

17



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA



EXAMENES PROFESIONALES  
FACULTAD DE QUIMICA

Estudio Socioeconómico de Algunos Factores que Influyen en el Desempeño Escolar. Generaciones 96 - 99

T E S I S  
Que para obtener el título de:  
INGENIERO QUIMICO  
p r e s e n t a

GONZALO MAURICIO BOLAÑOS MORALES



México, D. F.

2000

278114



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**Jurado asignado según el tema:**

**Presidente: Gisela Hernández Millán**  
**Vocal: Elizabeth Nieto Calleja**  
**Secretario: León C. Coronado Mendoza**

**1° Suplente: Alejandro Iñiguez Hernández**  
**2° Suplente: Norma Mónica López Villa**

Lugar donde se desarrollo el tema: Facultad de Química UNAM

**Asesor del Tema:**

  
Elizabeth Nieto Calleja

**Sustentante**

  
Gonzalo Bolaños Morales

**ESTUDIO SOCIOECONOMICO DE ALGUNOS FACTORES  
QUE INFLUYEN EN EL DESEMPEÑO ESCOLAR.  
GENERACIONES 96 -99**

**MÁMA:**

Que sin tu ayuda y consejos, jamás habría alcanzado está  
meta.  
GRACIAS

"Solo porque pensamos que no estamos...  
Si tu fueras mi vida y no existiese vida después de la vida  
Entonces no existiría vida después de ti..."  
Roberto Sánchez de León

**PÁPA:**

Gracias por haberme aguantado tanto tiempo...y por los  
múltiples consejos que me distes.  
GRACIAS

"Guarda, hijo mío, el mandamiento de tu padre,  
y no dejes la enseñanza de tu madre.  
Atalos siempre en tu corazón, enlázalos a tu cuello.  
Te guiarán cuando andes; cuando duermas te guardarán;  
hablarán contigo cuando despiertes."  
Proverbios 6:20-22

**ANA y MARISOL:**

Por ayudarme en los buenos y malos momentos  
Gracias

"¿Qué hombre habrá de vosotros, que tenga una oveja,  
y si ésta cayere en un hoyo en día de reposo,  
no le eche mano, y la levante?"  
Mateo 12:11

**FELIPE Y HÉCTOR**

Por los consejos que me han dando, como los hermanos  
que nunca tuve  
Gracias

"Te haré entender,  
y te enseñare el camino en que debes andar."  
Salmo 32:8

Maribel, Veronica, Felipe, Mariana y Javier:

Por los ratos de felicidad que hemos pasado...

Gracias.

"Alzaré mis ojos a los montes;  
¿De dónde vendrá mi socorro?"  
Salmo 121:1

Prima:

Por lo que me has ayudado...

Gracias

Y a todos mis amigos que hice durante la carrera.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

- a) Antecedentes del examen diagnóstico.
- b) Aspectos Socioeconómicos del examen diagnóstico.

### ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

- a) Aspectos poblacionales a nivel nacional.
- b) Perspectiva demográfica en México.
- c) Miembros por hogar a nivel nacional.
- d) Programa nacional de población.
- e) Análisis de la población. Generación 96 - 99.

### ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

- a) Aspectos económicos a nivel nacional.
- b) Empleo y desempleo en México.
- c) Evolución del empleo.
- d) Desempleo.
- e) Ingreso y distribución.
- f) Ingreso por familia.
- g) Nivel y evolución de salarios.
- h) Análisis de la población. Generación 96 - 99.

### ASPECTOS EDUCATIVOS

- a) Educación nivel medio. Aspectos a nivel nacional.
- b) Educación nivel bachillerato. Aspectos a nivel nacional.
- c) Educación a nivel licenciatura. Aspectos a nivel nacional.
- d) Educación a nivel posgrado. Aspectos a nivel nacional.
- e) Capacitación para el trabajo y por nivel educativo. Aspectos a nivel nacional.
- f) Programa de desarrollo educativo 1995-2000.
- h) Análisis de la población. Generación 96 - 99.

### PARAMETROS SELECCIONADOS DEL EXAMEN DIAGNOSTICO

- a) Análisis de los datos obtenidos por las generaciones 97 - 99.

### CONCLUSIONES

### ANEXO

### BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCION

*"Salió el sembrador a sembrar; y al tirar la semilla, una parte cayó junto al camino, y luego vinieron los pájaros y se la comieron. Otros granos cayeron sobre terreno pedregoso que tenía poca tierra. Pronto nacieron porque la tierra no era gruesa; pero luego que salió el sol y las quemaron sus ardores, se secaron las plantitas, porque no habían echado raíces. Otra parte de la semilla cayó sobre terreno de espinas, y luego que éstas crecieron ahogaron aquella planta. Otra parte cayó en tierra buena y dio fruto, en partes cien por uno, en partes sesenta, y en partes treinta por uno".*

**Mateo 13, 3-9**

En muchos países la deserción es muy alta entre los estudiantes de alguna carrera afin a las ciencias duras. Por ejemplo, en el caso de la UNAM, ésta alcanza un promedio del 80 % dentro de las carreras de Física y Matemáticas, y de más del 70% en carreras como Química y Química-Farmacéutica-Biológica<sup>(1)</sup>, por otra parte, la eficiencia terminal en la carrera de Ingeniería Química es apenas de 54.37%<sup>(1)</sup> (ver tabla 1); esto contrasta con la eficiencia terminal general de la Universidad, que es del orden del 86%<sup>(2)</sup>. A pesar de ello, pocos son los alumnos que logran terminar los planes de estudio en el tiempo establecido inicialmente. Los datos globales no mienten, poco menos de la mitad de los alumnos que ingresan al nivel de licenciatura no concluyen el proceso en el tiempo establecido por los planes de estudio, 43% según U2000<sup>(2)</sup>.



El estudio se basa en el análisis de la información que se obtiene cuando se aplica el examen diagnóstico que aplica la Facultad a los alumnos de primer ingreso. Las generaciones que son analizadas son las siguientes: 96, 97, 98 y 99, debido a que son las de más reciente ingreso. El examen se encuentra dividido en dos partes: La primera parte son aspectos socioeconómicos de los alumnos (tales como edad, bachillerato de origen, nivel de ingreso familiar, entre otras) y la segunda parte, relacionada con preparación a nivel de bachillerato y que se refleja en los resultados obtenidos en el examen de conocimientos. Cada tema en que se encuentra dividido en trabajo, presenta como introducción la situación nacional referente a los aspectos que se estudian, esto con el fin, de saber que tipo de población es con la que cuenta la Facultad de Química. En algunas preguntas, solamente contienen las respuestas de las generaciones 97 a 99 debido a que los formatos entre éstas generaciones y la 96 son distintos.

Esta investigación tiene como objetivo fundamental es, identificar algunas variables que puedan afectar el desempeño escolar en los alumnos de primer ingreso, que nos permita establecer causas posibles acerca del índice de reprobación y deserción que se presenta con cierta frecuencia en estudios de avance escolar y plantear algunas alternativas en este sentido.

*"Porque la Universidad Nacional Autónoma de México, es la institución de educación y cultura de nuestro país con la más larga y rica tradición y en la cual la sociedad mexicana ha depositado, en buena parte, la responsabilidad de formar profesionales que requieren para su desarrollo"*<sup>(3)</sup>.

**TABLA 1**

Características de la trayectoria escolar promedio de las generaciones de alumnos de 1986, 1987 y 1988 por plan de estudios de licenciatura.

FACULTAD	CARRERA	ABANDONO INICIAL	ABANDONO	EFICIENCIA TERMINAL
Odontología	Cirujano Dentista	7.99	16.25	51.40
Ciencias	Actuaría	14.79	31.82	38.63
Ciencias	Biología	11.83	26.7	46.47
Ciencias	Física	27.88	54.45	19.00
Ingeniería	Ing. Civil	13.21	32.40	0.63
Ingeniería	Ing. en Computación	6.23	20.02	16.47
Ingeniería	Ing. Mecánica	7.98	23.36	14.30
Química	Ing. Química	11.69	23.61	54.37
Química	Ing. Química Metalúrgica	20.25	46.06	16.70
Química	Química	17.75	33.40	27.63
Química	Química en Alimentos	9.87	27.59	43.70
Química	QFB	12.95	24.12	3.16

ABANDONO INICIAL. Alumnos que sin completar el 100% de créditos, no realizaron ningún trámite escolar hasta el semestre 94-2.

ABANDONO. Alumnos que no realizaron ningún trámite escolar hasta el semestre 94-2, y que además no aprobaron ningún crédito.

EFICIENCIA TERMINAL. Porcentaje de alumnos que terminaron el 100% de sus créditos hasta el semestre 94-2.

FUENTE: *Agenda Estadística. 1994.* DGEI, UNAM. 1995.

## **EXAMEN DIAGNOSTICO**

Desde hace mas de 18 años, la Facultad de Química aplica a los alumnos de primer ingreso un instrumento estandarizado que nos permite conocer el grado de preparación con que ingresan los alumnos en las áreas de Química, Física, Matemáticas, Biología, Conocimientos Generales, Español e Inglés y desde hace algunos años, los aspectos socioeconómicos que tiene el alumno, antes de iniciar una de las cinco carreras de la licenciatura.

Aunque su objetivo original fue de retroalimentar al bachillerato de la UNAM de las deficiencias encontradas, con el transcurso del tiempo, se observo que dicho examen no solo permitia establecer el perfil de conocimientos académicos y socioeconómicos con que ingresa el estudiante, sino predecir el avance escolar y, de esta manera implementar estrategias de apoyo académico a los alumnos que lo requieran.

Además de conocer el nivel académico de los estudiantes, la Facultad ha incorporado preguntas en la hoja de lectura de respuestas, que permiten conocer otros aspectos también importantes sobre el contexto sociocultural del que provienen los estudiantes.

En años recientes, ese interés motivó a seleccionar cada vez un número mayor de indicadores de tipo socioeconómico.

Por lo cual el estudio que se abordará se acota a las generaciones que tienen una base de datos en común, que permitan establecer algunas correlaciones significativas.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES**

Para el caso de los aspectos socioeconómicos, el examen que se aplica desde la generación 97 contiene las siguientes preguntas:

- a) Carrera: la cual cuenta con 5 opciones de licenciatura, IQ, IQM, Q, QFB y QA.
- b) Bachillerato de origen: cuenta con las opciones del bachillerato impartido por la UNAM (ENP's y CCH's) y los procedentes de los sistemas incorporados, tecnológicos, colegios de bachilleres y los catalogados como otros.
- c) Promedio: cuenta con las opción desde 60 a 100.

d) Número de extraordinarios: con opciones desde 0 a n exámenes extraordinarios durante el periodo de bachillerato.

e) Edad: edad de ingreso del alumno a la Facultad de Química.

f) Tiempo en que cursó el bachillerato: contienen las opciones 4 semestres, 5 semestres, 6 semestres, 7 semestres, 8 semestres 9 semestres y 10 o más semestres.

h) Sexo: Masculino y Femenino.

i) Medio de transporte: contiene las opciones de transporte público, automóvil propio y otro.

j) Tiempo en llegar a la facultad: las opciones son de hasta 30 minutos, de 30 minutos a 1 hora, de 1 hora a 1 ½ horas y de 2 horas en adelante.

k) Fue asignado en la UNAM a la carrera que solicitó: las opciones son de "si y no".

l) En caso negativo, la carrera que solicitó se ofrece en la Facultad de Química: al igual que la anterior pregunta, las opciones son de "si y no".

m) Desea participar en el programa: tres opciones, SESA, SADAPI y no.\*

n) Situación laboral: cuenta con las opciones de tiene trabajo permanente con plaza o contrato, trabajo por temporada, trabajo familiar sin pago y no trabaja.

o) Ingreso familiar: las opciones son de 1 salario mínimo, 2 salarios mínimos, 3 salarios mínimos, 4 salarios mínimos, 5 o mas salarios mínimos y por el momento no hay ningún ingreso.

p) Máxima escolaridad de padres: las opciones son 15 y van desde los que no tienen ninguna instrucción escolar hasta los que tienen doctorado.

q) Principal ocupación de padres: las opciones son 14 y van desde los que son dueños de negocio, empresa o despacho hasta incapacitados o jubilados.

r) Personas que viven del presupuesto familiar: las opciones son de 1 a 3 personas, 4 a 7 personas, 8 a 12 personas y de más de 12.

s) Habitaciones en el hogar: las opciones son desde 1 hasta 10 habitaciones.

Respecto al número de preguntas referentes al área de conocimientos estas han variado a través del tiempo, como lo muestra la siguiente tabla:

ÁREA	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
QUÍMICA	25	25	25	15	15	15	15	15	15
FÍSICA	25	25	25	15	15	15	15	15	15
MATEMÁTICAS	25	25	25	15	15	15	15	15	15
BIOLOGÍA	0	0	25	15	15	15	15	15	15
ESPAÑOL	0	0	25	10	10	10	10	10	10
INGLÉS	3	0	25	10	10	10	10	10	10
CULTURA GENERAL	22	22	25	10	10	10	10	10	10
TOTAL	100	100	175	90	90	90	90	90	90

A partir de la generación 88 (con los nuevos planes de estudios) se comienza a sistematizar la aplicación a los alumnos que ingresan, el examen diagnóstico solo evaluaba 5 áreas: Química, Física, Matemáticas, Inglés y Cultura General, este mismo examen se aplicó sin modificaciones hasta la generación 92.

Para la generación 93, su contenido aumentó a 7 áreas y a 175 preguntas, éste examen tan extenso se tuvo que modificar para la siguiente aplicación de la generación 94, reduciendo a 90 preguntas y evaluando a 7 áreas de conocimiento, mismas que se conservan actualmente.

\* Al final de la tesis se presenta información sobre los programas PAEA y SADAPI.

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS DEMOGRÁFICOS**

En este primer capítulo, la primera parte presenta un resumen a nivel nacional de los aspectos más importantes dentro de éste ámbito. Los cuales son los siguientes:

- A) Demografía a nivel nacional.
- B) Indicadores de Población a Nivel Mundial.
- C) Perspectivas de Población en México.
- D) Relación de Dependencia.
- E) Número de Miembros por Hogar a Nivel Nacional.

Esto con la finalidad de establecer los parámetros a nivel nacional, para relacionarlos a nivel Universidad, en este caso, con la Facultad de Química.

## DEMOGRAFÍA

Hasta principios del presente siglo, nuestro país mostró un crecimiento lento e irregular distribución de sus habitantes; sin embargo, tras el movimiento revolucionario de 1910 y hasta la década de 1970, se dio un acelerado crecimiento con alta concentración poblacional en zonas urbanas y población rural dispersa. Desde entonces México multiplicó seis veces su población, pasando por una densidad media de 7 habitantes por km<sup>2</sup> en 1900, a 46 en 1995. La población se incremento en 77.5 millones, a una tasa media anual de crecimiento de 2.26% a lo largo del periodo. Se calcula que en 1900, 43% de la población se concentraba en edades menores a 15 años; 55% en edades teóricamente activas -entre 15 y 64 años-, y 2% en los mayores de 65 y más. Para 1995 se observa una transformación por el inicio del proceso de envejecimiento: 36% de la población corresponde a menores de 15 años, 60% a personas en edades potencialmente activas y 4% a los grupos de edad de 65 años y más.

El paso de una población predominante rural hasta los años cuarenta, a una urbana en los noventa, representa otra transformación estructural que, a través de fuertes desplazamientos de los habitantes rurales a las ciudades, ha intensificado los espacios urbanos y debilitando los rurales. Si se hace un análisis por entidades federativas, también se pueden apreciar la concentración urbana. Así, de los 67.6 millones de habitantes que se incorporaron a la población de México a partir de 1900, más del 40% (29 millones) se concentro en sólo 5 entidades (Estado de México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla), mientras que otro 60% se distribuyo en las otras entidades.

Se puede distinguir dos grandes etapas en el poblamiento del país. La primera va de 1900 a 1970. Durante este período, diversas concepciones favorecieron políticas inspiradas en el lema de gobernar es poblar. Los procesos de desarrollo económico, las mejoras en las tecnologías médicas y la expansión de servicios de salud y de los servicios sanitarios urbanos incidieron en una baja de la mortalidad que, junto al mantenimiento de altos niveles de fecundidad, ocasionaron un acelerado crecimiento demográfico.

El movimiento revolucionario de 1910 afecto, de manera importante, el incipiente crecimiento poblacional de la década anterior, ya que se estima en un millón los habitantes perdidos, tanto por la muerte como emigración al extranjero. A partir de 1920, el desarrollo urbano, la transformación en metrópoli, los cambios consecuentes en los niveles educativos y culturales de la población, en la organización del trabajo y el tipo y nivel de consumo, contribuyeron a un acelerado crecimiento demográfico que alcanzo una tasa anual promedio de 3.4% a mediados de los sesenta.

La segunda etapa se inicia en 1970 y se caracteriza por un descenso del crecimiento natural, favorecido por la aplicación de nuevas políticas de población a través de la planificación familiar. Estas políticas inciden en la reducción de la diferencia entre nacimientos y defunciones del país, disminuyendo significativamente la tasa de crecimiento total hasta cerca de 2% en 1990. Los cambios en los patrones de fecundidad y mortalidad han implicado nuevos arreglos familiares, como la convivencia de varias generaciones en el mismo hogar. Las condiciones sociales y económicas vividas en la última década han repercutido en los niveles salariales y en las condiciones de vida de la población.

## INDICADORES DE POBLACIÓN EN EL MUNDO

### Proyecciones

- Se estima que la población mundial se incrementará anualmente entre 86 y 88 millones de personas hasta el año 2015.
- Entre 1994 y 2050, se prevé que la población de África crecerá más de 200%, América Latina y el Caribe 77%, Asia 69%, América del Norte 34%, mientras que se estima que la población de Europa declinará 7 por ciento.
- Existen 228 países en el mundo. Tres cuartas partes de la población mundial viven en los 23 países más grandes.
- China (1.2 billones de habitantes) e India (924 millones de habitantes) representan 38% de la población mundial.
- En el año 2020, México tendrá más de 121 millones de habitantes y su población menor de 15 años representará 22% del total de población, a diferencia de 1990, periodo en el cual constituía más de 38 por ciento.
- Para el año 2020, el número de habitantes de México se incrementará 33% en relación con 1995.

Se ha producido una controversia en los últimos años acerca de cuál es la cifra base de la población de México. Oficialmente se reportó en el Censo de Población de 1990, efectuado en marzo pero proyectado al mes de julio para fines de comparación con censos anteriores, arrojó un total de 81.8 millones de habitantes. Aunque el censo de 1980 probablemente pecaba de exceso, hay muestras de que el resultado oficial de 1990 subestimó la población de unos cuatro a cinco millones de personas, de las cuales dos millones son los infantes no registrados en enumeración, omisión censal que aqueja a gran número de países y que es fácil corregir en las estimaciones definitivas.

La fuerza de trabajo correspondiente (PEA), que tradicionalmente ha sido en México una proporción baja que en otros países en desarrollo debido a la composición por edades, que muestra entre 44 y 46% en el grupo de menos de 15 años, se estima en no más de 30 millones. El hecho de que la proporción de mujeres en la fuerza de trabajo haya aumentado no afecta mayormente este cálculo, con el resultado real de que la fuerza de trabajo se incrementa casi 3.3% anualmente.

En consecuencia, desde el punto de vista demográfico y social, el problema consiste en que la economía crezca lo suficiente para absorber un empleo productivo cada año, durante los próximos 10 a 15 años, de 800 000 a 900 000 personas en edad de trabajar y dispuestas a hacerlo -eso sin contar a los ya desempleados, que en la actualidad podrían llegar a estimarse en alrededor de 4 o 5 millones, que carecen de red de seguridad y de hecho no tienen ingresos en dinero o estos son precarios, inferiores en promedio al salario mínimo-. Además que, desde 1994, el poder adquisitivo del salario mínimo y de los salarios en general ha descendido cerca del 40% y ha seguido reduciéndose. 8

Aun sin suponer una fuerte emigración neta, las proyecciones de la población de México indican no menos de 106 millones de habitantes para el año 2000, alrededor de 118 en el 2010 y unos 138 millones en el 2020. Dentro de estos totales, el grupo de edades de 15 a 64 años pasara de unos 50 millones en 1990 a cerca de 90 millones en el año 2020. Este grupo de edad será el que tenga la más elevada tasa de expansión, lo que quiere decir que el problema socioeconómico demográfico más importante de México en los próximos 25 años será el de la falta de empleo, con su consecuencia en la desigualdad. Es poco probable que se alcance una tasa media de incremento del PIB suficiente para reducir de manera sustancial al desempleo abierto y al subempleo. Podría, sin embargo, diseñarse políticas de empleo, así como políticas económicas, industriales, de capacitación y educativas que tiendan a minimizar los niveles de desempleo para las próximas generaciones de entrantes al mercado de trabajo.

Pasando el umbral del año 2020, las adiciones demográficas al contingente de la fuerza de trabajo tenderán a reducirse, ya que a partir del año 2010 podrá esperarse que el crecimiento total poblacional se reduzca a 1.2% anual, con condiciones gradualmente menores de población de mas de 15 años de edad si se reduce la fecundidad al nivel de reemplazo .

La concentración urbana de la población, que ha sido muy rápida en los últimos 40 años pero que se ha trasladado a las grandes ciudades, incluida la Ciudad de México, a ciudades de tamaño intermedio, mantiene y mantendrá un ritmo que hace probable que siempre rebase la capacidad de las ciudades para absorberla proveyéndola de la infraestructura y los servicios necesarios, desde agua potable hasta vivienda, desde energía eléctrica hasta recolección de basura, desde transporte racional y baratos hasta espacios verdes.

La perspectiva urbana en México es preocupante porque casi en ninguna ciudad del país hay plan director a largo plazo, de manera que las aglomeraciones urbanas han sido y tienden ha ser desordenadas, ineficientes, costosas en términos reales y caóticas. Contribuyen al agravamiento de otros fenómenos ya observados, entre ellos la inseguridad, la desintegración familiar, etc.



## RELACIÓN DE DEPENDENCIA

El índice de dependencia es la relación entre el número de personas teóricamente dependientes (menores de 15) y las personas en edades potencialmente productivas (15 a 64 años). Es un dato útil para dar cuenta de la carga que soporta la población potencialmente productiva.

En el ámbito nacional, la relación de dependencia en 1960 fue de 92 personas en edades teóricamente inactivas por cada 100 personas potencialmente activas; en 1970 fue de 99 personas inactivas por cada 100 activas. A partir de ese año, la tasa de dependencia ha disminuido debido a la reducción en el peso relativo de la población infantil ocasionada, sobre todo, por el descenso de la fecundidad. Así, en 1980 la relación de dependencia fue de 88 personas en edades teóricamente inactivas por cada 100 en edades potencialmente activas; en 1990, 75 por cada 100. Para el año de 1997 se calcula que existen 64 personas en edades inactivas por cada 100. En 1997, los estados con la menor relación de dependencia fueron el Distrito federal, Nuevo León, Baja California Sur. En contraste, los de mayor número de personas dependientes fueron Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Zacatecas. Destaca la alta proporción de hogares unipersonales y, en general, la menor densidad de habitantes por vivienda que caracteriza las entidades del norte, en comparación con la media nacional y la alta concentración poblacional del centro del país.

