0.33
18	0.36	53	0.40
19	0.25	54	0.28
20	0.69	55	0.15
21	0.36	56	0.31
22	0.43	57	0.44
23	0.48	58	0.27
24	0.23	59	0.28
25	0.33	60	0.70
26	0.20	61	0.07
27	0.35	62	0.15
28	0.15	63	0.08
29	0.20	64	0.08
30	0.17	65	0.08
31	0.08	66	0.21
32	0.54	67	0.32
33	0.38	68	0.14
34	0.34	69	0.02
35	0.28	70	0.17

## BIBLIOGRAFIA

1. ADKINS W.D.                   Elaboración de Tests  
Edit. Trillas, México, 1976.
2. ANASTASI A.                   Tests Psicológicos.
3. AVENDAÑO O.                  Evaluación (unidad de instrucción) -  
Documento de trabajo para talleres -  
de docencia universitaria.  
Universidad de Chile, Facultad de Me-  
dicina Sur, oficina Educación Médica.
4. ANTUNES A.  
LANOUX J.                    Estudio de una población para la en-  
señanza programada.  
Enseignement Programmé, Paris, Dunod  
Hachette, Dic. 1970, No. 12.
5. CASTRO L.                    Diseño Experimental sin Estadística.  
Edit. Trillas, México 1975.
6. CASTRO SARIÑANA M.E.       Estudio correlacional entre el RAB y  
RVE y el examen de admisión de la UIA  
1972 en la División de Ciencias del-  
Hombre.  
Tesis Profesional, 1974.
7. COALLA PEREZ P.             Estudio correlacional sobre el exa-  
men de conocimientos, 1972-73 y el -  
Razonamiento abstracto y el razona-  
miento verbal del DAT en la División  
de Ciencias Económicas Administrati-  
vas de la Universidad Iberoamericana.  
Tesis Profesional, 1975.
8. DIRECCION GENERAL DE DE   Informe del Programa de descentrali-  
PLANEACION.                zación de los estudios profesionales  
de la U.N.A.M., 1978.
9. DOWNIE N.M.  
HEATH R.W.                    Métodos estadísticos aplicados.  
Harper and Row publishers inc. 1970.
10. ESCUELA NACIONAL DE       Resultados de la encuesta Enero, - -  
ESTUDIOS PROFESIONALES    1977. Unidad de Planeación. 1977.  
ZARAGOZA.
11. ESCUELA NACIONAL DE       Folleto, 1977.  
ESTUDIOS PROFESIONALES    Organización Académica 1977, U.N.A.M.  
ZARAGOZA.                    Secretaría de Rectoría, Dirección.  
General de Orientación Vocacional.

12. GAGO H.A.                    Modelo para la sistematización del -  
proceso de enseñanza aprendizaje.  
Edit. Trillas.
13. GARST E. T.                The written world  
Centro de Enseñanza de Lenguas Ex- -  
tranjeras U.N.A.M. Edit. Mc Graw Hill  
1971.
14. GERBERICH J.R.            Specimen Objective Test Items.  
Longmans, Green and Co. 1956.  
New York, London, Toronto.
15. HERNANDEZ H.            La deserción en la Facultad de Medi-  
cina de la U.N.A.M. Sección de Inves-  
tigación de Recursos Humanos.  
C.L.A.T.E.S. febrero 1974.
16. Higelé P.                Importancia de los niveles operato--  
rios en el conocimiento de una pobla-  
ción.  
Trad. Mercedes Córdoba.  
Universidad Nacional Autónoma de Mé-  
xico.  
Comisión de Nuevos Métodos de Ense--  
ñanza, 72. 48 29-VI-72.
17. KARMEL L.J.              Medición y Evaluación Escolar.  
Edit. Trillas, México, 1974.
18. MAGNUSSON D.            Teoría de los Tests.  
Edit. Trillas, México, 1972.
19. MAKARENKO A.            Problemas de la Educación Escolar So-  
vietica Edit. Progreso, Moscú.
20. POPHAN J.                Systematic instruction.  
BAKER E.L.                Prentice Hall, inc.  
New Jersey, 1970.
21. THORNDIKE R.L.           Tests y técnicas de Medición en Psi-  
HAGEN E.                cología y Educación.  
Edit. Trillas, México, 1975.
22. Staton T.H.              Como estudiar.  
Edit. Trillas, México 1976.



## Impresiones Lupita

MEDICINA No. 25  
FRACC. COPILCO UNIVERSIDAD  
CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F.  
TEL. 548-49-79