### RELACIÓN DE DEPENDENCIA POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1960 - 1997<sup>a</sup>

ENTIDAD	1960	1970	1980	1990	1995	1997
NACIONAL	0.92	0.99	0.88	0.75	0.66	0.64
Aguascalientes	0.97	1.08	0.98	0.81	0.71	0.68
Baja California	0.95	0.98	0.78	0.62	0.59	0.57
Baja California Sur	0.96	1.03	0.87	0.67	0.60	0.56
Campeche	0.91	0.96	0.89	0.78	0.71	0.67
Coahuila	0.91	0.99	0.88	0.69	0.61	0.59
Colima	0.97	1.04	0.92	0.75	0.65	0.62
Chiapas	0.98	1.02	0.91	0.90	0.81	0.79
Chihuahua	0.91	1.00	0.84	0.66	0.62	0.60
Distrito Federal	0.80	0.82	0.69	0.55	0.49	0.51
Durango	0.96	1.10	1.01	0.82	0.72	0.70
Guanajuato	0.98	1.09	0.99	0.85	0.75	0.71
Guerrero	0.94	1.07	0.98	0.90	0.81	0.75
Hidalgo	0.95	1.04	0.96	0.84	0.73	0.69
Jalisco	0.95	1.03	0.93	0.78	0.69	0.66
México	0.97	1.08	0.90	0.71	0.62	0.60
Michoacán	0.98	1.10	0.98	0.86	0.76	0.73
Morelos	0.92	1.02	0.88	0.73	0.65	0.62
Nayarit	0.96	1.06	1.00	0.82	0.71	0.68
Nuevo León	0.83	0.94	0.84	0.62	0.54	0.53
Oaxaca	0.87	0.99	0.92	0.90	0.81	0.74
Puebla	0.93	1.00	0.95	0.85	0.75	0.71
Querétaro	0.96	1.10	1.01	0.83	0.72	0.70
Quintana Roo	0.98	1.02	0.90	0.74	0.65	0.64
San Luis Potosí	0.96	1.06	0.99	0.84	0.76	0.73
Sinaloa	0.97	1.04	0.94	0.74	0.65	0.63
Sonora	0.92	0.97	0.84	0.67	0.61	0.58
Tabasco	1.05	1.13	0.97	0.83	0.71	0.68

ENTIDAD	1960	1970	1980	1990	1995	1997
Tamaulipas	0.87	0.98	0.85	0.65	0.59	0.58
Tlaxcala	0.99	1.10	0.98	0.83	0.72	0.68
Veracruz	0.91	0.98	0.87	0.75	0.67	0.64
Yucatán	0.85	0.89	0.82	0.77	0.68	0.67
Zacatecas	1.02	1.21	1.12	0.88	0.77	0.74

a. Relación de dependencia es el cociente que resulta de dividir el número de personas menores de 15 años y de 65 años y más, entre las personas de 15 a 64 años de edad.

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Sociales, Banamex, con datos de la Secretaría de Industria y Comercio, VIII y IX Censo General de Población y Vivienda, 1960 y 1970, México, 1962 y 1972, INEGI, X y XI Censo General de población y Vivienda, México, 1986 y 1992, Censo de Población y Vivienda 1995, México, 1996, EZPL, III Informe de Gobierno, México, 1997

## NÚMEROS DE MIEMBROS POR HOGAR

Para fines censales, se considera hogar al conjunto de personas, con o sin parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda y que se sostienen de un gasto común. En el ámbito nacional, para 1995, 1.3% de la población total del país vivía en hogares integrados por un miembro; 34.1% en hogares de dos a cuatro miembros; 45% en hogares de cinco a siete miembros y el 19.6% restante en hogares de ocho a más miembros. Las localidades rurales, aquellas con menos de 15 mil habitantes, son las que presentan la mayor proporción de población que habita en hogares de ocho miembros o más (27.3%), en las localidades mayores a 15 mil habitantes esta proporción es menor (14.4%). Las entidades con mayor proporción de hogares con más de ocho miembros son Guerrero (30.5%), Guanajuato (29.1%) y Chiapas (28.5%).

ENTIDAD	POBLACIÓN EN HOGARES				
	TOTAL	UN INTEGRANTE	DE 2 A 4 INTEGRANTES	DE 5 A 7 INTEGRANTES	DE 8 Y MÁS INTEGRANTES
NACIONAL	91,158,290	1.3	34.1	45.1	19.6
Aguascalientes	862,720	1.2	33.3	43.6	22.0
Baja California	2,112,140	2.1	42.4	44.7	10.9
Baja California Sur	375,494	1.7	40.4	45.1	12.8
Campeche	642,516	1.2	34.9	45.5	18.4
Coahuila	2,173,775	1.4	36.2	48.5	13.9
Colima	488,028	1.6	40.7	45.3	12.4
Chiapas	3,584,786	0.9	25.4	45.2	28.5
Chihuahua	2,793,537	1.4	43.3	44.2	11.2
Distrito Federal	8,489,007	1.8	41.3	46.8	10.2
Durango	1,431,748	1.4	33.9	44.5	20.2
Guanajuato	4,406,568	0.9	27.0	43.0	29.1
Guerrero	2,916,567	1.2	27.2	41.2	30.5
Hidalgo	2,112,473	1.2	31.7	48.2	18.9
Jalisco	5,991,176	1.1	31.9	43.9	23.1
México	11,707,964	0.7	35.4	43.7	20.2
Michoacán	3,870,604	1.3	31.4	45.3	21.9
Morelos	1,442,662	1.4	36.2	45.7	16.7
Nayarit	896,702	1.7	37.2	43.4	17.7
Nuevo León	3,550,114	1.1	38.9	47.9	12.2
Oaxaca	3,228,895	1.2	29.8	47.0	22.0

ENTIDAD	POBLACIÓN EN LOS HOGARES				
	TOTAL	UN INTEGRANTE	DE 2 A 4 INTEGRANTES	DE 5 A 7 INTEGRANTES	DE 8 Y MAS INTEGRANTES
Puebla	4,624,365	1.3	27.5	45.9	25.3
Querétaro	1,250,476	1.0	32.9	42.1	24.0
Quintana Roo	703,536	2.5	38.5	41.4	17.7
San Luis Potosí	2,200,763	1.1	29.0	43.7	26.2
Sinaloa	2,425,675	1.6	32.7	47.5	18.2
Sonora	2,085,536	1.6	40.9	47.3	10.3
Tabasco	1,748,769	1.3	29.3	45.8	23.5
Tamaulipas	2,527,328	1.6	41.9	46.4	10.2
Tlaxcala	883,924	0.9	26.8	45.6	26.7
Veracruz	6,737,324	1.1	34.7	44.0	20.3
Yucatán	1,556,622	1.6	32.4	46.9	19.1
Zacatecas	1,336,496	1.7	31.7	42.1	24.5

FUENTE: Elaboración por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, Con datos de INEGI, Censo de población y vivienda 1995, México, 1996.

Los parámetros que se establecen en el examen diagnóstico, y que tienen alguna relación con los temas que anteriormente se mencionan son los que a continuación se mencionan:

**Carrera.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) Ingeniería Química (clave 2188).
- b) Ingeniería Química Metalúrgica (clave 2288).
- c) Químico (clave 2387).
- d) Químico Farmacéutico Biólogo (clave 2489).
- e) Químico en Alimentos (clave 2889).

**Sexo.**

Comportamiento de la población de hombres y mujeres.

**Edad.**

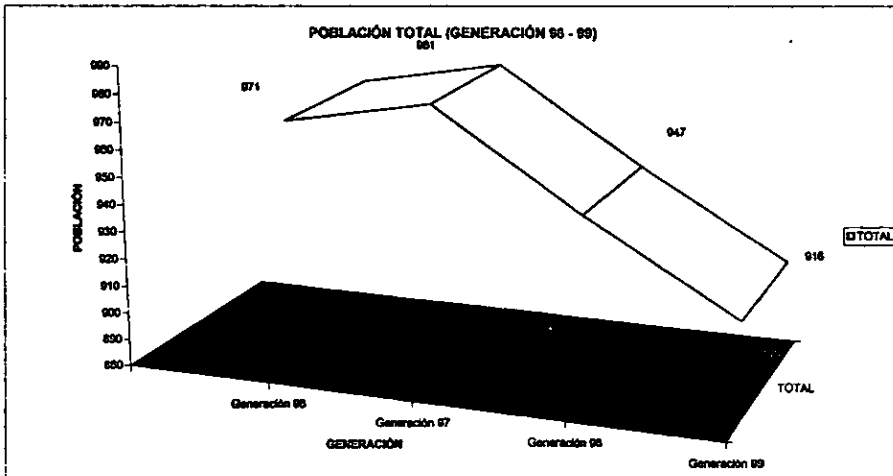
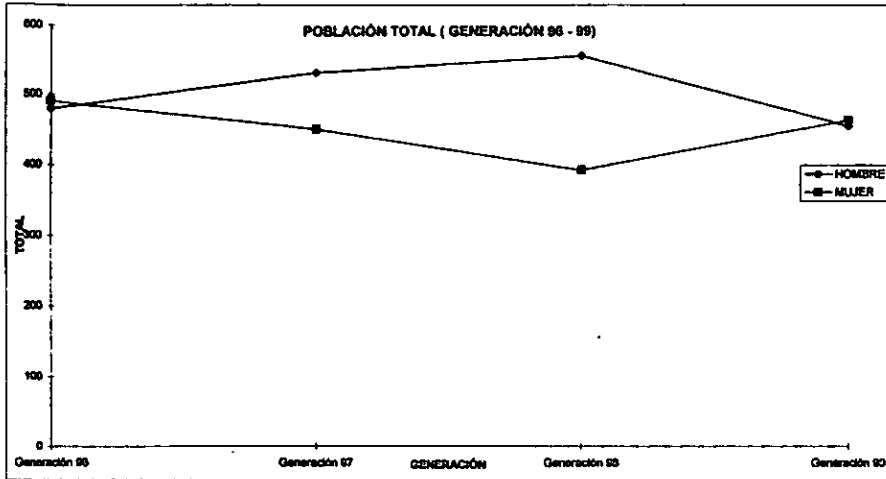
Edad de ingreso a la Facultad de Química.

Se analiza el crecimiento de la población, así como también, el crecimiento que ha tenido cada carrera a través de las generaciones antes citadas.

**POBLACIÓN ESCOLAR**

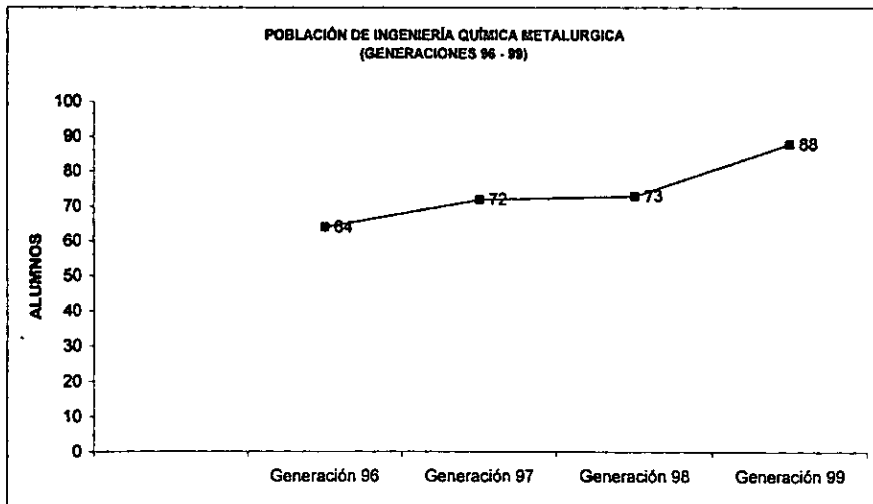
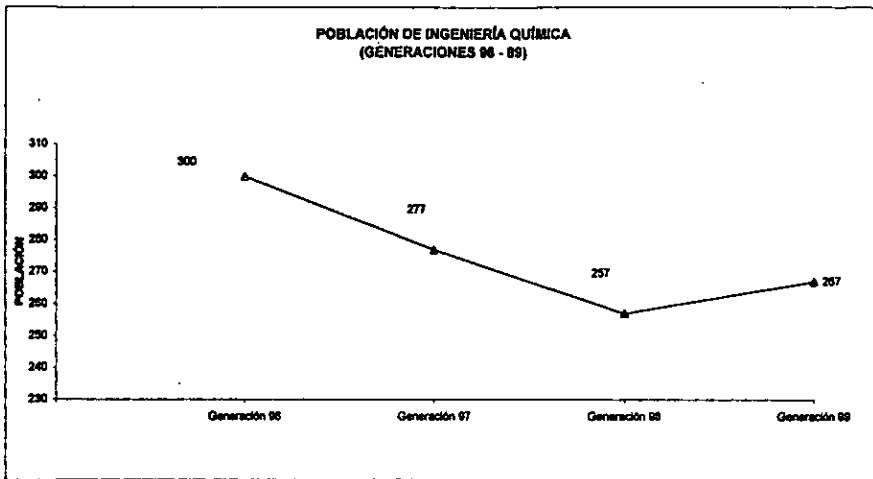
A continuación se muestran los valores obtenidos en cuanto a lo referido a el comportamiento que ha tenido la población que ingreso a la Facultad de Química.

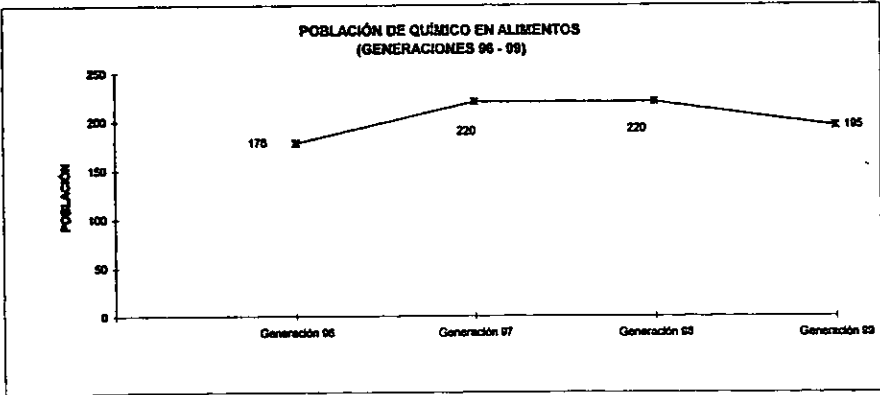
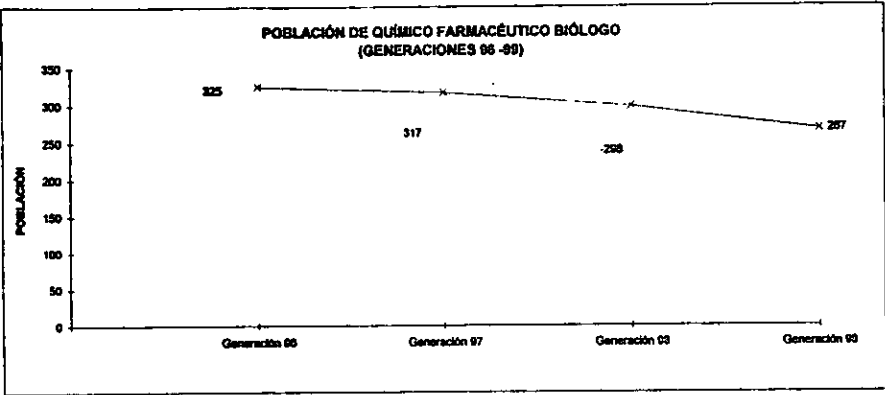
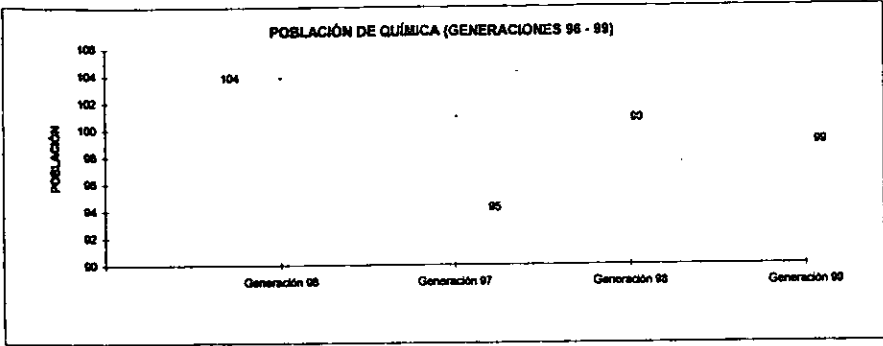
GENERACIÓN	HOMBRE	MUJER	TOTAL
Generación 96	480	491	971
Generación 97	531	450	981
Generación 98	556	392	947
Generación 99	454	462	916



La siguiente tabla, muestra la población que ha existido a partir de la generación 96 cada una de las carreras que imparte la Facultad.

GENERACIÓN	CLAVE				
	I.Q.	I.Q.M.	Q	Q.F.B.	Q.A.
Generación 96	300	84	104	325	178
Generación 97	277	72	95	317	220
Generación 98	257	73	99	298	220
Generación 99	267	88	99	267	195





## **POBLACIÓN**

Para la generación 96 se tuvo una población de 971 alumnos donde el 49.43% fue de hombres y el 50.57% fue mujeres.

Para la generación 97 se tuvo una población de 981 alumnos donde el 54.13% fue de hombres y el 45.87% fue de mujeres.

Para la generación 98 se tuvo una población de 947 alumnos donde el 58.6% fue de hombres y el 41.4% fue de mujeres.

Para la generación 99 se tuvo una población de 916 alumnos donde el 49.56% fue de hombres y el 50.44 fue de mujeres.

La generación 97 creció en su población en un 1.03% respecto a la generación 96. Mientras la generación 98 tuvo un descenso del -3.47% respecto a la generación 97. Por último la generación 99 tuvo un descenso -3.27% respecto a la generación 98.

La población en la facultad tiende a bajar su matrícula desde la generación 98 y 99. Propiamente no es un descenso, si no que se ésta regresando a los estándares que se han tenido en la Facultad de Química desde principios de la década de los 90's. Para darnos una idea, en la generación 93 se tuvo una población de primer ingreso de 938, mientras las generaciones 94 y 95 sus poblaciones de primer ingreso fueron de 927 y 926 alumnos respectivamente. El incremento que se tuvo en la generación 96, se debió a que fue producto de la aceptación de alumnos rechazados y que entraron un semestre después. En la segunda etapa de registro, se enviaron 96 alumnos de los cuales 43 concluyeron trámites completos.

En la generación 97 la población de hombres creció en un 10.62% respecto a la generación 96, en la generación 98 creció en un 4.52% respecto a la anterior y en la generación 99 creció en un 5.42% respecto a la generación 98.

La población de mujeres decreció en la generación 97 un 8.35% respecto a la 96, tuvo un crecimiento de -12.88% en la generación 98 respecto a la generación 97 y finalmente creció en 17.85% en la generación 99 respecto a la generación anterior.

## **POBLACIÓN POR CARRERA**

### **IQ**

La carrera de IQ tuvo un descenso del 7.77% en la generación 97 respecto a la generación 96. En la generación 98 se tuvo un decrecimiento de -7.22% respecto a la generación 97. La generación 99 creció en un 3.89% respecto a la generación 98.

### **IQM**

La carrera de IQM tuvo un crecimiento del 12.50% en la generación 97 respecto a la generación 96. En la generación 98 se tuvo un incremento del 1.39% respecto a la generación 97. La generación 99 creció en un 20.55% respecto a la generación anterior.



## **Q**

La carrera de Q tuvo un descenso del 8.65% respecto a la generación 96. En la generación 98 tuvo un crecimiento de 4.21% respecto a la generación 97. La generación 99 no creció respecto a la generación 98.

## **QFB**

La carrera de QFB tuvo un descenso del 2.46% en la generación 97 respecto a la generación 96. En la generación 98 tuvo un descenso de 5.99% respecto a la generación 97. La generación 99 tuvo un descenso de -10.40% respecto a la generación 98.

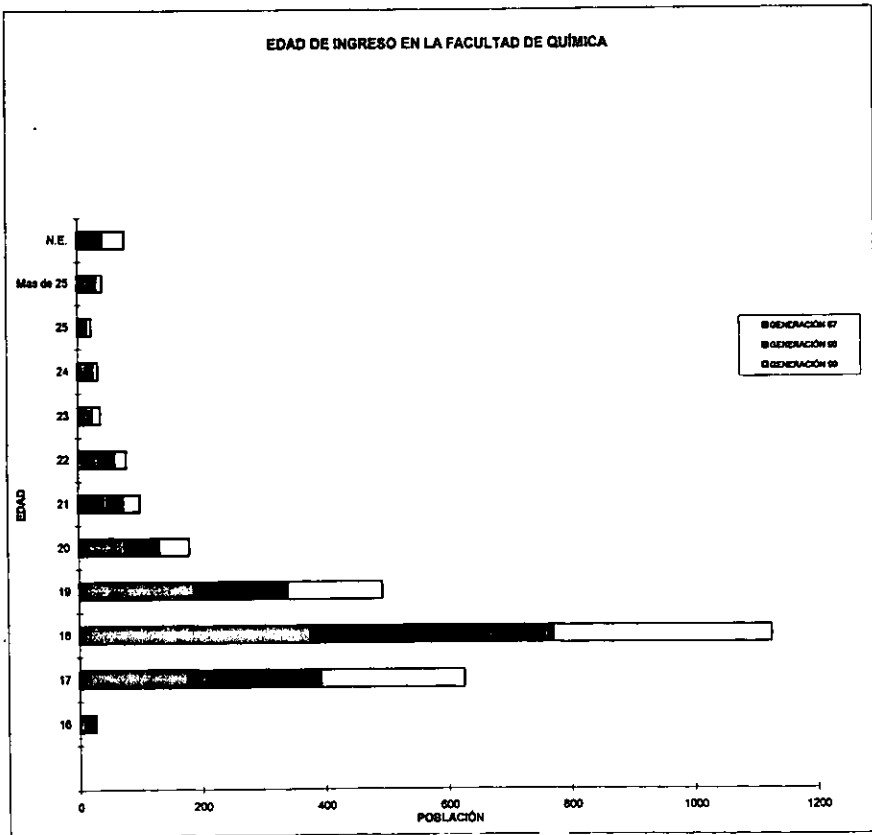
## **QA**

La carrera de QA tuvo un crecimiento del 23.60% en la generación 97 respecto a la generación 96. En la generación 98 no tuvo variación. Por último la generación 99 decreció en -11.36% respecto a la generación 98.

**EDAD DE INGRESO A LA FACULTAD DE QUÍMICA**

Se muestra a continuación, la distribución que tienen los alumnos en cuanto a la edad que tienen al ingresar a la Facultad de Química.

EDAD	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
16	9	13	4
17	176	217	233
18	374	398	354
19	187	152	154
20	75	57	48
21	48	28	28
22	33	27	19
23	17	6	14
24	12	13	8
25	10	5	7
Más de 25	16	15	10
No Especifico	24	18	38



## EDAD DE INGRESO

Se observa que la mayor concentración de alumnos durante las generaciones 97, 98 y 99 fluctúan entre las edades de 17 a 20 años; además de contar alumnos que declararon tener 16 y más de 25 años. La población de 17 a 20 representa para la generación 97 el 82.77%, para la generación 98 es el 88.38% y para la generación 99 es el 86.69%.

Para 17 años, se tiene que representa un 17.94% de la generación 97; un 22.91% de la generación 98 y un 16.81% de la generación 99 del total de la población de estudiantes.

Para 18 años, se tiene que representan un 38.12% de la generación 97; el 42.03% de la generación 98 y 36.65% de la generación 99 del total de la población de estudiantes.

Para 19 años, se tiene que representan un 19.06% de la generación 97; el 16.05% de la generación 98 y el 16.81% de la generación 99 del total de la población de estudiantes.

Para 20 años, se tienen que representan el 7.65% de la generación 97; el 6.02% de la generación 98 y el 5.35% de la generación 99 de la población total de estudiantes.

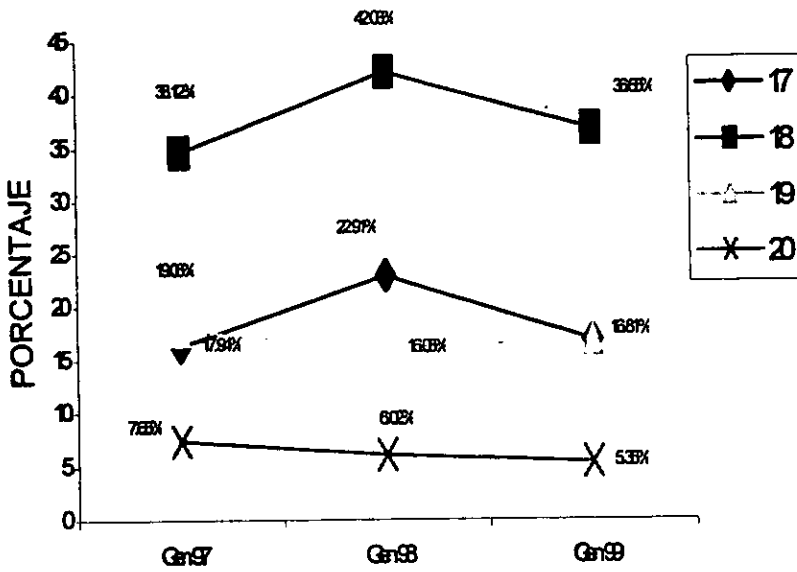
De la población de menor ingreso, es decir, de 16 años, se tienen que representan el 0.92% de la generación 97; el 1.37% de la generación 98 y el 0.44% de la población total. Para el caso de la población mayor de 25 años, es de 1.63% para la generación 97, 1.58% para la generación 98 y 1.09% para la generación 99.

El resto de la población, 21 a 25 años (incluidos los alumnos que no indicaron su edad) representan para la generación 97 el 14.67%; para la generación 98 es el 11.96% y para la generación 99 es 12.22%

El comportamiento que tiene cada carrera en las generaciones 97, 98 y 99 respecto a la edad, es el siguiente:

CARRERA	GENERACIÓN 97						GENERACIÓN 98						GENERACIÓN 99					
	16	17	18	19	20	+25	16	17	18	19	20	+25	16	17	18	19	20	+25
IQ	0	13.48	29.47	13.80	8.46	2.50	1.56	17.12	43.58	16.73	9.73	1.56	0.37	19.47	37.45	19.85	6.74	1.50
IQM	1.23	6.17	20.99	25.93	16.05	2.47	0	15.07	30.13	23.29	9.59	2.74	0	9.09	21.59	23.66	7.95	3.42
Q	0.90	13.51	43.24	18.04	5.40	1.80	0	24.24	34.34	20.20	6.06	4.04	0	22.22	33.33	20.20	8.03	0
QFB	0.58	25.22	38.84	15.36	4.93	0.87	2.68	27.18	39.93	14.09	4.02	1.35	1.12	36.33	43.07	10.49	3.37	0.75
QA	2.17	11.74	36.09	23.91	7.39	0.87	0.45	25.94	50.45	13.63	3.18	0.45	0	27.60	44.61	16.41	3.59	0.51

### EDAD DE INGRESO



## CAPITULO II

### ASPECTOS ECONÓMICOS

Con forme al capítulo anterior, en éste se analizan a nivel nacional algunos aspectos económicos, que directa o indirectamente tienen que ver con el examen diagnóstico, y que influyen en el desempeño escolar de algún alumno. Estos parámetros, nos darán la pauta para establecer que tipo de población, es la que integra a la Facultad de Química en cuanto a factores económicos se refiere. Estos parámetros son los siguientes:

- A) Análisis de la Población Económicamente Activa.
- B) Empleo y Desempleo.
- C) Empleo y PEA.
- D) Posición en el Trabajo.
- E) Desempleo Urbano.
- F) Ingreso y Distribución.
- G) Ingreso por Familia.
- H) Comparación Internacional de la Distribución del Ingreso.
- I) Fuente de Ingreso en los Hogares.
- J) Evolución de los Salarios.

## **EMPLEO, INGRESO Y SEGURIDAD SOCIAL**

Los temas que contiene este capítulo han experimentado importantes transformaciones en los últimos años. Los que se refieren a empleo e ingresos, son de índole coyuntural, por el proceso de crisis y recuperación de la economía mexicana, mientras que las de seguridad social se deben a la profunda reforma implementada por el Estado.

En 1997 quedo atrás la crisis sufrida dos años antes, si se considera la mayor parte de los indicadores macroeconómicos (PIB, inflación, tasas de interés, tipo de cambio), así como mucho de los referidos a empleo e ingresos. No obstante, variables fundamentales en estos aspectos sufren aun las secuelas de aquella, en particular el salario. Por otro lado, en 1996, a pesar de estar inmersos aun en la búsqueda de soluciones a los citados problemas coyunturales de la economía mexicana, se llevo a cabo la reforma estructural del sistema de pensiones, una de las bases de la seguridad social del país.

Los acontecimientos recientes deben ubicarse en relación con las características y los problemas estructurales del país en los ámbitos aquí tratados. De ahí que se presenten varios de los indicadores de empleo, ingresos y seguridad social, tanto desde una perspectiva histórica como geográfica (entidades federativas) y, en ocasiones, en comparación con el contexto internacional.

En el apartado de *empleo y desempleo* se observa que en 1997 el nivel de empleo formal ya es mayor al de 1994, año previo a la crisis, y continua elevándose gracias a la expansión del PIB. El índice de desempleo abierto se ubica ya en niveles muy bajos comparado con los demás países. No obstante, debido a que en ese lapso el número de personas que llego al mercado de trabajo siguió incrementándose de manera considerable, la brecha tradicional entre las necesidades de puestos de trabajo y los demandantes de los mismos se amplio. Esto refleja no sólo los problemas causados por la crisis de 1995 sino también los que se derivan de las características estructurales del mercado laboral.

En 1997, de 94 millones de mexicanos, 38 millones integraban el mercado laboral (población económicamente activa, PEA), de los cuales sólo 1.5 millones estaban en "desempleo abierto" (situación en la que, buscando trabajo, no se encuentra o es de menos de una hora a la semana). Por la ausencia de un seguro de desempleo y el bajo nivel de ingresos de la mayoría de la población, la falta de creación de puestos de trabajo en el sector formal de la economía no se expresa en desempleo sino en subempleo: alrededor de 40% de la PEA labora menos de 40 horas semanales, de manera involuntaria, o gana menos de un salario mínimo a pesar de trabajar mas de ese número de horas. Existen otros indicadores que reflejan este problema de la gente que trabaja, solo la mitad esta asalariada (hay un alto porcentaje que trabaja "por cuenta propia"), sólo 35% tiene algún tipo de prestación, y más de una quinta parte de la PEA esta en el sector agropecuario, aún cuando la participación en el PIB de este sector es de menos de 8%. En el plano estatal, estas variables muestran grandes diferencias: mientras que en Baja California, Distrito Federal, Coahuila, Nuevo León y Chihuahua, mas de 50% de la PEA tiene alguna prestación, en Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Chiapas tal proporción es menor a 20 por ciento.

En la sección referente al ingreso y su distribución se refleja la contrapartida de lo observado en la de empleo y desempleo. En lo coyuntural, en 1997 el PIB en términos reales ya era mayor en 5% al del año previo a la crisis en 1994. El PIB por persona, a su vez, era similar entre esos dos años. No obstante, aunque no se dispone aún de cifras de distribución del ingreso posteriores a 1994, es evidente que hubo una concentración del mismo. Los salarios de los más de 10 millones de trabajadores que cotizan en el Instituto Mexicano del Seguro Social son un buen indicador de esta situación: en 1997 su nivel es inferior en una cuarta parte respecto al de 1994.

En perspectiva histórica, se observa que México ha avanzado mucho durante el siglo en términos del PIB por persona: hoy en día es 5 veces el de 1900. Los incrementos mayores fueron entre 1940 y 1980, cuando crecía a una tasa promedio anual de 3.1%; los menores, entre 1900-1940, de 0.9%, y en los últimos diecisiete años, de 0.4%. Hay grandes diferencias entre entidades federativas, por ejemplo, entre los cinco estados más ricos del país y los cinco más pobres es de 3,8 veces. En el sector familiar, los datos para 1994 muestran que el ingreso está muy concentrado, situación que se acentúa en los últimos años: en 1984, 20% de las familias de mayores ingresos concentraba 49.5% del total disponible, mientras que 50% de las de menores ingresos disponían solo de 20.8%: en 1994 esas cifras eran de 54.5 y 18.3 por ciento.

En una perspectiva internacional, encontramos que la economía mexicana es la número 13 o 15 por el tamaño de su PIB global, que corresponde a 3,187 en miles de millones de pesos; de 402 o 660, en miles de millones de dólares, según se aplique la paridad corriente o la paridad de poder de compra, siendo ésta última la más utilizada en comparaciones internacionales. Por su población, con 95 millones en 1997, el país ocupa el lugar número 15; por PIB por persona, el 44. En la distribución del ingreso la comparación es menos favorable: de 81 países con datos disponibles, México ocupa el lugar 66.

## **EMPLEO Y DESEMPLEO**

### **Evolución y composición de la PEA**

En 1997 los 37.6 millones de personas que realizaban actividades económicas, eran empleadas, buscaban serlo o estaban desempleadas, es decir la Población Económicamente Activa (PEA), representaba 40% de la población total; dato que contrasta con los 5 millones de personas al inicio del siglo. Al comparar el número de trabajadores de 1930 con los de 1900 se observa que no varía, sino que en los años veinte los cambios demográficos apenas compensan las muertes ocurridas durante el periodo revolucionario. Es de los años cincuenta cuando aumenta considerablemente la PEA, al pasar de 5.8 millones de trabajadores a 8.3 una década después. Posteriormente, cuando el dinamismo de la población de los sesenta lleva a un aumento del número de trabajadores, los censos muestran problemas importantes: no resulta creíble que la PEA haya aumentado en 9 millones en el periodo 1970-1980, y solo 2 millones de 1980-1990. Seguramente las dos cifras son inexactas (la primera lo sobreestima y la segunda lo contrario). Por otras fuentes se sabe que en el periodo 1980-1990 la PEA debió haber aumentado en casi 7 u 8 millones de personas.

Es en los noventa cuando se incrementa aceleradamente, producto no solo del crecimiento demográfico de los sesenta, sino también a la mayor participación femenina en el mercado de trabajo, lo que se expresa en que la PEA representa el 40% de la población total en 1997. Curiosamente este último dato es similar al de inicios de siglo y muy superior al resto.

La composición del empleo ha cambiado drásticamente a lo largo del siglo. En 1900 dos terceras partes estaban en el sector primario, y no es hasta los años cuarenta cuando este sector pierde peso, mismo que gana el sector terciario, mientras que el secundario sólo aumenta a partir de los cincuenta. Hoy en día domina ampliamente el sector terciario. Pese a la pérdida de importancia relativa del sector primario, al pasar de 66 a 22% en la actualidad, esto representa un problema, debido a que la generación de ingreso en este sector es menor a 8% del ingreso total generado en la economía nacional.

### **POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR, 1900 -1995**

AÑO	PEA <sup>1</sup> (miles)	PEA/Población (%)	Población ocupada (miles)	Distribución porcentual por sector <sup>2</sup>		
				PRIMARIO <sup>3</sup>	SECUNDARIO <sup>4</sup>	TERCIARIO <sup>5</sup>
1900	5,359.8	39.4	5,1331.1	65.9	16.7	17.4
1910	5,581.3	36.8	5,337.9	68.0	15.2	16.8
1921	4,883.6	34.1	4,883.6	77.4	12.5	10.1
1930	5,165.8	31.2	5,165.8	73.2	15.0	11.8
1940	5,858.1	29.8	5,858.1	67.3	13.1	19.6
1950	8,272.1	32.1	8,272.1	60.9	16.7	22.4
1960	11,253.0	32.2	11,253.0	54.6	19.1	26.3
1970	12,955.1	26.8	12,955.1	41.8	24.4	33.8
1980 <sup>a</sup>	22,066.0	31.7	21,491.7	37.0	29.0	34.0
1990	24,063.3	28.8	23,403.4	23.9	28.3	47.8
1995 <sup>b</sup>	35,759.3	39.0	34,615.0	22.6	24.5	52.9

a. Destaca el aumento de PEA entre 1970 y 1980. Una de las causas es que antes de 1980 no se consideraba como PAE a la población que trabajaba menos de 15 horas a la semana. Sin esa adición, el dato de 1980 disminuirá en alrededor de 2.5 millones de personas.

b. Se calculó con base en el conteo de población y vivienda en 1995.

1. Se basa en los censos de población. Nunca hay gran diferencia entre el PAE y la población empleada e incluso en varios censos las cifras son iguales. Esto refleja en parte, que en México el problema del empleo no se expresa en desempleo.

2. Los no especificados en los censos fueron distribuidos de la misma manera que los que si se especificaron.

3. Incluye agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.

4. Incluye petróleo, extractiva, manufactura, construcción y electricidad.

5. Incluye comercio, transportes, servicios y gobierno.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI, *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*, México, 1994, *Estadísticas históricas de México*, México, 1994. *X Censo general de población y Vivienda 1980*, México, 1984, *XI Censo general de población y vivienda 1990*, México, 1992, *Censo de población y vivienda 1995*, México, 1996.



**PUESTOS REMUNERADOS POR SECTOR, 1980-1995**

AÑO	PUESTOS (miles)		DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR SECTOR <sup>1</sup>		
			PRIMARIO <sup>2</sup>	SECUNDARIO <sup>3</sup>	TERCIARIO <sup>4</sup>
1980	20,282.6	N.D.	28.0	22.9	49.1
1981	21,549.1	N.D.	27.1	23.7	49.2
1982	21,482.8	N.D.	26.2	23.3	50.5
1983	20,994.8	N.D.	28.0	21.0	51.0
1984	21,482.8	N.D.	27.7	21.4	50.9
1985	21,956.1	N.D.	27.8	21.7	50.5
1986	21,640.1	N.D.	27.5	21.5	51.0
1987	21,863.5	N.D.	27.6	21.5	50.9
1988	22,051.0	24,070.0	26.0	22.0	52.0
1989	22,331.0	24,764.0	24.8	22.8	52.4
1990	22,536.0	25,957.7	24.0	23.6	52.4
1991	23,121.0	26,723.9	23.3	23.6	53.2
1992	23,218.0	27,160.1	22.7	23.6	53.7
1993	23,251.0	27,467.5	22.7	23.4	53.9
1994	N.D.	28,165.8	22.4	23.3	54.3
1995	N.D.	27,366.7	22.6	21.9	55.5

N.D. No disponible.

1. De 1980 a 1987, la clasificación corresponde al cálculo del PIB con base 1980. A partir de 1988 la distribución corresponde al cálculo del PIB con base 1993.

2. Incluye los sectores agropecuario, silvicultura y pesca.

3. Incluye los sectores minero, manufacturero, de la construcción, electricidad, gas y agua.

4. Incluye los sectores de comercio, restaurantes y hoteles, de transporte y comunicación y servicios.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI, *Censos nacionales 1994*, México, 1994.

## Empleo y PEA

No se dispone de información anual sobre PEA, empleo y desempleo total que incluya tanto al sector formal como al informal. Tampoco se puede establecer una serie de PEA anual, y los datos de los casos de población por décadas resultan poco consistentes. La fuente de información más confiable es la *Encuesta nacional de empleo*, la cual se levanta cada vez con mayor frecuencia (1988,1991,1993,1995,1996). Existe además la *Encuesta nacional de empleo urbano*, que se presenta mensualmente y que inicio con tres ciudades, y que para 1997 abarca ya 43 centros urbanos.

**POBLACIÓN, PEA Y EMPLEO 1984 - 1996<sup>a</sup>**  
(MILES)

Población	Encuesta Ingreso - gasto				Censo 1990	Encuesta nacional de empleo				
	1984	1989	1992	1994		1988	1991	1993	1995	1996
Población Total	76,222	79,141	84,341	89,815	81,250	78,442	83,265	86,613	90,164	92,159
Hombres	37,485	38,547	41,130	44,129	39,894	38,670	40,712	42,560	44,258	45,003
Mujeres	38,737	40,594	43,211	45,686	41,356	39,772	42,553	44,054	45,905	47,156
Mayores de 12 años	49,809	54,569	58,615	63,222	55,914	54,243	58,317	61,000	63,982	66,038
Hombres	24,203	26,292	28,282	30,498	27,084	26,301	27,825	29,465	30,840	31,692
Mujeres	25,607	28,277	30,333	32,724	28,830	27,842	30,492	31,535	33,142	34,346
PEA <sup>1</sup>	23,709	26,786	30,262	34,144	24,063	28,852	31,229	33,652	35,558	36,581
Hombres	17,383	19,153	21,350	23,256	18,419	19,817	21,630	23,243	24,127	24,628
Mujeres	6,326	7,633	8,912	10,888	5,645	9,035	9,599	10,408	11,431	11,953
Tasa de participación <sup>2</sup> (%)	47.6	49.1	51.6	54.0	43.0	53.2	53.6	55.2	55.6	55.4
Hombres (%)	71.8	72.8	75.5	76.3	68.0	75.3	77.7	78.9	78.2	77.7
Mujeres (%)	24.7	27.0	29.4	33.3	19.6	32.5	31.5	33.0	34.5	34.8
PEA ocupada <sup>3</sup>	22,655	26,043	29,118	32,826	23,403	28,128	30,534	32,833	33,881	35,226
Hombres	16,568	18,638	20,531	22,261	17,882	19,423	21,257	22,748	23,027	23,767
Mujeres	6,087	7,405	8,587	10,565	5,521	8,705	9,277	10,085	10,854	11,459
PEA desocupada	1,504	743	1,143	1,319	660	724	695	819	1,677	1,355
Hombres	815	515	819	995	537	394	373	495	1,100	861
Mujeres	239	228	325	323	123	330	322	324	577	494
Rel. pobl./ocupados	3.4	3.0	2.9	2.7	3.5	2.8	2.7	2.6	2.7	2.6
Tasa de desempleo <sup>4</sup> (%)	4.4	2.8	3.8	4.0	2.7	2.5	2.2	2.4	5.0	3.8
Hombres	4.7	2.7	3.8	4.5	2.9	2.0	1.7	2.1	4.8	3.6
Mujeres	3.8	3.0	3.6	3.1	2.2	3.7	3.4	3.1	5.3	4.3

a. Se presentan los indicadores de empleo más utilizados. Debido a que los datos provienen de diferentes fuentes de información, se establecieron comparaciones entre 1984, 1989, 1992 y 1994, así como 1988, 1991, 1993, 1995 y 1996.

1. La PEA es la población de 12 años o más formada por los que realizaron algún tipo de actividad económica, durante el período de referencia, e incluye la población ocupada, así como los que buscaron activamente ocuparse en las últimas semanas previas a la encuesta.

2. Proporción de la PAE respecto a la población de 12 años y más.

3. La población de 12 años y más que en el período de referencia (el mismo que el PAE) i) Participaron en actividades económicas al menos una hora con o sin pago monetario o en especie, ii) No trabajaron en el período de referencia (por vacaciones o enfermedad).

4. Proporción que representa la población desocupada respecto al PAE

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI, Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 1984, 1989, 1992 y 1994, México 1989, 1992, 1993 y 1995; INEGI, XI Censo general de población y vivienda 1990, México, 1992; STPS, Encuesta nacional de empleo 1988, México, 1993; INEGI y STPS, Encuesta nacional de empleo 1991, 1993, 1995 y 1996, México, 1993, 1994, 1996 y 1997.

Otras fuentes importantes de información son la *Encuesta ingreso gasto de los hogares* (1984, 1989, 1992, 1994) y el *Censo de población de 1990*. Sin embargo, como estas no fueron diseñadas con el propósito específico de generar datos de empleo, presentan disparidades. Por ejemplo, según el Censo de 1990, la PEA era de 24 millones, mientras que la *Encuesta ingreso gasto* de 1989 y las encuestas de empleo de 1988 y 1991 muestran que era de alrededor de 30 millones.

La diferencia se atribuye a la tasa de participación (PEA entre población mayor de 12 años), que según el Censo es de 43%, mientras que las encuestas es de 54%, lo que es mas creíble.

De acuerdo con la *Encuesta nacional de empleo* entre 1988 y 1996 la dinámica demográfica de años anteriores provocó que mientras la población crecía a un ritmo de 2% anual, la mayor de 12 años lo hizo en 2.5% (resultado de tasas elevadas de población de fines de los setenta); además por aumento en la participación de esta última en el mercado de trabajo (sobre todo de las mujeres), la PEA creció 3%, lo que representa una necesidad de creación de un millón de puestos de trabajo cada año (por cada punto de crecimiento del PIB se generan cerca de 200,000 puesto en el sector formal).

Destaca también lo bajo de la cifra de desempleo abierto la tasa oscila entre 2.2 y 4.4%. Este indicador se basa en las normas internacionales que consideran que si se trabaja al menos una hora a la semana, con o sin ingreso, se debe considerar como empleado.

### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA 1984-1996 (MILES)

Población	Encuesta ingreso - Gasto				Censo 1990	Encuesta nacional de empleo				
	1984	1989	1992	1994		1988	1991	1993	1995	1996
PEI <sup>1</sup>	26,100	27,283	28,353	29,078	30,816	27,100	27,088	28,424	28,424	29,457
Hombres	6,800	7,139	6,632	7,242	8,180	6,200	6,222	6,713	6,173	7,064
Mujeres	19,300	20,664	21,421	21,836	22,636	20,900	21,127	21,711	21,711	22,393
ESTUDIANTES	10,100	10,154	9,764	10,064	9,337	8,700	8,662	9,119	9,119	9,641
Hombres	5,300	5,060	4,906	4,986	4,792	4,200	4,109	4,238	4,238	4,585
Mujeres	4,800	5,095	4,859	5,078	4,544	4,600	4,553	4,881	4,881	5,056
QUEHACERES DOMÉSTICOS	13,900	14,726	15,541	15,872	17,519	15,400	15,707	15,802	15,802	16,243
Hombres	200	287	106	183	328	200	298	274	274	272
Mujeres	12,700	14,438	15,435	15,688	17,190	15,100	15,408	15,529	15,529	15,971
JUBILADOS Y PENSIONADOS	500	816	938	1,057	742	700	675	825	825	988
Hombres	300	492	565	680	566	500	517	631	631	762
Mujeres	200	324	373	378	176	200	158	195	195	227
INCAPACITADOS PERMANENTES	1,100	1,302	1,301	674	415	1,100	984	255	255	221
Hombres	700	736	834	418	296	600	469	149	149	118
Mujeres	400	566	467	256	120	500	515	107	107	102
OTROS	600	785	810	1,411	2,803	1,300	1,320	2,422	2,422	2,365
Hombres	400	564	522	975	2,197	800	828	1,422	1,422	1,328
Mujeres	200	221	288	437	606	500	493	999	999	1,037

1. Es la población económicamente inactiva.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI, *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 1984, 1989, 1992 y 1994*, México 1989, 1992, 1993 y 1994; INEGI, *XI Censo de población y vivienda 1990*, México 1990; STPS, *Encuesta nacional de empleo: 1988, 1991, 1993, 1995 y 1996*, México, 1988, 1991, 1993, 1995 y 1996.

## POSICIÓN EN EL TRABAJO

De la población ocupada, sólo la mitad ésta asalariada, 24% son trabajadores por su cuenta, 6% a destajo, 5% empleadores y 12% son trabajadores que no reciben pago, de estos últimos, casi todos son trabajadores familiares y la minoría aprendices. La baja proporción de asalariados manifiesta la informalización de la economía. Por grupos de ocupación principal, se observa que los dedicados a la protección y vigilancia, los maestros y los oficionistas, más de 90% son asalariados, en contraste con sólo 24% de los agricultores y 7% de los vendedores ambulantes asalariados.

### TRABAJADORES POR OCUPACIÓN Y POSICIÓN EN EL TRABAJO 1996 (PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE CADA UNA DE LAS OCUPACIONES)

POSICIÓN EN EL TRABAJO	POBLACIÓN OCUPADA	EMPLEADORES <sup>1</sup>	TRABAJADORES			
			POR SU CUENTA <sup>2</sup>	ASALARIADOS <sup>3</sup>	A DESTAJO <sup>4</sup>	SIN PAGO <sup>5</sup>
TOTAL	100	4.8	24.0	52.7	6.3	12.3
					6.3	
Protección y vigilancia	1.9	0	1	98	0	0
Maestros y afines	3.3	0	3	96	0	0
Oficionistas	8.4	0	1	94	2	2
Supervisores y capataces	1.4	13	1	84	1	1
Técnicos	3.0	2	13	82	2	2
Operadores de maquinaria agropecuaria	0.3	1	4	79	4	11
Ayudantes de obreros	6.2	0	1	79	6	14
Trabajadores domésticos	4.8	0	21	77	2	0
Mayorales agropecuarios	0.2	14	1	76	1	7
Profesionales	2.8	11	22	64	2	1
Empleados en servicios	6.6	3	22	61	6	7
Funcionarios, gerentes	2.2	35	3	59	1	1
Artesanos y obreros	16.9	7	30	52	8	3
Trabajadores del arte	0.7	3	30	46	20	2
Operadores de transporte	3.9	3	17	42	37	1
Administradores agropecuarios	0.1	53	5	35	3	4
Comerciantes, vendedores y dependientes	12.1	5	30	32	11	21
Agricultores	21.6	5	37	24	3	32
Vendedores ambulantes	3.6	3	69	7	6	15

a. Ordenados de acuerdo al peso de los trabajadores asalariados.

1. Personas que ocupan por lo menos a una persona a cambio de un sueldo o salario en el periodo de referencia.

2. Personas que trabajan solas o apoyándose exclusivamente en fuerza de su trabajo no pagada (generalmente familiares).

3. Personas que trabajan por una remuneración determinada por la cantidad de trabajo (numero de servicios, piezas trabajadas u obra terminada).

4. Personas que trabajan para un patrón, empresa, negocio o institución o dependencia, regidos por un contrato escrito o de palabra a cambio de un jornal o sueldo o salario.

5. Personas que participan en actividades que sirven de apoyo de sustento o al de sus familias, sin recibir una remuneración.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI y STPS, Encuesta nacional de empleo de cada entidad federativa 1996, México, 1997.

## DESEMPLEO URBANO

La tasa de desempleo abierto en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey para el periodo de 1973 -1997 es mayor en la década de los setenta, cuando la economía crecía sostenidamente y la demografía pesaba menos que para 1980 y 1990, lo cual se explica por las razones de subempleo referidas anteriormente.

Para otras ciudades importantes, tanto en el ámbito regional, como en el nacional, se presentó una pérdida de empleos remunerados a causa de la crisis de 1995. A esta presión sobre el mercado laboral se añaden importantes grupos de población que se incorporaron por primera vez al mercado de trabajo. Como resultado, en 1995 la tasa de desocupación abierta de la población repuntó.

### TASA DE DESEMPLEO DE ALGUNAS CIUDADES, 1992-1997 (PORCENTAJE RESPECTO AL PEA)

CIUDAD	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	2.8	3.4	3.7	6.3	5.5	4.1
Pachuca	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6.1	5.9
Querétaro	5.5	5.9	5.3	8.0	6.7	5.7
Cd. de México	3.4	3.9	4.1	7.3	6.9	4.3
Saltillo	3.8	4.1	4.6	6.6	6.9	4.4.
Monclova	n.d.	8.1	7.6	8.7	6.5	4.3
Chihuahua	1.9	4.0	5.5	7.0	5.1	4.0
Monterrey	3.2	4.9	5.1	8.1	6.2	3.9
Durango	3.0	2.3	4.4	8.0	6.5	3.7
Tampico	5.3	5.5	5.5	6.7	5.7	3.7
Aguascalientes	2.3	3.1	3.9	5.7	5.0	3.7
Guadalajara	3.0	3.0	3.4	6.7	5.1	3.3
Veracruz	2.5	3.5	4.0	5.3	4.3	3.2
Matamoros	4.9	5.3	6.2	5.2	4.3	2.9
Cd. Juárez	1.0	2.4	2.1	2.8	2.6	1.8

n.d. no disponible

FUENTE: INEGI, *Encuesta nacional de empleo urbano*, México, 1992 - 1994, INEGI, *Avance de información económica: EMPLEO OCTUBRE DE 1995*, México, 1995, INEGI, *Indicadores de empleo y desempleo*, marzo, México, 1998.

## INGRESO Y SU DISTRIBUCIÓN

### Ingreso por persona.

La economía mexicana es una de las más grandes del mundo. En 1997 se situó entre la número 13 y la 15, según el valor total de sus ingresos o PIB. Si se calcula en dólares, a la paridad corriente, era de 402,339 millones de dólares, o si se compara con la Paridad de Poder de Compra (PPC), de 660,190 millones de dólares (la paridad de poder de compra estima lo que se puede comprar con un dólar en las distintas economías). Con una población de 95 millones, el país ocupa el puesto número 11 del mundo.

De la combinación del PIB y población, surge el PIB por persona, según el cual México ocupa entre el lugar 42 y 44, es decir, 4,248 o 6,961 dólares, respectivamente, en paridad corriente y paridad de poder de compra.

El país comenzó el siglo con un producto interno bruto anual por persona de 5,600 pesos (a precios constantes de 1996). Tardó poco más de 50 años duplicarlo. En cambio, casi lo vuelve a hacer en sólo veinte años, entre 1950 y 1970, aunque en los años setenta continuó creciendo a menor ritmo, las crisis de los ochenta y a mediados de los noventa provocaron que en 1997 sólo fuera ligeramente superior al de 1980.

Se distinguen tres periodos de dinamismo del PIB. El primero, entre 1900 y 1940, en el que el PIB por persona crece a una tasa anual promedio real de 0.9%; el segundo, entre 1940 y 1980, a 3.1% y en el último período, 1980-1997, a 0.4%, lo que en conjunto explica que para todo el siglo la tasa sea de 1.7%. El nivel actual es 5.1 veces el de inicio del siglo. Cabe aclarar que para los últimos diez años se dio una modificación del PIB; según la cual, el PIB nominal aumenta 10% en 1993, pues se buscó incorporar nuevas actividades que no estaban siendo consideradas adecuadamente.

**PIB POR PERSONA 1900-1997**  
(pesos constantes de 1996)

AÑO	PIB (millones)	POBLACIÓN (mils)	MONTO ANUAL (por persona)	CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL		
				PIB	PERSONAS	MONTO ANUAL
1900	76,733	13,607	5,639			
1910	104,026	15,160	6,862	3.1	1.1	2.0
1921	111,841	14,335	7,802	0.7	0.5	1.2
1930	113,565	16,553	6,861	0.2	1.6	1.4
1940	154,794	19,654	7,876	3.1	1.7	1.4
1950	276,215	25,791	10,710	6.0	2.8	3.1
1960	499,474	34,923	14,302	6.1	3.1	2.9
1970	983,720	48,225	20,399	7.0	3.3	3.6
1980	1,864,041	69,655	26,761	6.6	3.7	2.8
1990	2,243,758	83,488	26,875	1.9	2.3	0.0
1991	2,338,494	85,134	27,468	4.2	2.0	2.2
1992	2,243,350	86,774	27,927	3.6	1.9	1.7
1993	2,470,618	88,400	27,948	2.0	1.9	0.1
1994	2,580,764	90,011	28,672	4.5	1.8	2.6
1995	2,420,917	91,606	26,427	6.2	1.8	7.8
1996	2,544,218	93,182	27,304	5.1	1.7	3.3
1997	2,722,313	94,732	28,737	7.0	1.7	5.2

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de INEGI, *Estadísticas históricas de México*, tomo 1, México, 1994. Conapo, *Programa nacional de población*, México 1995. EZPL, *III informe de gobierno*, México 1997.

## INGRESO POR FAMILIA

Para 1994 había en México 20.6 millones de hogares formados por 4.6 miembros cada uno. El promedio de sus ingresos mensuales era de 6,065 pesos, descontando los impuestos. El nivel de ingreso promedio por hogar no puede demostrar las profundas diferencias entre los hogares. En 1984, 10% (o decil Y) de las familias más pobres participaban con 1.7% del ingreso total del país, mientras que 10% (o decil X) de los hogares de mayores ingresos participaban con 32.8%. Tal distribución del ingreso se concentró aún más entre 1984 y 1994: todos los deciles perdieron participación a favor del decil X, el cual la aumentó de 32.8% citado a 38.4%. En 1994, el ingreso promedio del decil Y era de 966 pesos mensuales, mientras el promedio del decil V y VI era de 3,862 pesos, y el del decil X era de 23,304 pesos. El coeficiente de Gini, que es una medida de concentración del ingreso (se ubica entre 0 y 1; a mayor concentración se acerca y a menor concentración se acerca a 0), pasó de 0.4292 en 1984 a 0.477 en 1994. Como se sabe, en el campo se concentra las familias de menores ingresos. Así, mientras 24% de los 20.5 millones de hogares en México viven en localidades rurales con menos de 2,500 habitantes del total que se encuentran en el decil I -que es el más pobre-, 66% son las que habitan las localidades rurales.

### INGRESO CORRIENTE POR DECIL, 1984-1994<sup>a</sup> (PESOS DE 1997)

DECIL	INGRESO MENSUAL POR FAMILIA (pesos)				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1985-1994	DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO PARTICIPACIÓN PORCENTUAL			
	1984	1989	1992	1994		1984	1989	1992	1994
I	721	830	905	965	3.0	1.58	1.58	1.55	1.59
II	1,259	1,473	1,595	1,674	2.9	2.77	2.81	2.73	2.76
III	1,709	1,960	2,159	2,225	2.7	3.76	3.74	3.70	3.67
IV	2,223	2,479	2,740	2,811	2.4	4.89	4.73	4.69	4.64
V	2,801	3,097	3,349	3,444	2.1	6.16	5.90	5.74	5.68
VI	3,480	3,822	4,152	4,280	2.1	7.66	7.29	7.11	7.06
VII	4,302	4,711	5,205	5,301	2.1	9.46	8.98	8.92	8.74
VIII	5,640	5,989	5,638	6,879	2.0	12.41	11.42	11.37	11.34
IX	7,825	8,195	9,347	9,770	2.3	17.21	15.63	16.02	16.11
X	15,499	19,893	22,270	23,304	4.2	34.09	37.93	38.16	38.42
Total						100.00	100.00	100.00	100.00
Ingreso familiar promedio	4,546	5,245	5,836	6,065	2.9				
Tamaño de familia	5.15	4.93	4.72	4.60					
Población (miles)	75,061	78,739	84,053	89,368	1.8				
Ingreso por persona	887	1,063	1,237	1,319					
GINI	0.429	0.469	0.475	4.1					

a. El ingreso corriente total, es la percepción en efectivo después de impuestos que recibieron los miembros del hogar. FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, México 1996.

## COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISTRIBUCIÓN DE INGRESO

México, a principios de los noventa, ocupaba el lugar número 66 en el mundo (de algunos países considerados) en términos de distribución del ingreso, ordenados de los más igualitarios a los más concentrados (aunque la distribución se concentró en México en los últimos años, por falta de información, no se puede comparar con lo ocurrido en otros países, ya que sólo se dispone datos para diferentes fechas de fines de los ochenta y principios de los noventa). Al establecer la relación entre el PIB por persona y la distribución del ingreso (coeficiente de Gini) no se observa ninguna relación entre ambas variables. Particularmente, dentro del conjunto de los países pobres y de ingreso mediano, existen casos muy diferentes de distribución del ingreso. Sólo en países más desarrollados, con PIB por persona superior a los 11,000 dólares, se puede observar que es mejor su distribución que en el promedio del resto de los países. En los países que tienen un PIB por persona superior al de México, pero con ingresos menores a los 11,000 dólares citados, hay casos tan disímolos como la mala distribución de Chile contra la notable de la República Checa. La conclusión es que en el corto y mediano plazo de México, la experiencia internacional no da ninguna indicación sobre la dinámica de la relación entre PIB por persona y distribución del ingreso. Para el largo plazo, en cambio, no parece compatible una concentración tan elevada con un crecimiento sostenido que permita alcanzar los niveles de progreso de los países desarrollados.

### COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, 1995 (dólares en paridad de poder de compra)

LUGAR	PAÍS	PIB (por persona)	GINI
1	República Eslovaca	3,610	0.19
5	España	14,520	0.26
10	Hungría	6,410	0.27
15	Bangladesh	1,380	0.28
20	Pakistán	2,230	0.31
25	Alemania	20,070	0.32
30	Ghana	1,990	0.34
35	Suiza	25,860	0.36
40	EUA	26,980	0.38
45	Estonia	4,220	0.40
50	Jamaica	3,540	0.41
55	Jordania	4,060	0.43
60	Zambia	930	0.46
65	México	6,400	0.50
70	Botswana	5,580	0.54

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del Banco Mundial, *Informe del desarrollo mundial 1997*, Washington, 1997.

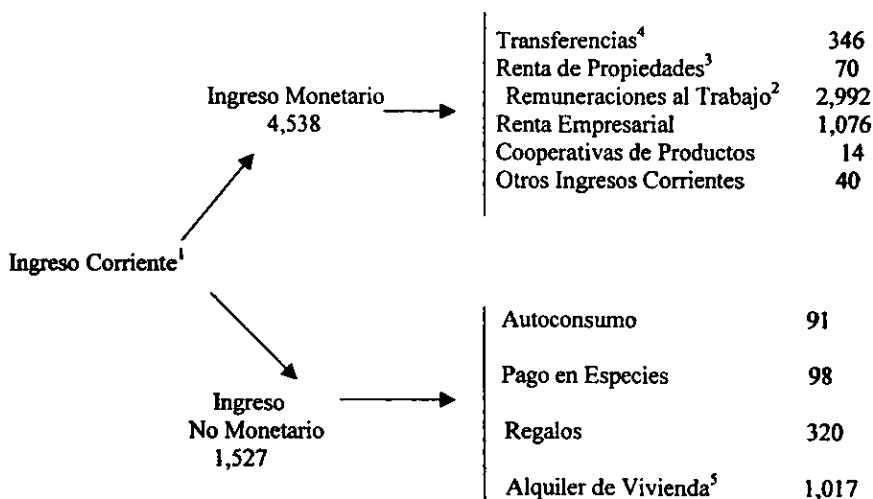


## FUENTES DE INGRESO DE LOS HOGARES

Las fuentes de ingreso de los hogares son muy distintas, por la familia promedio, de los 6,065 pesos mensuales, 4,538 son monetarios, mientras en resto no lo es. Dentro del primer tipo, el más importante es la remuneración al trabajo, seguido de la renta empresarial. En cuanto al ingreso no monetario, y exclusivamente para aquellos que tienen hogar propio, es la estimación del alquiler de vivienda que tendría que pagar si fuera rentado, lo que constituye el principal componente. La importancia de los diferentes elementos varía de acuerdo al ingreso de la familia. Si bien para el decil X, el de mayores ingresos, el no monetario participa con 79% de su ingreso, en el caso del decil Y sólo representa 60%. Igualmente, mientras que en el primero destaca la importancia de los ingresos por prestación de servicios y negocios industriales, en el segundo tales elementos no son importantes y sí lo son autoconsumo y las transferencias.

La concentración del ingreso difiere según el componente. Los que sobresalen como los más concentrados (centrándose en aquellas que tienen un peso importante dentro del ingreso total), son los obtenidos por la prestación de servicios y negocios industriales. Los menos son los ingresos por negocios agrícolas y por autoconsumo. Destaca que las remuneraciones al trabajo están ligeramente más concentradas que el total.

### ESTRUCTURA DEL INGRESO CORRIENTE, 1994 (Ingresos mensuales de la familia promedio en pesos de 1997)



1. No incluye impuestos.

2. Incluye sueldos, salarios, horas extras, comisiones, propinas, aguinaldo, primas vacacionales y reparto de utilidades.

3. Incluye alquiler de tierras y terrenos, casas y edificios.

4. Incluye pensiones, indemnizaciones por despido y accidentes de trabajo, entre otros.

5. Estimación del alquiler de vivienda que se pagaría si fuera rentada (si efectivamente fuera rentada entraría en el gasto).

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos del INEGI, *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 1994*, México, 1995.

## SALARIOS

Respecto a los salarios, una de las referencias principales en el pasado era el salario mínimo legal, el cual ha venido perdiendo importancia. Aunque, difícil de evaluar, sigue teniendo importancia como guía para las negociaciones salariales, en términos de su evolución. El salario mínimo real se divide en dos grandes periodos: crece sistemáticamente de 1965 a 1975 y desciende de esa fecha a la actualidad; cae en un 72% entre 1975 (máximo histórico) y ahora. Las caídas más fuertes fueron la de 1982 - 1983 (-27%) y la de 1994 - 1996 (-20%). Por el contrario, los mayores aumentos se dieron en 1966 y en 1972 (más de 12%). Durante los años ochenta, el salario mínimo cayó de manera significativa en 1984. Representaba 44% del salario medio de cotización al IMSS y ahora es 30% del mismo. El ingreso de los asegurados por el IMSS mostró una disminución significativa entre 1984 y 1988, para recuperarse entre ese último año y 1994, y caer nuevamente en los últimos años. Dentro del balance total, en 1997 son de 2,462 pesos mensuales a precios de ese mismo año, y 25% menores a los de inicios de los años ochenta. Las remuneraciones del sector de grandes empresas manufactureras son de 5,293 pesos y conservaron una mejor tendencia que la de los asegurados por el IMSS, aunque también son menores que hace 15 años.

### SALARIO MÍNIMO MENSUAL, 1965-1998

AÑO	CORRIENTES	PRECIOS 1997	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%)
1965	0.54	1,627.68	n.d.
1966	0.63	1,827.27	12.3
1967	0.63	1,776.45	-2.8
1968	0.72	1,983.89	11.7
1968	0.72	1,920.29	-3.2
1970	0.84	2,129.36	10.9
1971	0.84	2,022.89	-5.0
1972	0.99	2,270.59	12.2
1973	1.05	2,149.32	-5.3
1974	1.41	2,332.31	8.5
1975	1.65	2,370.18	1.6
1976	2.13	2,642.45	11.5
1977	2.73	2,626.66	-0.6
1978	3.09	2,530.06	-3.7
1979	3.60	2,493.77	-1.4
1980	4.23	2,319.81	-7.0
1981	5.49	2,344.89	-1.1
1982	7.71	2,079.33	-11.3
1983	12.96	1,731.36	-16.7
1984	19.98	1,613.19	-6.8
1985	31.11	1,592.33	-1.3
1986	53.10	1,459.37	-8.3
1987	115.65	1,371.05	-6.1
1988	216.54	1,198.69	-12.6
1989	243.84	1,124.77	-6.2
1990	280.35	1,021.05	-9.2
1991	329.40	978.05	-4.2
1992	362.52	931.87	-4.7
1993	391.80	917.65	-1.5
1994	419.10	917.67	0.0
1995	492.85	799.37	-12.9
1996	611.98	738.66	-7.6
1997	729.00	729.00	-1.3
1998	832.52	n.d.	n.d.

n.d. No disponible

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de Nacional Financiera, *La economía mexicana en cifras 1990*, México, 1991; INEGI, *Base de datos*, México, 1994.

## **SALARIO EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS**

En el ámbito de las entidades federativas, los salarios más altos se encuentran en el Distrito Federal (42% sobre la media ponderada nacional), con una gran distancia respecto al segundo lugar, Estado de México (8%), seguidos de Nuevo León y Querétaro. Por el contrario, los salarios más bajos están en Zacatecas, Durango y Nayarit. Sin embargo, si se compara 1997, con el año anterior a la crisis de 1994, los salarios promedios nacionales cayeron 9.8% anualmente (27% respecto a 1994). Ningún estado tuvo crecimiento positivo a al menos cercano a cero, pero los menos afectados fueron Chihuahua, Baja California, Tamaulipas y Campeche (caídas entre 6.4 y 7.6%). De manera contraria, los descensos más pronunciados ocurrieron en Quintana Roo, Hidalgo y Sinaloa.

Las preguntas que tienen relación con los parámetros anteriormente mencionados y que sustentan este capítulo, son las siguientes:

**Medio de transporte.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) Público.
- b) Automóvil Personal.
- c) Otro.

**Tiempo en llegar a la Facultad.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) Hasta 30 minutos.
- b) De 30 minutos a 1 hora.
- c) De 1 hora a 1 ¼ horas.
- d) De 2 horas en adelante.

**Situación laboral.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) Tiene trabajo permanente con plazo o contrato.
- b) Tiene trabajo por temporada.
- c) Tiene trabajo familiar sin pago.
- d) No trabaja.

**Ingreso mensual en el hogar.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) 1 salario mínimo.
- b) 2 salarios mínimos.
- c) 3 salarios mínimos.
- d) 4 salarios mínimos.
- e) 5 o mas salarios mínimos.
- f) Por el momento no hay ningún ingreso.

**Máxima escolaridad del padre y madre.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) Sin instrucción.
- b) Primaria.
- c) Primaria incompleta.
- d) Técnico o comercial.
- e) Secundaria.
- f) Secundaria incompleta.
- g) Técnico o comercial, después de la secundaria.
- h) Escuela normal.
- i) Bachillerato o vocacional.
- j) Técnico después del bachillerato.
- k) Licenciatura.
- l) Licenciatura incompleta.
- m) Especialización.
- n) Maestría.
- o) Doctorado.

**Principal ocupación de sus padres.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) Dueño de negocio, empresa, despacho o comercio establecido.
- b) Empleado de base.
- c) Empleado de confianza.
- d) Funcionario o directivo.
- e) Incapacitado.
- f) Investigador.
- g) Jubilado.
- h) Obrero.
- i) Profesor de bachillerato, licenciatura o posgrado.
- j) Profesor de preprimaria, primaria, secundaria, técnico o de alguna materia.
- k) Trabajador agropecuario.
- l) Trabajador en el hogar.
- m) Trabajador de oficio (por su cuenta).
- n) Vendedor.

**Personas que viven del presupuesto familiar.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) 1 a 3 personas.
- b) 4 a 7 personas.
- c) 8 a 12 personas.
- d) más de 12 personas.

**Habitaciones en el hogar, sin contar cocina y baños.**

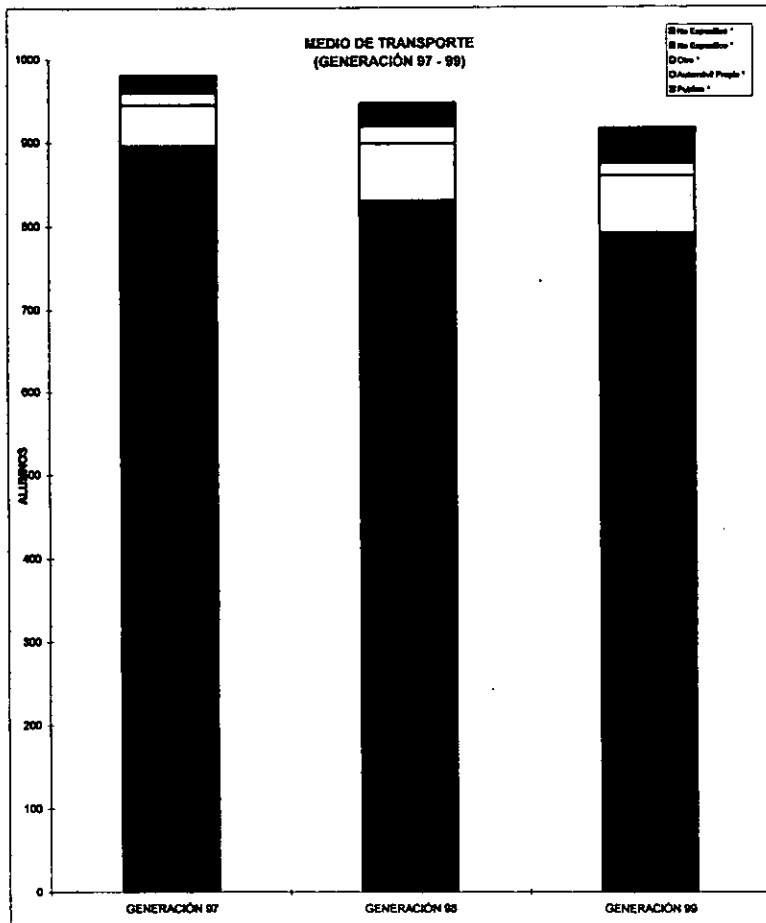
Las opciones van desde 1 habitación hasta 10 habitaciones.

**MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO**

Transporte comúnmente utilizado por el alumno, para llegar al centro escolar.

MEDIO DE TRANSPORTE	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Público	*	898	830	791
Automóvil Propio	*	49	68	68
Otro	*	15	21	16
No Específico	*	21	28	42

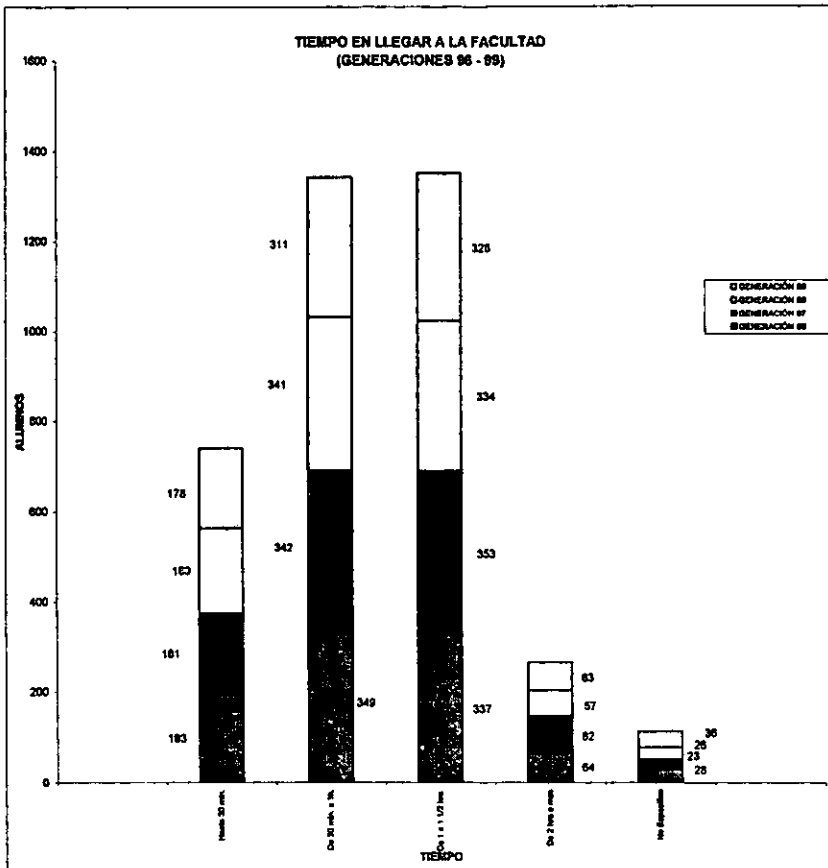
\* En el formato de la generación 96 no se encuentra dicha pregunta



**TIEMPO EN LLEGAR A LA FACULTAD**

Tiempo utilizado por el alumno, para llegar al centro escolar.

TIEMPO	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Hasta 30 min.	183	181	189	178
De 30 min. a 1h.	349	342	341	311
De 1 a 1 1/2 hrs.	337	353	334	328
De 2 hrs o mas	64	82	57	63
No Especifico	28	23	26	36



## **TIEMPO EN LLEGAR A LA FACULTAD**

La mayor parte de la población, de las generaciones 96, 97, 98 y 99, tardan entre 30 minutos a 1 1/2h en trasladarse a la facultad de Química.

En la generación 96 el 35.94% de su población se traslada a la Facultad de Química en un espacio de 30 minutos a 1h, en tanto, que el 34.71% lo hace en un lapso de 1 a 1 1/2 hrs. Un 19.88% lo hace hasta en 30 minutos y el 6.59% tarde de 2 hrs en adelante. El restante 2.88% es la población que no especifica el tiempo de traslado desde su hogar a la Facultad.

Para la generación 97, 34.86% declaró que requiere de un tiempo de 30 minutos a 1h, mientras el 35.98% lo hace de 1 a 1 1/2 hrs. La demás población se divide de la siguiente manera: 18.45% lo hace hasta en 30 minutos y un 8.36% ocupa 2 hrs en adelante. El resto, 2.34% no especifica el tiempo de traslado. Cabe menciona que aumentó la población que requiere 2 o más horas en trasladarse a la facultad en contraste con la generación anterior.

Para la generación 98, aumentó la población que se traslada de 30 minutos a 1h con un 36.01% y en 35.27% la que tarda de 1 a 1/2 hrs. Mientras la población que tarda hasta 30 minutos también aumentó con relación a la generación anterior, con un 19.96% del total. Un 6.02% tarda de 2 hrs en adelante. En cambio disminuye la población que no especifica el tiempo requerido en trasladarse de su hogar a la Facultad, tan solo representa el 2.74%.

En la generación 99 la población se comporta de una manera similar, para el caso de 30 minutos a 1 hora representa el 33.95%, mientras los que tardan de 1 a 1 1/2 hrs son el 35.81%. El 19.43% tarda hasta 30 minutos y el 6.88% mas de 2 hrs. Mientras el restante 3.93% no especifica el tiempo de traslado.

## **MEDIO DE TRANSPORTE**

El transporte público (Metro, Pesero, Trolebús, Camión), lo utiliza la mayor parte de los estudiantes como medio de transporte para trasladarse de su hogar a la Facultad de Química en las generaciones 97, 98 y 99.

En la generación 97 lo utiliza el 91.34%, mientras un 4.99% de la población tiene automóvil y el 1.38% utiliza otro medio de transporte. El restante 2.14% no especifica el medio de transporte utilizado.

En la generación 98 utiliza el 87.64% el transporte público, mientras un 7.18% tiene automóvil propio y el 2.22% utiliza otro medio de transporte. El 2.96% no especifica el medio de transporte utilizado.

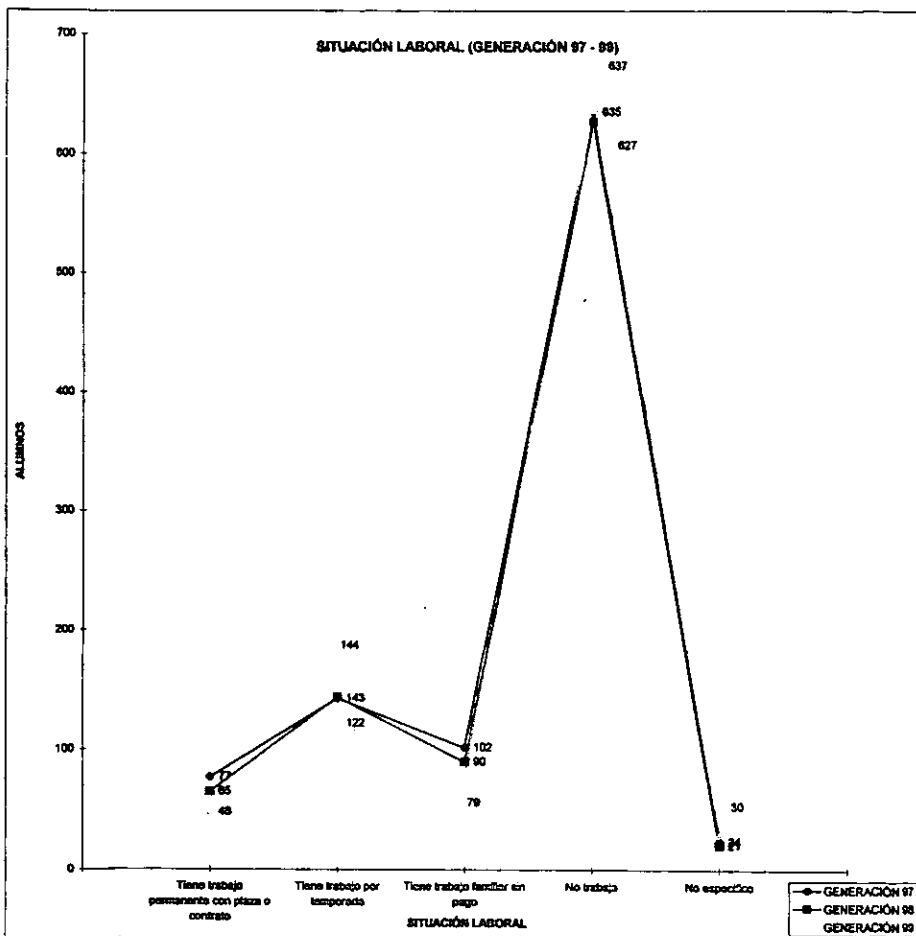
En la generación 99 el 86.35% utiliza el transporte público como medio, mientras 7.42% tiene automóvil propio y 1.64% tiene otro medio de transporte. Mientras un 4.59% no especifica el medio utilizado.



**SITUACIÓN LABORAL**

La siguiente tabla nos muestra, la situación laboral que presenta los alumnos al ingresar a la Facultad de Química.

ESCOLARIDAD	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Tiene trabajo permanente con plaza o contrato	77	65	48
Tiene trabajo por temporada	143	144	122
Tiene trabajo familiar sin pago	102	90	79
No trabaja	635	627	637
No Especifico	24	21	30



## SITUACIÓN LABORAL

La situación laboral que tiene un alumno es importante, debido a que nos da un parámetro para saber cuantos alumnos necesitan trabajar para seguir estudiando, además de que puede ser un factor que afecta o pueda afectar el desempeño escolar en un futuro.

SITUACIÓN LABORAL	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Tiene trabajo permanente o con plaza	7.64	6.86	5.24
Tiene trabajo por temporada	13.44	15.20	13.32
Tiene trabajo familiar	9.85	9.50	8.62
No trabaja	59.30	66.21	69.54
No específico	9.77	2.23	3.28

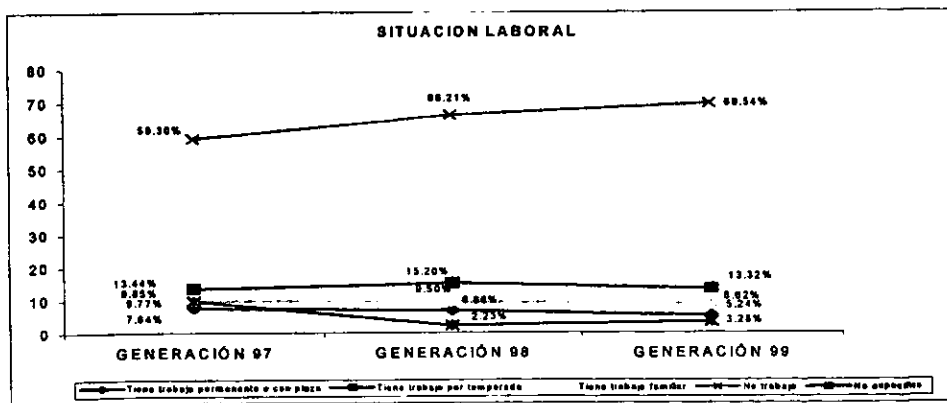
La mayor parte, como era de esperarse, no trabaja. Para la generación 97 representaba el 59.30%; mientras para la generación 98 representaba el 66.21% teniendo un crecimiento de la población que no trabaja de un 11.65% respecto al año anterior. Para la generación 99 este era del 69.54% teniendo un crecimiento de población que no trabaja de un 5.03%.

En cambio la población que tiene trabajo permanente representa para la generación 97 el 7.64%; para la generación 98 representaban un 6.86% teniendo una disminución del 10.21%; para la generación 99 fue de 5.24% teniendo una disminución del 23.61% respecto a la generación 98.

Mientras los alumnos que tienen trabajo por temporadas fueron para las generaciones 97, 98 y 99 del orden 13.44%, 15.20% y 13.32% respectivamente, teniendo un crecimiento o decrecimiento en su población de la siguiente manera: para la generación 98 se tuvo un crecimiento del 13.09% respecto a la generación 97, la generación 99 tuvo un decrecimiento del 12.37% respecto a la generación 98.

Los alumnos que declaran tener trabajo familiar y que tuvo los siguientes porcentajes: para la generación 97 representaron el 9.85%; para la generación 98 fue el 9.50% teniendo un -3.55% respecto al año anterior y por ultimo la generación 99 que fue del 8.62% teniendo un -9.26% respecto a 98.

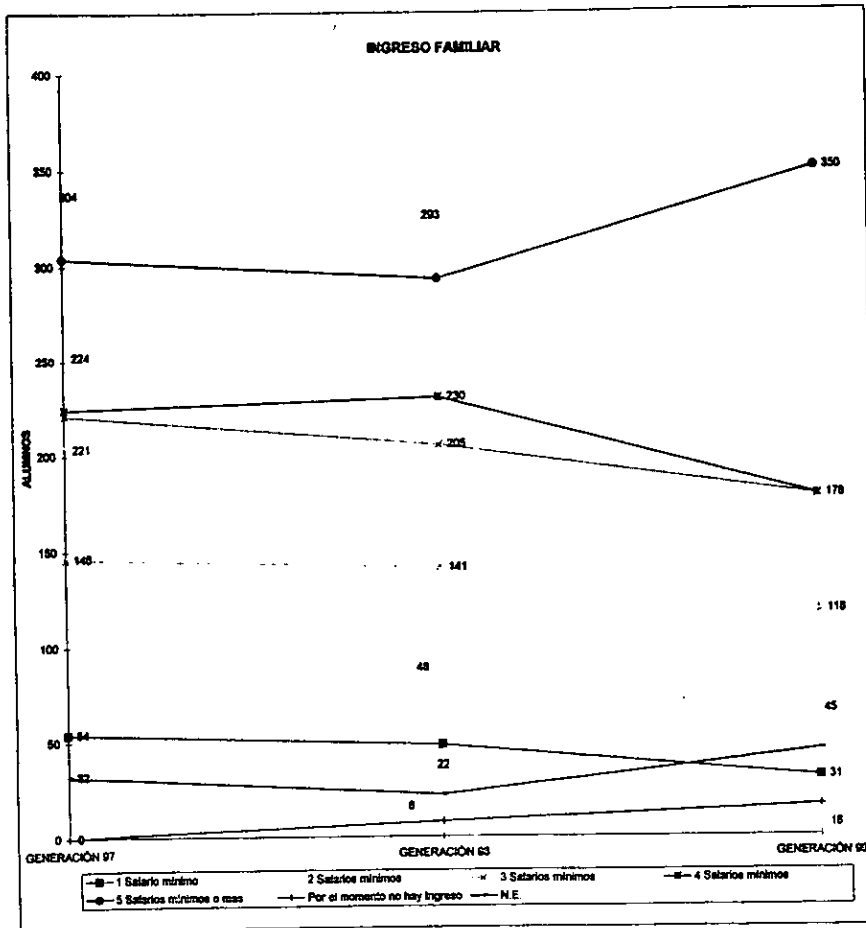
Estos resultados nos hacen pensar que actualmente y debido a la situación económica y aunado al nivel de ingreso que reciben sus padres, la población estudiantil debe ser solvente económicamente para pretender una carrera universitaria en la Facultad de Química, donde los horarios de estudios son mixtos, y si algún estudiante tiene trabajo permanente será muy difícil combinar ambas cosas, estudio y trabajo.



**INGRESO MENSUAL POR FAMILIA**

En la tabla siguiente se observa, el nivel de ingreso que tienen las familias de los alumnos de primer ingreso.

INGRESO	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
1 Salario mínimo	54	48	31
2 Salarios mínimos	148	141	118
3 Salarios mínimos	221	205	178
4 Salarios mínimos	224	230	178
5 Salarios mínimos o mas	304	293	350
Por el momento no hay Ingreso	0	8	18
No Especifico	32	22	45



## INGRESO MENSUAL POR FAMILIA

El nivel de ingreso que tiene la familia de un estudiante de la Facultad de Química, a sufrido importantes cambios a partir de la generación 97, principalmente en aquellas que declaran tener por abajo de tres salarios mínimos.

Para las familias que tienen un ingreso de 1 salario mínimo, en la generación 97 representaban el 5.50% del total de la población estudiantil; en la generación 98, este porcentaje tuvo ligeros cambios para situarse en 5.07% y finalmente en la generación 99, sufrió una importante baja debido a que se situó en 3.38% de la población total de dicha generación.

Para los que declaran tener ingresos de 2 salarios mínimos, se observa la misma tendencia. En la generación 97, estos representaban el 14.88%; al año siguiente, es decir, la generación 98 tuvo una ligera alza de 1.08% para situarse en el 14.89% y para la generación 99 represento el 12.88% del total.

En lo que respecta a 3 salarios mínimos como ingreso familiar, en la generación 97 represento el 22.53%; en la generación 98 es del 21.65% y para la generación 99 es de; 19.43%.

Para las familias que tienen un ingreso de 4 salarios mínimos, la tendencia es similar, la cual es la siguiente manera: en la generación 97 es el 22.83%; para la generación 98 es del 24.29% y finalmente para la generación 99 es del 19.43%.

Para las familias que tienen un ingreso de 5 o más salarios mínimos, corresponde el porcentaje más alto en las 3 generaciones estudiadas, y aumento respecto al año anterior cada uno. Para el caso de la generación 97 representó el 30.99% del total de la población estudiantil. En la generación 98 esta fue del 30.94%, teniendo un descenso casi despreciable; mientras en la generación 99 representó el 38.21%, teniendo un crecimiento la población que tiene estos ingresos del 23.50% con respecto a la generación 98.

Mientras la población que al momento de realizar el examen diagnóstico, no tenía un ingreso, representa relativamente porcentajes casi despreciables. Para la generación 97, 98, 99 estos fueron los siguientes: 1.55%, 0.84% y 1.75% de la población total respectivamente.

El porcentaje que especifica a alumnos que no especificaron el ingreso, fue para la generación 97 del 10.50%, para la generación 98 del 2.32% y por ultimo, la generación 99 fue del 4.92%.

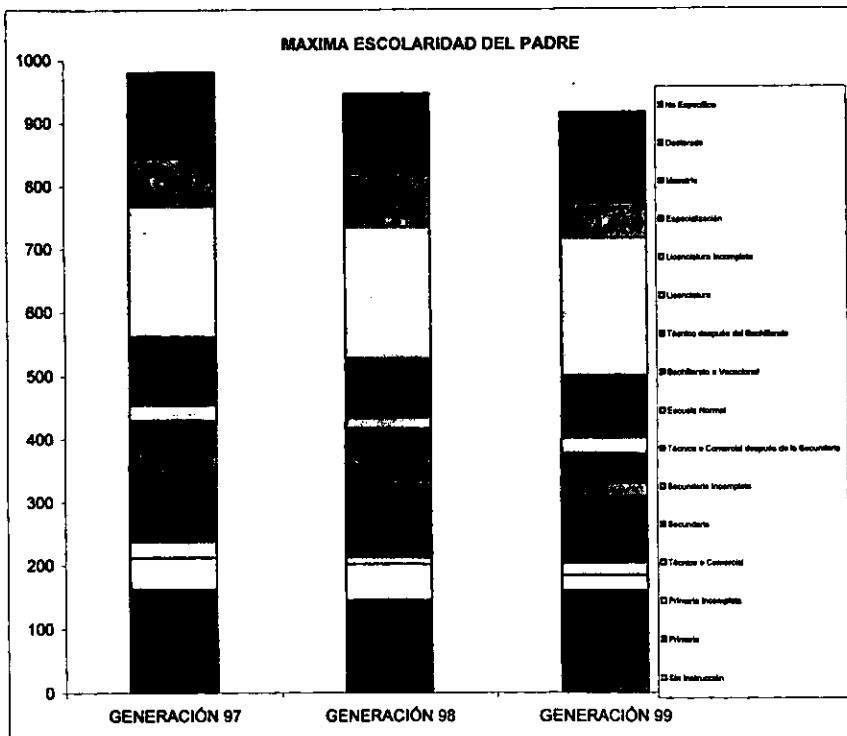
Estos resultados, nos conduce, a decir que actualmente se necesitan tener ingresos por arriba de 3 salarios mínimos para poder financiar alguna carrera universitaria, ya que los datos nos revelan que cada vez menos personas que sus familias tienen ingresos de 1 o 2 salarios podrán financiar la carrera. Posiblemente sea una de las causas que orillen a desertar a un alumno más adelante de alguna carrera en la facultad de química.

**MÁXIMA ESCOLARIDAD DE LOS PADRES**

En las tablas siguientes se podrá observar el nivel máximo escolar que tienen los padres de los alumnos.

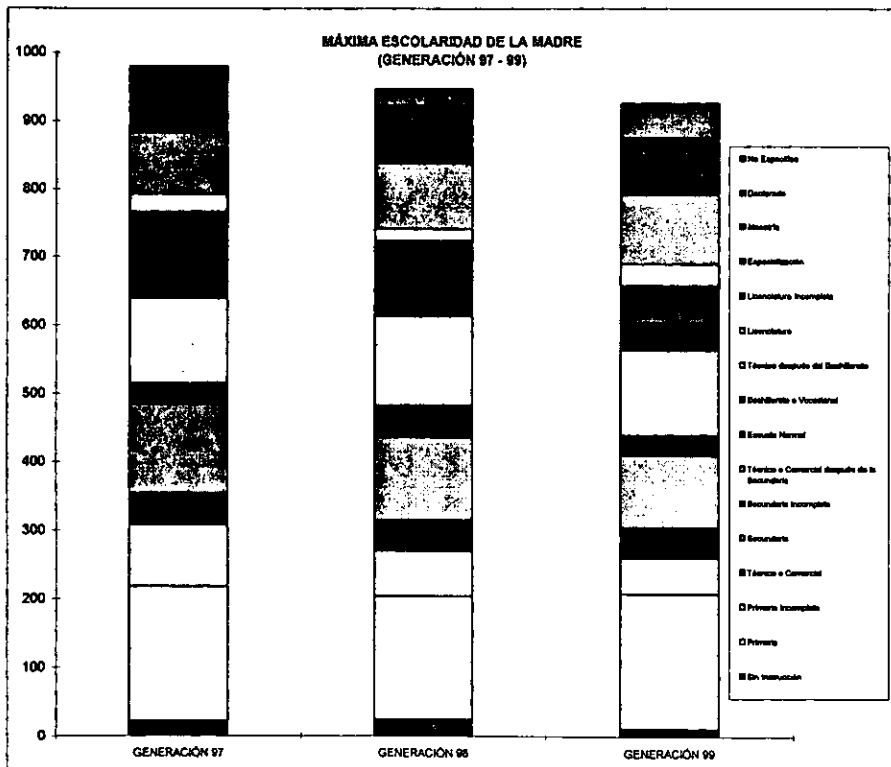
**PADRE**

ESCOLARIDAD	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Sin Instrucción	12	13	13
Primaria	149	131	148
Primaria Incompleta	50	57	24
Técnico o Comercial	28	11	20
Secundaria	105	115	106
Secundaria Incompleta	36	47	20
Técnico o Comercial después de la Secundaria	52	43	48
Escuela Normal	23	17	24
Bachillerato o Vocacional	84	76	81
Técnico después del Bachillerato	25	17	18
Licenciatura	205	207	216
Licenciatura Incompleta	77	87	55
Especialización	28	23	44
Maestría	38	37	40
Doctorado	13	20	19
No Especifico	80	48	42



MAORE

ESCOLARIDAD	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Sin Instrucción	22	24	11
Primaria	196	180	197
Primaria Incompleta	90	68	53
Técnico o Comercial	47	46	45
Secundaria	129	120	104
Secundaria Incompleta	31	47	30
Técnico o Comercial después de la Secundaria	124	130	124
Escuela Normal	60	50	41
Bachillerato o Vocacional	67	60	53
Técnico después del Bachillerato	27	18	32
Licenciatura	90	97	102
Licenciatura Incompleta	36	52	34
Especialización	21	10	25
Maestría	6	16	16
Doctorado	5	7	9
No Especifico	27	24	50



## ESCOLARIDAD DE LOS PADRES

### PADRE

Para esta pregunta, se presentan que la mayor concentración a lo referente al nivel de estudios que tiene el padre de familia es el de estudios de Licenciatura para las tres generaciones estudiadas. Para la generación 97 representa el 20.90%, en la generación 98 es del 21.8% y para la generación 99 es del 23.58%.

En segundo lugar, se presenta aquellos padres que solamente estudiaron la primaria, con los porcentajes que a continuación se presentan: para la generación 97 represento el 15.19%, para la generación 98 fue del 13.83% y finalmente en la generación 99 fue del 15.94%.

En tercer lugar se concentra los padres que estudiaron hasta la secundario, donde en la generación 97 representan el 10.70%, para la generación 98 fue del 12.14% y finalmente en la generación 99 represento el 11.57% del total.

A continuación se presentan el nivel de estudios del padre y su porcentaje en cada generación estudiada.

NIVEL DE ESTUDIO	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Sin Instrucción	1.22	1.37	1.42
Primaria Incompleta	5.10	6.02	2.62
Técnico o Comercial	2.65	1.16	2.18
Secundaria Incompleta	3.67	4.96	2.18
Técnico o Comercial después de la Secundaria	5.30	4.54	5.24
Escuela Normal	2.34	1.79	2.62
Bachillerato o Vocacional	8.56	8.02	8.84
Técnico después del Bachillerato	2.55	1.79	1.97
Licenciatura Incompleta	7.85	9.19	6.00
Especialización	2.85	2.43	4.80
Maestría	3.67	3.91	4.37
Doctorado	1.33	2.11	2.07
No Especifico	6.12	4.88	4.60

## MADRE

El comportamiento porcentual es de la siguiente manera. La mayor parte de se encuentra las madres que solamente estudiaron la primaria. En la generación 97 se tiene un 19.98%, la generación 98 es del 19.00% y la por último, la generación 99 tiene el 21.51% del total.

En segunda lugar se encuentra las que estudiaron un técnico o comercial después de la secundaria, para la generación 97 representa el 12.64%, para la generación 98 es del 13.73 y para la generación 99 es del 13.54%.

En tercer lugar se encuentra las que estudiaron hasta la secundaria, para las generaciones 97, 98 y 99, los porcentajes fueron: 13.15, 12.67 y 11.35 respectivamente.

Mientras en 4 lugar, se encuentran las que estudiaron alguna licenciatura, que para la generación 97 representa un 9.17%, para la generación 98 es del 10.24% y finalmente para la generación 99 representa el 11.13%.

A continuación se presentan los demás porcentajes de acuerdo al nivel de estudios.

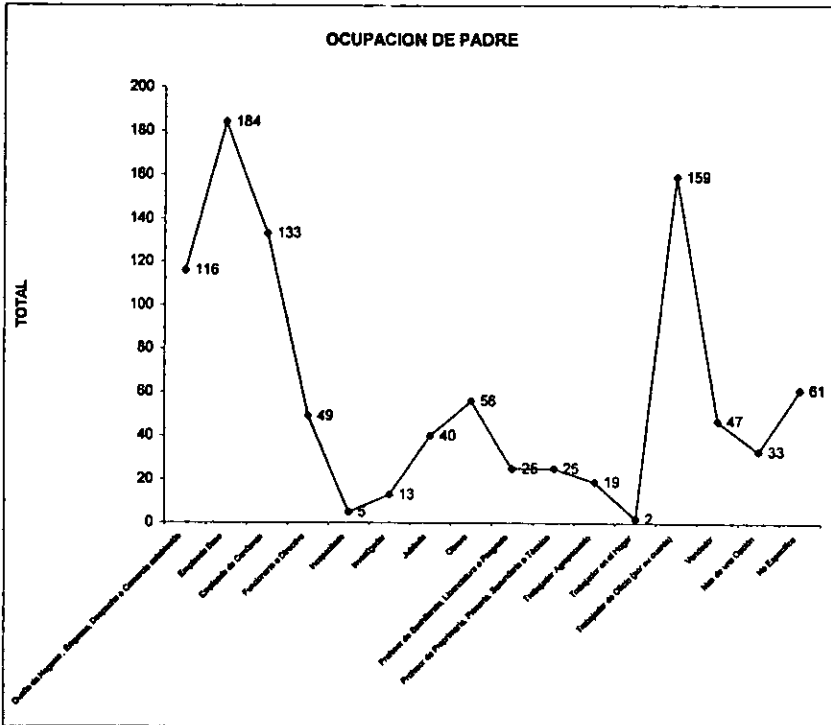
NIVEL DE ESTUDIO	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Sin Instrucción	2.24	2.53	1.20
Primaria Incompleta	9.17	6.97	5.79
Técnico o Comercial	4.79	4.86	4.91
Secundaria Incompleta	3.16	4.96	3.27
Escuela Normal	6.12	5.28	4.47
Bachillerato o Vocacional	6.83	6.33	5.79
Técnico después del Bachillerato	2.75	1.90	3.49
Licenciatura Incompleta	3.67	5.49	3.71
Especialización	2.14	1.05	2.73
Maestría	0.82	1.69	1.75
Doctorado	0.51	0.73	0.98
No Especifico	2.85	2.57	4.38

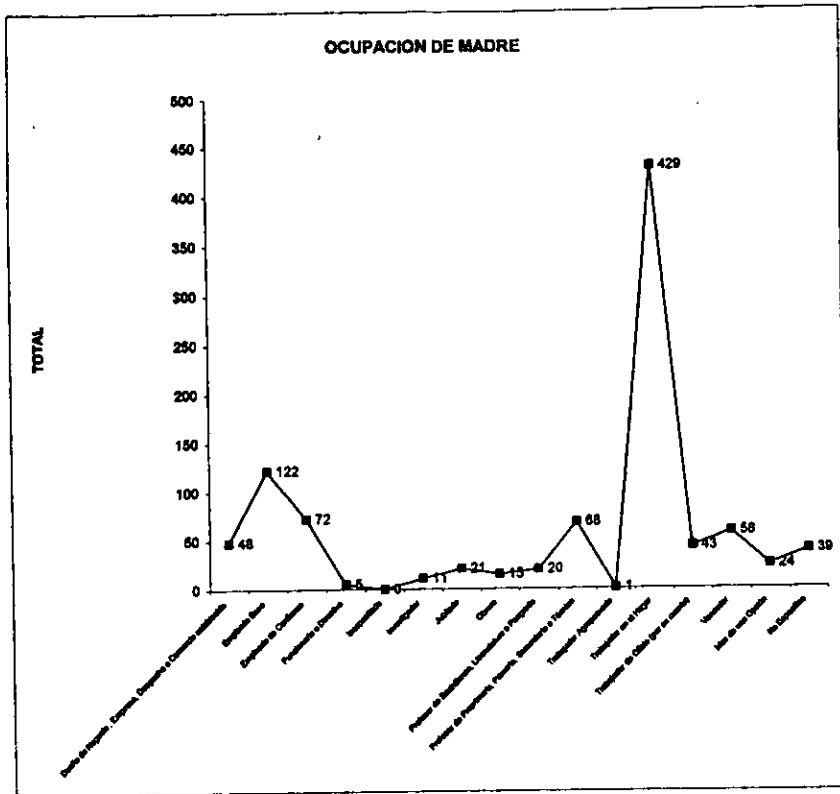


### OCUPACION DE LOS PADRES

A continuación se presenta la ocupación que tienen los padres de los alumnos de primer ingreso de la generación 98.

OCUPACIÓN	TOTAL	
	HOMBRE	MUJER
Dueño de Negocio, Empresa, Despacho o Comercio establecido	116	48
Empleado Base	184	122
Empleado de Confianza	133	72
Funcionario o Directivo	49	5
Incapacitado	5	0
Investigador	13	11
Jubilado	40	21
Obrero	58	15
Profesor de Bachillerato, Licenciatura o Posgrado	25	20
Profesor de Preprimaria, Primaria, Secundaria o Técnico	25	68
Trabajador Agropecuario	19	1
Trabajador en el Hogar	2	420
Trabajador de Oficio (por su cuenta)	159	43
Vendedor	47	58
Más de una Opción	33	24
No Especifico	61	39





## OCUPACIÓN DE LOS PADRES

OCUPACIÓN	PADRE	MADRE
Dueño de negocio, empresa, despacho o comercio establecido	12.25	5.07
Empleado de base	19.43	12.88
Empleado de confianza	14.04	6.76
Funcionario o directivo	5.17	0.53
Incapacitado	0.53	0
Investigador	1.37	1.16
Jubilado	4.22	2.22
Obrero	5.91	1.58
Profesor de bachillerato, Licenciatura o posgrado	2.64	2.11
Profesor de preprimaria, primaria, secundaria, técnico o de alguna materia	2.74	7.18
Trabajador agropecuario	2.00	0.10
Trabajador en el hogar	0.21	45.3
Trabajador de oficio (por su cuenta)	16.79	4.54
Vendedor	4.96	6.12
Más de un empleo	3.48	2.53
No específico	4.26	1.92

La mayor parte de los padres se tienen un trabajo de empleado de base con un 19.43%. En segundo lugar se encuentran los padres que se dedican o tienen un trabajo de oficio con 16.79%; en tercer lugar se encuentran los que son empleados de confianza con un 14.04% y en cuarto lugar los que son dueños de empresa, despacho o comercio establecido con un 12.25%.

Mientras la mayor de las madres es trabajadora en el hogar con un 45.3%; en segundo lugar se encuentran las que son empleadas de base con 12.88% y las que son empleadas de confianza son el 6,76%.

Relativamente son pocos los que declaran que sus padres tienen más de dos empleos, ya que para los padres solo un 3.48% tiene más de 1 empleo, mientras que por las madres es del 2.53%.

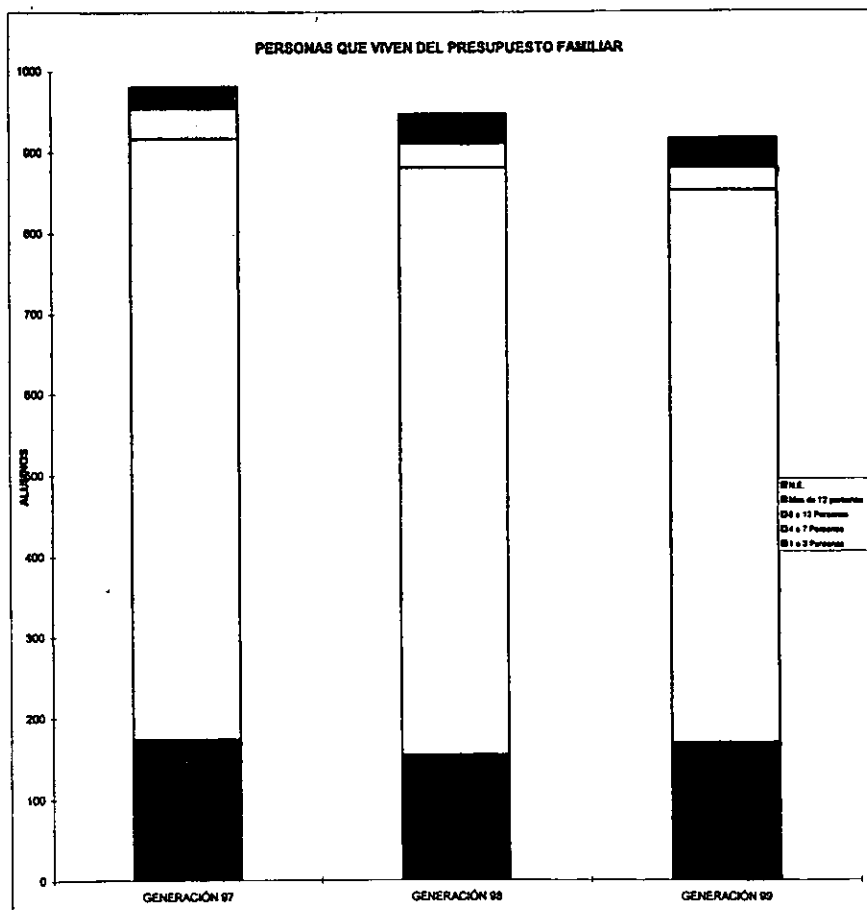
Los que tienen un padre o madre incapacitado para trabajar representan en el lado de padres apenas el 0.53% y por las madres el 0%.

Además, los padres que tienen un empleo referente al campo es casi nulo, para padres es del 2% y para las madres representan el 0.10%

**PERSONAS QUE VIVEN DEL PRESUPUESTO FAMILIAR**

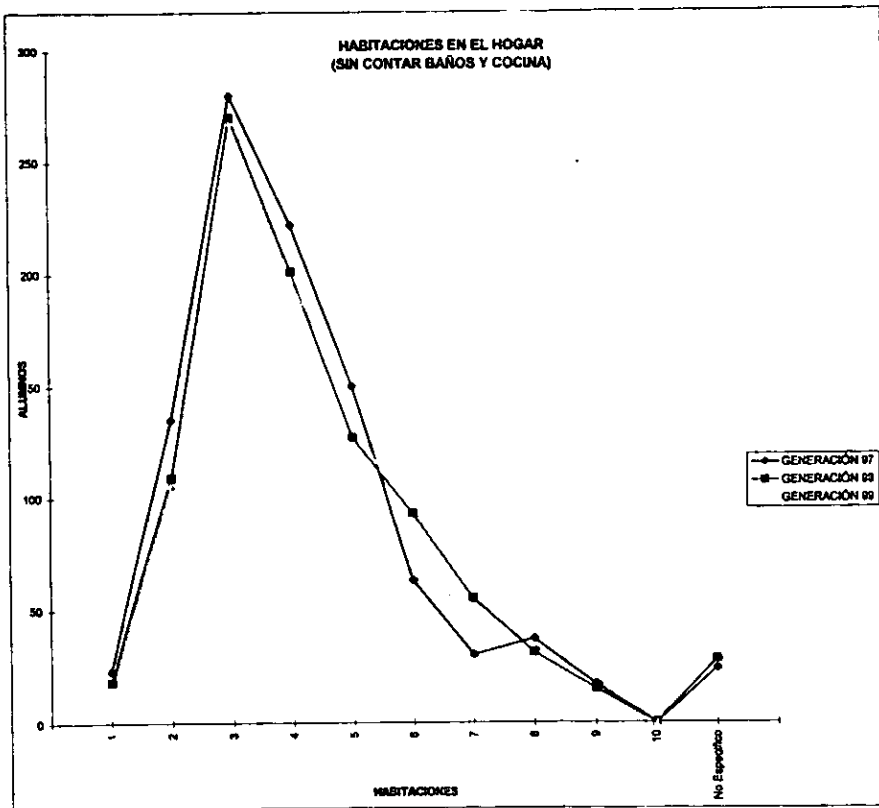
El número de personas que viven del ingreso familiar, se muestra a continuación.

NUMERO DE PERSONAS	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
1 a 3 Personas	173	154	165
4 a 7 Personas	744	727	654
8 a 12 Personas	38	30	25
Mas de 12 personas	1	0	6
No Especifico	25	36	30



INFRAESTRUCTURA EN EL HOGAR, SIN CONTAR COCINA Y BAÑOS

HABITACIONES	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
1	23	18	15
2	135	109	106
3	280	270	268
4	222	201	198
5	150	127	141
6	63	93	77
7	30	55	43
8	37	31	20
9	17	15	12
10	0	0	0
No Especifico	24	28	36



## INFRAESTRUCTURA EN EL HOGAR

La mayor parte de los estudiantes tienen una infraestructura en el hogar de 3, 4 y 5 habitaciones en el hogar, sin contar los baños y cocina.

Para los que tienen 3 habitaciones en el hogar, representan para la generación 97 el 28.54%; para la generación 98 fue de un 28.51% y para la generación 99 fue del 29.26%.

Para los que tienen 4 habitaciones en el hogar, fue para la generación 97 del 22.63%; para la generación 98 fue del 21.22% y para la generación 99 fue del 21.62%.

Para los que tienen 5 habitaciones en el hogar, para la generación 97 representan el 15.29%, mientras para la generación 98 fue de un 13.41% y para la generación 99 fue del 15.39%.

Para los que tienen menos o más habitaciones en su hogar los porcentajes son los siguientes:

INFRAESTRUCTURA	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
1	2.34	1.9	1.64
2	13.76	11.51	11.57
6	6.42	9.82	8.41
7	3.06	5.81	4.69
8	3.77	3.27	2.18
9	1.73	1.58	1.31
10	0	0	0
N.E.	2.45	2.97	3.93

## PERSONAS QUE VIVEN EN EL HOGAR

La mayor parte de la de la población estudiantil, se encuentra en familias de entre 4 a 7 individuos. Para la generación 97 represento el 75.84% del total, mientras para la generación 98 representó el 76.77% y finalmente para la generación 99 fue del 74.67%.

Para individuos que tienen de 1 a 3 individuos en el hogar representó para la generación 97 el 17.64%, mientras para la generación 98 fue del 16.26% y para la generación 99 fue del 18.34%.

Para los que declararon vivir de 8 a 12 individuos en el hogar, para las generaciones 97, 98 y 99, los porcentajes fueron de la siguiente manera: 3.87, 3.17 y 3.06.

Para aquellos individuos que declararon vivir más de 12 individuos los porcentajes fueron prácticamente nulos, para la generación 97 represento el 0.10%, mientras para la 98 no hubo individuos que se presentaran en esos caso y para la generación 99 represento el 0.65%.

Los restantes puntos porcentuales, son alumnos que no especificaron cuantos individuos viven en su hogar, y que para la generación 97 fue del 2.55%, para la generación 98 fue del 3.80% y para la generación 99 represento el 3.28%.

## CAPITULO III

### ASPECTOS EDUCATIVOS

En el tercer capítulo, se analizan los aspectos a nivel nacional referente a temas a nivel bachillerato, licenciatura y posgrado en cuanto a matrícula. Esto nos sirve como preámbulo, para las preguntas del examen diagnóstico que nos indican la procedencia del alumno, así como el promedio que obtuvieron, si fue la carrera de elección la asignada entre otras preguntas, para poder identificar algunos factores que nos lleven al igual que el anterior capítulo, a determinar que puede afectar el desempeño escolar y una posible deserción.

Los parámetros que se analizan a nivel nacional, son los siguientes:

- A) Educación a Nivel Medio.
- B) Educación a Nivel Bachillerato.
- C) Educación a Nivel Licenciatura.
- D) Educación a Nivel Posgrado.
- E) Ciencia y Tecnología.
- F) Programa de Desarrollo Educativo.
- G) Programa de Ciencia y Tecnología.

## EDUCACIÓN

### NIVEL MEDIO

La educación media superior terminal prepara a los técnicos profesionales que laboran en las áreas intermedias de la actividad agropecuaria, industrial, servicios y del mar. En los últimos años la educación media superior profesional fue objeto de una importante reforma curricular que redujo la diversidad de la oferta educativa con el fin de fortalecer la formación general de los futuros técnicos y mejorar su adaptación al trabajo. En términos cuantitativos, sin embargo, durante la última década su matrícula se ha mantenido, en términos absolutos, sin cambios. En el ciclo 1995-1996, del total de estudiantes de este nivel, aproximadamente el 50% se concentra en entidades de mayor desarrollo industrial: Distrito Federal, Jalisco, Estado de México, Nuevo León y Puebla.

### EDUCACIÓN PROFESIONAL MEDIA: MATRICULA\*

CICLO ESCOLAR	MATRICULA (miles de alumnos)			
	TOTAL	FEDERAL <sup>1</sup>	ESTATAL Y AUTÓNOMO	PARTICULAR
1990-1991	378.9	200.4	60.3	118.2
1991-1992	410.9	221.4	71.3	118.2
1992-1993	410.2	220.0	63.7	126.5
1993-1994	406.5	235.1	57.9	113.5
1994-1995	407.1	243.1	55.8	108.2
1995-1996	388.0	244.8	48.8	94.4
1996-1997	383.6	245.1	45.9	92.8
1997-1998 <sup>a</sup>	410.0	269.7	46.4	93.9

\* Profesional medio: nivel educativo en el que se prepara técnicos en actividades industriales, agropecuarias, del mar y de servicios. Tiene como antecedente la educación secundaria y es terminal.

a. Estimado.

1. Incluye información del Conalep, Centros de Estudios Tecnológicos, Centros de Educación Técnica Agropecuaria, Centros de Educación Técnica del Mar y Centros de Educación Técnica, coordinados por la Dirección General de Educación Técnica Industrial, el INBA, el INHA, la SDN y el IMSS.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de: EZPL, *III Informe de gobierno*, México, 1997.

### Bachillerato

La enseñanza del bachillerato se encuentra organizada en tres grandes núcleos: el propedéutico o general, que conduce a los estudios superiores; el tecnológico terminal, que forma técnicos medios, y el bivalente, que proporciona tanto formación propedéutica como terminal. En los últimos años se creó el sistema de bachillerato semiescolarizado, se estableció un nuevo plan de estudios para el bachillerato general y se redujo el número de carreras en el bachillerato tecnológico, con objeto de mejorar la formación general de los educandos.



Entre 1994 y 1997, la matrícula del bachillerato creció a una tasa de 6.9% promedio anual. En el ciclo de 1995-1996, la relación de alumnos por maestro fue de 14.8 : 1. En ese periodo, 6 estados de la República Mexicana, el D.F., EdoMex, Veracruz, Jalisco, Puebla, Guerrero y Sinaloa, concentran 50.7% de la matrícula, 51.6% de la planta docente y 47.2% de las escuelas de bachillerato general y bivalente.

### BACHILLERATO: MATRICULA (miles de alumnos)<sup>a</sup>

CICLO ESCOLAR	MATRICULA (miles de alumnos)			
	TOTAL	FEDERAL <sup>1</sup>	ESTATAL Y AUTÓNOMO	PARTICULAR
1990-1991	1,721.6	557.2	774.1	390.3
1991-1992	1,725.3	580.2	765.5	382.6
1992-1993	1,767.0	604.5	775.9	386.6
1993-1994	1,837.7	632.1	816.5	389.1
1994-1995	1,936.4	671.4	862.1	402.9
1995-1996	2,050.7	711.3	939.9	399.5
1996-1997	2,222.3	770.6	1,031.8	419.9
1997-1998	2,336.6	818.6	1,074.3	443.7

<sup>a</sup> Bachillerato: es la educación de tipo medio de carácter propedéutico que se imparte a los egresados de secundaria y les posibilita de ingresar al nivel superior. Se refiere al bachillerato ofrecido por universidades, Colegios de Bachilleres, Preparatorias Federales por Cooperación, Bachilleratos Pedagógicos y Bachilleratos Estatales y particulares incorporados con registro a la SEP. Asimismo, es impartido en Opción bivalente en los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, los Centros de Bachillerato Agropecuario, los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar y el bachillerato impartido por los Institutos Tecnológicos.

a. Estimado.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de: EZPL, III Informe de gobierno, México, 1997.

### LICENCIATURA

En un contexto de creciente globalización de la economía, el conocimiento y la tecnología impartidos en las universidades desempeñan un papel estratégico en la formación de recursos humanos para la industria, la innovación tecnológica y la investigación científica básica y aplicada.

Durante el periodo 1994-1997, el ritmo de crecimiento anual de la matrícula de educación superior fue de 4.7% promedio. En el ciclo 1997-1998, la mayor absorción la realizaron las instituciones autónomas que atendieron el 16.9% del total de la población escolar de licenciatura, seguidas de las instituciones privadas con 24.5% de la matrícula nacional, las federales con 19.3% y las estatales con 9.4%.

Dos terceras partes de los casi 99 000 titulados en 1995 se graduaron en instituciones situadas en las siguientes entidades: Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León, Puebla, Veracruz y Tamaulipas. En 1996 se matricularon en las universidades e institutos tecnológicos de enseñanza superior 1,286,000 estudiantes, 54.2% hombres y 45.8% mujeres.

El 51% de esa población se concentró en el área de ciencias sociales y administrativas; 32.1% en ingeniería y tecnología y 9.1% en ciencias de la salud; el 7.8% restante se distribuyó en áreas de ciencias agropecuarias, ciencias naturales y exactas y educación y humanidades.

En 1996, las diez carreras más pobladas fueron: Contaduría (12.9%), Administración (9.8%), Derecho (11.7%), computación y Sistemas (7.8%), Medicina (4.6%), Ingeniería Industrial (4.3%), Ingeniería Eléctrica y Electrónica (4%), Ingeniería Mecánica y Eléctrica (3.7%), Arquitectura (3.9%) e Ingeniería Civil (2.8%).

### EDUCACIÓN SUPERIOR: MATRICULA

CICLO ESCOLAR	MATRICULA (miles de alumnos)				
	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	PARTICULAR	AUTÓNOMA
1987-1988	1071.4	155.3	140.0	163.1	613.0
1988-1989	1085.2	163.5	142.8	173.1	605.8
1989-1990	1094.3	171.2	138.9	186.7	597.5
1990-1991	1097.1	180.4	143.8	198.2	574.7
1991-1992	1164.0	195.4	156.9	216.0	595.7
1992-1993	1144.2	197.7	152.6	234.4	559.5
1993-1994	1192.7	210.7	153.5	250.1	578.4
1994-1995	1217.1	219.6	135.0	267.9	594.4
1995-1996	1295.0	237.7	144.7	298.3	614.3
1996-1997	1329.7	251.2	126.4	319.2	632.9
1997-1998*	1390.0	267.6	130.8	340.1	651.5

a. Estimado.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de: EZPL, *III Informe de gobierno*, México, 1997.

**POBLACIÓN DE LICENCIATURA EN UNIVERSIDADES E INSTITUTOS  
TECNOLÓGICOS POR ÁREA DE ESTUDIOS, 1996**

ÁREA ESTUDIO SUBÁREA	DE Y	POBLACIÓN ESCOLAR			PRIMER INGRESO	REINGRESO	EGRESADOS 1995	TITULADOS 1995
		TOTAL	HOMBRES (%)	MUJERES (%)				
<b>TOTAL</b>		<b>1,286,633</b>	<b>54.2</b>	<b>45.8</b>	<b>298,557</b>	<b>988,076</b>	<b>173,693</b>	<b>98,669</b>
<b>CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>		<b>32,200</b>	<b>76.1</b>	<b>23.9</b>	<b>8,685</b>	<b>23,515</b>	<b>5,531</b>	<b>3,921</b>
Tronco Común		3,341	81.8	18.2	1,430	1,911	N.D.	N.D.
Agronomía		12,997	81.1	18.9	3,411	9,386	3,011	2,046
Ciencias Forestales		417	85.6	14.4	86	331	69	93
Desarrollo Agropecuario		347	53.9	46.1	126	221	64	16
Desarrollo Rural		218	78.9	21.1	67	151	19	13
Horticultura		153	71.2	28.8	34	119	29	8
Ing. Agroindustrial		704	63.1	36.9	163	541	159	112
Química agropecuaria		181	48.6	51.4	47	134	21	27
Veterinaria y Zootecnia		14,042	71.4	28.6	3,321	10,721	2,159	1,606
<b>CIENCIAS DE LA SALUD</b>		<b>121,467</b>	<b>40.5</b>	<b>59.5</b>	<b>27,754</b>	<b>93,713</b>	<b>16,246</b>	<b>12,062</b>
Tronco Común		2,359	34.3	65.7	1,576	783	N.D.	N.D.
Enfermería y Obstetricia		9,584	13.2	86.8	3,146	6,438	1,249	1,061
Investigación Biomedica		36	52.8	47.2	9	27	7	8
Medicina		59,645	50.5	49.5	12,254	47,391	7,293	6,048
Nutrición		3,019	17.5	82.5	826	2,193	473	288
Odontología		28,675	36.4	63.6	5,940	22,735	4,364	2,891
Optometría		740	38.1	61.9	254	486	79	69
Química		16,711	34.0	66.0	3,483	14,228	2,704	1,655
Salud Publica		55	29.1	70.9	27	28	0	8
Seguridad e Higiene		80	36.3	63.8	64	16	0	0
Terapia		563	10.7	89.3	175	388	77	34
<b>CIENCIAS NATURALES EXACTAS</b>	<b>Y</b>	<b>22,994</b>	<b>55.2</b>	<b>44.8</b>	<b>6,861</b>	<b>16,133</b>	<b>3,321</b>	<b>1,879</b>
Tronco Común		419	66.6	33.4	228	191	N.D.	N.D.
Biología		9,652	48.7	51.3	2,914	6,738	1,441	954
Biología		144	39.6	60.4	47	97	17	1
Ciencias del Mar		245	63.3	36.7	73	172	57	53
Ecología		421	55.6	44.4	168	253	17	17
Física		2,778	71.9	28.1	983	1,795	265	201
Geología		244	74.6	25.4	107	137	10	8
Matemáticas		7,170	59.7	40.3	1,971	5,199	995	403
Química		1,921	41.4	58.6	370	1,551	519	242
<b>CIENCIAS SOCIALES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>Y</b>	<b>656,797</b>	<b>44.8</b>	<b>55.2</b>	<b>147,921</b>	<b>508,876</b>	<b>93,883</b>	<b>50,908</b>
Tronco Común		46,062	43.9	56.1	25,071	20,991	N.D.	N.D.
Administración		126,314	46.1	53.9	27,232	99,082	19,319	10,674
Antropología y Arqueología		4,014	37.7	62.3	1,079	2,935	492	195
Archivonomía y Bibliotecanomia		1,118	42.8	57.2	396	722	177	36
Banca y Finanzas		1,508	56.8	43.2	288	1,220	286	62
Ciencias Políticas y Admón. Publica		4,353	60.7	39.3	898	3,455	734	373

AREA DE ESTUDIO	POBLACION ESCOLAR			PRIMER INGRESO	REINGRESO	EGRESADOS 1995	TITULAFOS 1995
	TOTAL	HOMBRES (%)	MUJERES (%)				
Contaduría	165,744	43.7	56.3	25,747	139,997	29,664	16,572
Derecho	151,128	53.8	46.2	31,827	119,301	19,029	10,083
Estudios Latinoamericanos	387	38.8	61.2	87	300	2	9
Geografía	960	62.7	37.3	229	731	170	58
Organización Deportiva	1,006	65.1	34.9	258	748	114	45
Psicología	29,694	22.9	77.1	6,602	23,092	4,956	2,770
Relaciones Comerciales	5,283	31.0	69.0	1,366	3,917	1,092	869
Relaciones Industriales	3,018	36.0	64.0	405	2,613	742	393
Relaciones internacionales	7,891	31.1	68.9	1,686	6,205	1,039	442
Relaciones Publicas	863	23.2	76.8	154	709	173	141
Seguridad Publica	39	84.6	15.4	15	24	0	0
Turismo	12,558	27.5	72.5	2,690	9,868	2,390	1,163
Ventas y Mercadotecnia	10,774	41.4	58.6	2,254	8,520	1,495	945
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES	39,967	35.5	64.5	12,017	27,950	5,197	2,234
Tronco Común	525	35.6	64.4	389	136	N.D.	N.D.
Arte Dramático	255	42.4	57.6	90	165	40	0
Artes	2,790	49.1	50.9	801	1,989	224	53
Danza	143	15.4	84.6	84	59	9	2
Educación y Docencia	22,267	28.5	71.5	6,512	15,755	3,496	1,584
Escenografía	47	57.4	42.6	12	35	5	0
Filosofía	2,685	61.5	38.5	952	1,733	382	144
Historia	3,665	43.8	56.2	995	2,670	352	186
Idiomas	1,439	23.1	76.9	376	1,063	97	14
Letras	4,201	31.8	68.2	1,165	3,036	476	228
Música	1,732	63.2	36.8	600	1,132	79	20
Religión	218	52.3	47.7	41	177	37	3
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	413,208	73.3	26.7	95,319	317,889	49,515	27,665
Tronco común	7,736	72.6	27.4	4,827	2,909	N.D.	N.D.
Aeronáutica	728	92.3	7.7	238	490	110	87
Arquitectura	50,102	69.1	30.9	10,124	39,978	4,567	2,983
Biotecnología	1,070	63.0	37.0	143	927	107	79
Ciencias de la Tierra	1,259	79.2	20.8	361	898	134	111
Computación y Sistemas	100,475	58.5	41.5	24,628	75,847	11,185	5,185
Diseño	21,076	41.4	58.6	4,536	16,540	3,717	1,580
Ingeniería Ambiental	1,179	65.4	34.6	275	904	62	52
Ingeniería Bioquímica	4,539	44.2	55.8	1,151	3,388	511	424
Ingeniería Civil	36,362	89.4	10.6	8,673	27,689	3,656	2,713
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	50,911	91.9	8.1	10,935	39,976	6,890	3,358
Ingeniería Energética	527	90.5	9.5	113	414	91	34
Ingeniería Extractiva	1,499	86.5	13.5	214	1,285	240	226
Ingeniería Física	763	82.6	17.4	225	538	40	46
Ingeniería Industrial	54,970	76.8	23.2	11,464	43,506	7,008	4,130
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	47,466	95.6	4.4	10,630	36,836	6,235	3,219
Ingeniería Naval	567	94.7	5.3	159	408	135	222
Ingeniería Oceánica	54	77.8	22.2	10	44	26	0
Ingeniería Química	20,837	62.7	37.3	4,003	16,834	3,312	2,167

ÁREA DE ESTUDIO Y SUBÁREA	POBLACION ESCOLAR			PRIMER INGRESO	REINGRESO	EGRESADOS 1995	TITULADOS 1995
	TOTAL	HOMBRE (%)	MUJER (%)				
Ingeniería en Telecomunicaciones	69	88.4	11.6	17	52	13	0
Ingeniería en Telemática	66	60.6	39.4	32	34	0	0
Pesca y Acuicultura	664	70.3	29.7	286	378	105	46
Planeación	136	58.8	41.2	32	104	12	0
Química	1,236	47.1	52.9	302	934	162	130
Tecnología de la Madera	44	81.8	18.2	33	11	16	19
Tecnología de alimentos	3,812	37.7	62.3	810	3,002	475	365

n.d. No disponible.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de ANUIES, Anuario estadístico 1996: Población escolar de nivel licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, México, 1997.

## POSGRADO

En el posgrado se desarrollan actividades orientadas a la formación de profesionales, profesores e investigadores de alto nivel. Entre 1994 y 1996, la matrícula de posgrado se incrementó 37.3%. En la actualidad, 65.4% de los estudiantes realizan estudios de maestría, 27.7% de especialización y 6.9% de doctorado. Las instituciones privadas atienden al 29.9% de la población escolar en este nivel educativo. Dos terceras partes de la misma se concentran en las entidades de mayor desarrollo económico relativo, como el Distrito Federal (36.8%), que junto con los estados de Jalisco, Estado de México, Nuevo León y Puebla cubren al 65% de la población escolar.

## MATRICULA DE POSGRADO POR ÁREA Y NIVEL DE ESTUDIO, 1990-1996

ÁREA Y NIVEL	PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>TOTAL</b>	43,965	44,946	47,539	50,781	54,910	65,615	75,392
Especialización	35.65	36.41	36.97	34.34	32.08	28.59	27.66
Maestría	61.29	60.38	34.34	61.42	62.29	64.53	65.47
Doctorado	3.06	3.20	61.42	4.24	5.63	6.88	6.88
<b>CIENCIAS AGROPECUARIAS</b>	2.54	2.49	2.71	2.39	2.45	2.31	2.23
Especialización	0.16	0.22	0.53	0.19	0.18	0.21	0.16
Maestría	2.30	2.13	2.02	2.04	2.06	1.82	1.71
Doctorado	0.08	0.14	0.16	0.16	0.21	0.28	0.35
<b>CIENCIAS DE LA SALUD</b>	29.00	29.37	27.72	25.39	24.10	20.87	18.72
Especialización	26.25	26.89	25.49	23.15	20.91	17.45	15.50
Maestría	2.28	2.10	1.74	1.97	2.66	2.62	2.55
Doctorado	0.47	0.47	0.49	0.28	0.53	0.80	0.67
<b>CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS</b>	6.76	6.58	6.06	6.47	6.26	5.99	5.41

ÁREA Y NIVEL	PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Especialización	0.28	0.31	0.27	0.36	0.34	0.32	0.21
Maestría	5.67	5.27	4.96	4.75	4.43	3.68	3.46
Doctorado	0.80	0.99	0.83	1.36	1.48	1.98	1.73
<b>CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS</b>	<b>37.58</b>	<b>37.08</b>	<b>38.15</b>	<b>38.25</b>	<b>37.83</b>	<b>39.29</b>	<b>42.11</b>
Especialización	6.11	5.80	6.95	7.39	6.97	6.50	7.98
Maestría	30.35	30.30	30.11	29.83	29.18	31.03	32.20
Doctorado	1.11	0.98	1.09	1.03	1.68	1.75	1.93
<b>EDUCACIÓN HUMANIDADES</b>	<b>11.99</b>	<b>11.87</b>	<b>12.54</b>	<b>14.14</b>	<b>14.65</b>	<b>16.04</b>	<b>16.08</b>
Especialización	1.56	1.74	2.23	1.35	1.76	1.68	1.54
Maestría	10.18	9.83	9.79	11.95	11.92	13.16	13.45
Doctorado	0.26	0.30	0.52	0.84	0.97	1.20	1.10
<b>INGENIERÍA TECNOLOGÍA</b>	<b>12.13</b>	<b>12.61</b>	<b>12.82</b>	<b>13.35</b>	<b>14.71</b>	<b>15.51</b>	<b>15.45</b>
Especialización	1.29	1.46	1.49	1.90	1.91	2.43	2.26
Maestría	10.51	10.83	10.98	10.88	12.04	12.21	12.09
Doctorado	0.33	0.32	0.34	0.57	0.76	0.87	1.10

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de ANUIES, *Anuario estadístico 1996*, México, 1997.

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El gasto federal en ciencia y tecnología pretende incentivar la producción, promoción, difusión y aplicar los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Este gasto se integra con todas las erogaciones realizadas por el gobierno federal a través de las secretarías de estado, el gobierno del Distrito Federal, las instituciones descentralizadas, las entidades paraestatales y los fideicomisos para el financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas. Las actividades en ciencia y tecnología se encuentran divididas en tres categorías básicas:

**La Investigación y Desarrollo Experimental:** se refiere al trabajo sistemático y creativo que incrementa el acervo de conocimientos que son utilizados en nuevas o más eficientes aplicaciones. Se divide en investigación básica (trabajo experimental o teórico realizado para producir nuevos conocimientos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin prever alguna aplicación específica inmediata), investigación aplicada (es el trabajo de investigación original realizado para la adquisición de nuevos conocimientos, dirigidos principalmente hacia un fin u objetivo práctico, determinado y específico) y desarrollo experimental (trabajo llevado a cabo sobre el conocimiento existente, dirigido hacia la producción de innovaciones y mejoras técnicas).

**La educación y enseñanza científica y técnica:** consiste en las actividades de educación y enseñanza a nivel posgrado, estudios de especialización, capacitación y actualización posteriores y de otorgamiento de becas.

Los servicios científicos y tecnológicos: se refieren a las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo experimental que contribuyen a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Respecto a la formación de recursos humanos, en 1997 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), apoyo a 18,300 estudiantes por medio de su programa Becas-Crédito, de los cuales 79% realizan sus estudios en el país y 21% en el extranjero. A través del Sistema Nacional de Investigadores, se apoyo a 6,356 científicos, mas de 50% en el área de ciencias.

### GASTO FEDERAL EJERCIDO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 1990-1997<sup>a</sup> (MILLONES DE PESOS EN 1997)

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996 <sup>b</sup>	1997 <sup>b</sup>
Gasto federal <sup>c</sup>	7,256.6	9,174.1	9,091.8	10,519.0	12,360.4	10,295.1	9,999.4	11,520.9
Administración central	1,528.2	1,769.1	1,780.7	1,671.8	1,590.8	1,310.5	1,195.0	1,043.7
Administración paraestatal	5,728.4	6,823.7	7,008.7	8,847.2	10,769.7	8,984.5	8,804.5	10,477.2
Centros de enseñanza superior <sup>d</sup>	2,098.3	2,870.1	2,159.2	2,442.4	3,627.6	2,651.7	2,661.3	2,560.7
Entidades de servicio institucional <sup>e</sup>	3,580.2	3,953.5	4,473.6	5,514.0	6,290.2	5,969.6	5,733.0	5,298.5
Empresas públicas	49.9	0.0	376.0	891.0	851.9	363.3	410.1	2,618.0

a. A precios constantes de 1997.

b. Cifras del presupuesto original autorizado.

1. Para 1991 incluye 581.4 millones de pesos (a precios constantes de agosto de 1997) y para 1992, 302.4 millones de pesos (a precios constantes de agosto de 1997) asignados a los fondos para el Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica para Retener en México y Repatriar a los Investigadores Mexicanos, de Cátedras Patrimoniales de Excelencia y para el Fortalecimiento de las Capacidades Científicas y Tecnológicas Estratégicas.

2. Incluye a UNAM, UAM, IPN, Universidad Autónoma de Chapingo, Universidad Pedagógica Nacional, Facultad Latinoamericana en Ciencias Sociales, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Colegio Superior Agropecuario del estado de Guerrero, Colegio de Posgraduados y fondos para universidades estatales y tecnológicas regionales.

3. Incluye organismos públicos descentralizados, asociaciones civiles, fondos de fideicomisos, excepto a las entidades enunciadas en el concepto de centros de enseñanza superior. A partir de 1993, incluye los recursos asignados a los fondos establecidos por instrucción presidencial de 1991.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de EZPL, III Informe de gobierno, México, 1997.

### FOMENTO CIENTÍFICO REALIZADO POR CONACYT, 1990-1997 (PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL)

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Becas apoyadas <sup>a</sup>	2,135	5,570	6,665	9,492	11,703	16,200	18,079	18,300
Nacionales	78	75	77	74	78	79	79	79
Al extranjero	22	25	23	26	22	21	21	21
Por nivel de estudio								
Doctorado	21	31	33	27	27	27	29	29
Maestría	53	62	66	69	69	73	69	69
Otros <sup>b</sup>	25	7	1	4	4	0	2	2
Sistema nacional de investigadores (SNI)								
TOTAL <sup>c</sup>	5,704	6,165	6,602	6,233	5,879	5,868	5,969	6,356

CONCEPTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Investigadores del SIN por nivel <sup>2</sup>								
Nivel I	43	43	43	45	51	52	56	56
Nivel II	12	12	12	13	14	14	14	15
Nivel III	5	5	5	6	6	7	7	8
Candidato a investigador nacional	40	41	40	36	29	27	23	21
Investigadores del SIN por área								
Ciencias físico-matemáticas	14	14	13	15	16	17	18	18
Ciencias biológicas, biomédicas y químicas	27	27	30	31	33	32	32	32
Ciencias sociales y humanidades	20	20	21	2	26	28	29	29
Ingeniería y tecnología	39	39	36	30	25	22	21	21

1. Número de becas. Se incluyen las patrocinadas por el sector privado.

2. Incluye becas de posdoctorados, especialización y de idiomas. Para 1995 no se apoyaron este tipo de becas.

3. Se refiere a la clasificación que establece el reglamento del SIN.

FUENTE: Elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos de EZPL, *III Informe de gobierno, México, 1997*.



## **PROGRAMA DE DESARROLLO EDUCATIVO 1995-2000**

El programa de Desarrollo Educativo, presentado en 1996, se enmarca en el concepto de desarrollo humano cual pretende lograr equidad en el acceso a las oportunidades educativas y establecer condiciones que permitan su aprovechamiento pleno; trata de asegurar que la educación permanezca abierta también para generaciones futuras, conforme a una visión de desarrollo sostenible; se dirige a alentar la participación y responsabilidad de los principales agentes que intervienen en los procesos educativos y a formar seres humanos que participen responsablemente en todos los ámbitos de la vida social; además, se orienta a estimular la productividad y creatividad en el desempeño de todas las actividades humanas. Los objetivos principales del programa son ampliar las oportunidades de educación y mejorar la calidad de servicios educativos y su pertinencia.

En el diagnóstico se estima que durante los próximos cinco años, la población atendida en educación básica aumentará y su distribución cambiara por la distinta dinámica de cada nivel: en preescolar se espera un incremento del 20%, mientras que en primaria se considera que permanecerá prácticamente estable. El número de educandos en la secundaria se elevará en 23%.

Respecto a la educación media superior se espera un incremento del 30%, en tanto la población escolar en educación superior, tendrá un crecimiento de 27%; este último incluye un incremento del 100% en la población atendida en los estudios de posgrado.

Los puntos más sobresalientes para la Educación media superior y superior son los siguientes:

- En cuanto cobertura, se pretende atender la creciente demanda de educación media superior y superior, ampliando la capacidad del sistema con nuevas y mejores oportunidades formativas, acordes con las aptitudes y expectativas de quienes demandan educación y con las necesidades del país.
- Respecto a la calidad, el objetivo es mejorar la calidad de los elementos y agentes del proceso educativo: personal académico, planes y programas de estudio, estudiantes, infraestructura y equipamiento, organización y administración.
- Asegurar que el Sistema Nacional de Educación Media Superior y Superior cuente con el número suficiente de profesores e investigadores de alto nivel, para llevar a cabo las tareas académicas y las transformaciones que requiere la expansión de los servicios y el rápido proceso de avance den el conocimiento científico y desarrollo tecnológico.
- Lograr una mayor correspondencia de los resultados de que hacer académico con las necesidades y expectativas de la sociedad.
- Fortalecer el sistema de educación media y superior del país, procurando una mejor articulación de las instituciones, organismos y subsistemas que lo conforman, en torno a criterios comunes, estándares compartidos, estrategias de integración al desarrollo regional y mecanismos eficaces de comunicación y colaboración institucional.

## **FINANCIAMIENTO EDUCATIVO**

Dado que la expansión del sistema educativo y el mejoramiento de su calidad requiere de recursos financieros cada vez más importantes, entre las estrategias y acciones que se propone el Programa Educativo 1995-2000 están:

1. Disponibilidad de recursos suficientes: el gobierno federal destinará los recursos necesarios para mantener la prioridad que ha alcanzado este sector en el gasto público.
2. Eficiencia en el uso de recursos: se alentará de nuevas formular para el uso eficiente de los recursos, a fin de que el impacto de estos se multipliquen.
3. Concurrencias de esfuerzos: el gobierno federal promoverá el desarrollo de nuevas fórmulas y la puesta en marcha de procedimientos que faciliten una contribución creciente y equitativa de la sociedad en el esfuerzo educativo.

## **PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 1995-2000**

Para la elaboración del Programa de Ciencias y Tecnología 1995-2000 se llevo a cabo un proceso de consulta con la comunidad científica y tecnológica del país. El programa recoge las propuestas planteadas en los foros de consulta así como las recomendaciones y sugerencias del Consejo Consultivo de Ciencias, que reúne a representantes de la comunidad científica y académica, investigadores y autoridades de diversas instituciones de educación superior y centros de investigación. Algunas consideraciones para promover el desarrollo científico y tecnológico del país son:

El desarrollo tecnológico propicia una mayor capacidad de la planta productiva nacional para competir en los mercados externos e incrementar la oferta productiva en aquellos mercados de expansión. Con el avance tecnológico se incrementa la demanda de bienes de mayor calidad y los procesos productivos se hacen más complejos y especializados, lo que incrementa la demanda de mano de obra calificada, la cual exige una remuneración más elevada. Ello crea una estructura más equitativa de los pagos que perciben los factores productivos y abren oportunidades de ascenso a mejores puestos de trabajo en el aparato productivo.

El desarrollo tecnológico contribuye, asimismo, a elevar la calidad de la vida política y social del país. Incrementar la reflexión y conocimiento de nuestra sociedad sobre si misma y, por lo tanto, la capacidad de la nación para dirigir su destino. Para fomentar el desarrollo científico y tecnológico en el territorio nacional, el programa de Ciencia y Tecnología contempla como acciones prioritarias:

1. La orientación de los recursos de la sociedad hacia el financiamiento de las actividades científica y tecnológica, de manera que el gasto nacional en investigación y desarrollo experimental alcance 0.7% del Producto Interno Bruto en el año 2000.

2. Aumentar significativamente durante el sexenio el número de becas que se otorgan cada año y elevar sustancialmente el número de programas de posgrado de excelencia.
3. Incrementar de manera significativa la calidad de trabajos de investigación.
4. Procurar que, en lo posible, esos trabajos se vinculen de manera efectiva con los problemas del desarrollo social y económico de la nación. Con este propósito, se emprenderán diversos estudios para identificar los temas de interés nacional en los que se espera que la ciencia y la tecnología hagan una aportación significativa.
5. Fomentar en la empresa mexicana el desarrollo de prácticas que lleven a la innovación y el aumento continuo de la calidad.
6. Aumentar el intercambio productivo entre la comunidad científica y la empresarial tanto como sea posible.
7. Promover el desarrollo de la cultura científica y tecnológica.
8. Fortalecer el proceso de descentralización de las actividades científica y de modernización tecnológica.
9. Lograr que el sistema SEP-Conacyt sea un instrumento efectivo de descentralización de la actividad científica y tecnológica, así como un medio eficaz de vinculación de la investigación científica con las necesidades tecnológicas y sociales del país.
10. Apoyar la participación activa y libre de personas, grupos de investigadores e instituciones que propongan proyectos de interés para el desarrollo científico y tecnológico nacional.
11. Acrecentar la cooperación internacional en materia científica y estimular el contacto más intenso de las comunidades científicas y tecnológicas con el exterior.
12. Aumentar significativamente la calificación de la planta docente de las instituciones de educación superior, poniendo en práctica para ello los programas de capacitación que sean necesarios.
13. Lograr mayor coordinación de las distintas acciones promotoras de la actividad científica y tecnológica, para realizar tareas con mayor alcance, así como solucionar diversas deficiencias que aquejan al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

## INFORME DE LA OCDE SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Antes de su ingreso a la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico), el gobierno mexicano solicitó a expertos de la Organización que realizarán un examen sobre la situación de la educación superior en el país. Este examen no se limitó a analizar el funcionamiento interno del sistema educativo ni a evaluar la calidad de la enseñanza o de su eficacia. Su objetivo fue más amplio al evaluar en qué medida el sistema educativo responde a las necesidades de la economía y de la sociedad y puede contribuir a la consecución del desarrollo económico y el progreso social.

Las recomendaciones más significativas de la OCDE fueron:

### *Prioridades cuantitativas*

Para la educación media superior, prever un crecimiento de la demanda; aumentar la parte de las formaciones profesionales y tecnológicas hasta alcanzar, en un primer momento, la tercera parte de la matrícula total.

Para la educación superior, prever un aumento de la matrícula a mediano plazo, pero a reserva de contraloría mediante pruebas de calidad al ingreso y a la salida, de cuidar que disminuyan en forma sensible los abandonos, de acompañarla con los recursos necesarios de personal calificado y medios financieros.

Desarrollar prioritariamente los institutos y universidades tecnológicas.

Establecer un plan de reclutamiento de maestros de educación básica y tenerlos en cuenta para determinar el número de lugares en las escuelas normales.

Aumentar la matrícula de las maestrías y doctorados y reclutar candidatos en la educación superior y entre los miembros del personal en funciones; para ello, conformar redes de instituciones confiando un papel particular a las instituciones de ámbito federal.

### *Equidad*

El funcionamiento del sistema actual no beneficia más que un número restringido de estudiantes y muchos de ellos abandonan a medio camino. En particular, debe buscarse mayor equidad tanto en el aspecto geográfico como en el social.

Admitir en la educación media superior a todos los candidatos que tengan la capacidad de recibirla garantizar que todos los candidatos de un mismo nivel tengan las mismas oportunidades de acceso a las formaciones deseadas.

Implantar para todos los candidatos que pretenden ingresar a la educación superior un procedimiento de admisión selectiva, basado en un examen y en los resultados obtenidos en el bachillerato; controlar el flujo de ingreso en las diversas ramas en función de la calidad de los candidatos y de la apreciación de las salidas profesionales; incitar a las instituciones a agruparse para organizar la admisión.

Desarrollar los servicios de tutoría y de apoyo a la orientación de los escolares y estudiantes universitarios de los niveles medio superior y superior.

Ampliar en forma considerable el sistema de becas de estudios. El principio debería ser que un joven reconocido como apto para ingresar a la educación media superior o superior no se vea impedido de hacerlo por dificultades financieras.

Generar estadísticas sobre el origen social de los estudiantes.

### *Pertinencia*

La pertinencia de las formaciones sólo puede mejorar profundizando los vínculos con la economía, y más generalmente, con la sociedad, tanto en el nivel de la educación media superior como de la educación superior.

Hacer participar a los representantes de los actores económicos y sociales en las diversas instancias de las instituciones.

Definir los programas de estudio en común con los de técnico profesional, en el marco de comités nacionales permanentes -uno por cada sector profesional- compuestos por representantes de los actores económicos y profesores.

Estimular a las instituciones a efectuar trabajos para las empresas: estudios, investigaciones, realizaciones, formación continua de personal; para los institutos tecnológicos, eliminar las dificultades de orden reglamentario.

A continuación se enlistan las preguntas relacionadas del examen diagnóstico con este capítulo, las cuales son:

**Bachillerato de origen.**

Esta pregunta contiene las siguientes opciones:

- a) ENP (con 9 planteles).
- b) CCH (con 5 planteles).
- c) Incorporadas a la UNAM.
- d) Sistema tecnológico.
- e) Colegio de bachilleres.
- f) Otras.

**Promedio de bachillerato.**

Contiene las opciones desde 60 hasta 100 de promedio

**Número de exámenes extraordinarios en el bachillerato.**

Contiene todas las opciones al número de exámenes.

**Tiempo en que curso el bachillerato.**

Contiene las siguientes opciones:

- a) 4 semestres.
- b) 5 semestres.
- c) 6 semestres.
- d) 7 semestres.
- e) 8 semestres.
- f) 9 semestres.
- g) 10 o mas semestres.

**Fue asignado en la UNAM a la carrera que solicito.**

Esta pregunta solamente contiene las opciones de si y no.

**En caso negativo, la carrera que solicito se imparte en la Facultad de Química.**

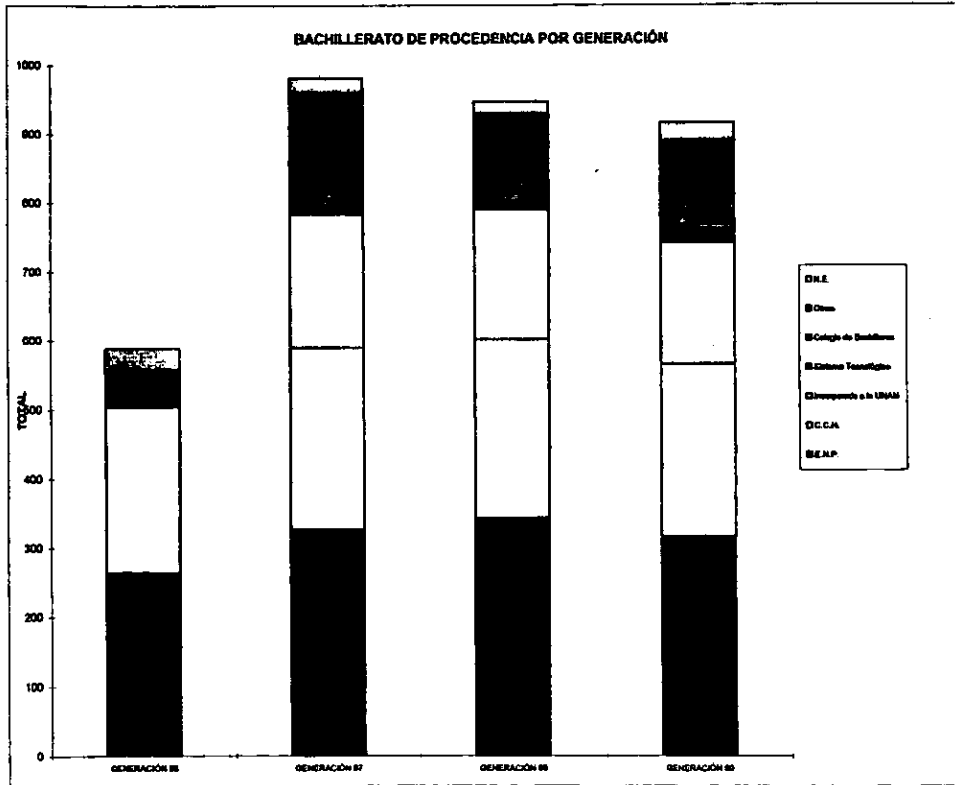
Al igual que la anterior, solamente contiene dos respuesta: la afirmativa y la negativa.

**BACHILLERATO DE ORIGEN**

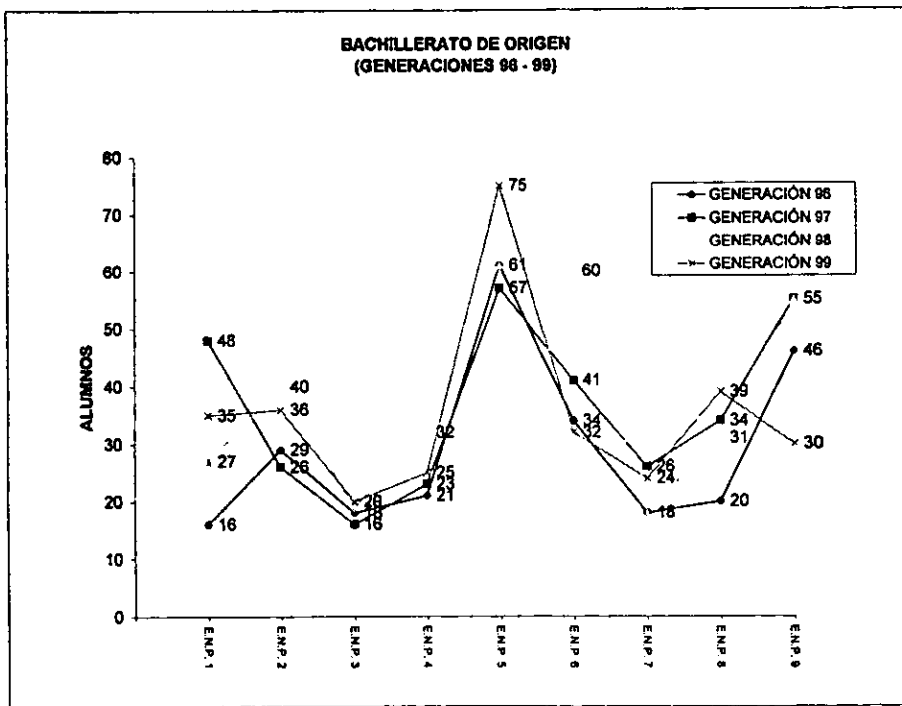
En las siguientes tablas se podrá observar la distribución de los alumnos en cuanto a su bachillerato de origen. Además se desglosa, la cantidad de alumnos por los planteles de procedencia para el caso del bachillerato impartido por la UNAM.

BACHILLERATO DE ORIGEN	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
E.N.P.	263	326	343	318
C.C.H.	241	263	258	249
Incorporado a la UNAM	258*	194	189	177
Sistema Tecnológico		13	13	20
Colegio de Bachilleres	54	42	29	38
Otras	125*	122	98	90
No Específico	30	21	17	26

\* Debido a que el formato para la generación 98 es diferente al de 97 a 99, los alumnos de otros estados se incluyeron en Otros, los catalogados como Otros del D.F., se incluyeron en Incorporados a la UNAM, dejando desierto los de Sist. Tecnológicos

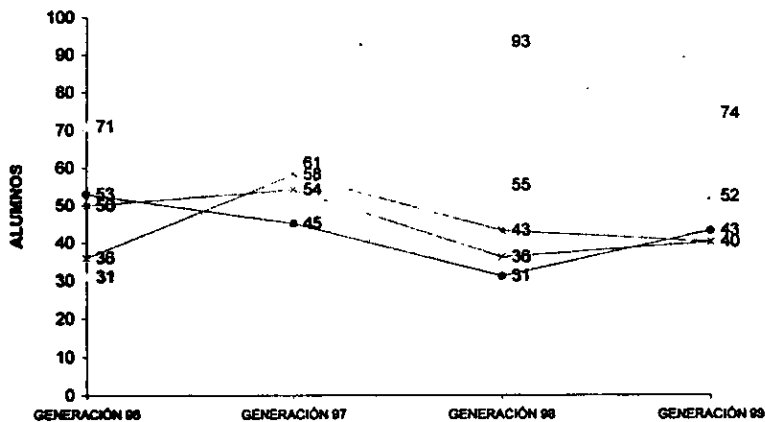


BACHILLERATO DE ORIGEN	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
E.N.P. 1	18	48	27	35
E.N.P. 2	28	26	40	36
E.N.P. 3	18	16	19	20
E.N.P. 4	21	23	32	25
E.N.P. 5	61	57	61	75
E.N.P. 6	34	41	60	32
E.N.P. 7	18	26	18	24
E.N.P. 8	20	34	31	39
E.N.P. 9	48	55	55	30
C.C.H. Azcapotzalco	31	45	55	52
C.C.H. Sur	71	81	93	74
C.C.H. Oriente	50	54	36	40
C.C.H. Vallejo	38	58	43	40
C.C.H. Naucatlan	53	45	31	43
Incorporado a la UNAM	258	194	189	177
Sistema Tecnológico	0	13	13	20
Colégio de Bachilleres	54	42	29	38
Otros	125	122	98	90
No Especifico	30	21	17	26



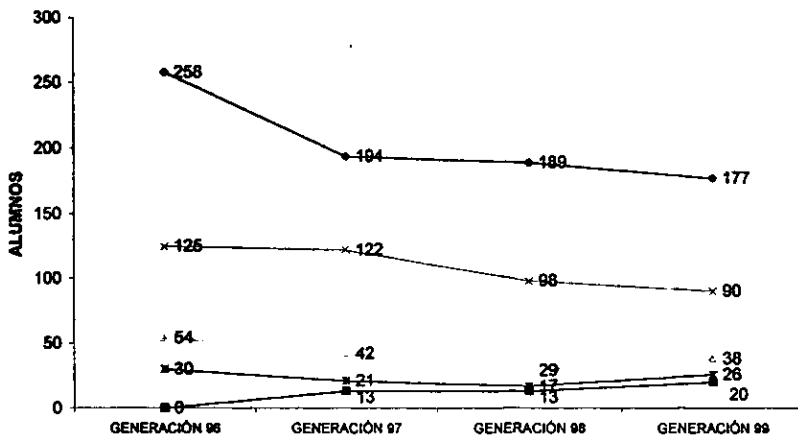


**BACHILLERATO DE ORIGEN (GENERACIONES 96 - 99)**



—●— CCH Azcapotzalco    —●— CCH Bar    —x— CCH Oriente    —x— CCH Valle    —●— CCH Nezaquitlan

**BACHILLERATO DE ORIGEN (GENERACIONES 96 - 99)**



—●— Incorporado a la UNAM    —■— Sistema Tecnológico    —■— Colegio de Bachilleres    —x— Otros    —●— No Especifico

## BACHILLERATO DE ORIGEN

Para la generación 96, 97, 98 y 99 la distribución de alumnos por el sistema educacional de procedencia fue el siguiente:

PROCEDENCIA	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
ENP	27.08	33.23	36.22	34.50
CCH	24.82	26.81	27.24	27.18
Incorporado a UNAM	26.57	19.78	19.96	19.32
Sist. Tecnológico		1.33	1.37	2.18
Colegio de Bachilleres	5.56	4.28	3.06	4.14
Otras	12.88	12.44	10.36	9.84
N.E.	3.09	2.14	1.79	2.84

Se observa que para la generación 96, el 51.9% de la población proviene del sistema de bachillerato de la UNAM y el 48.1%, restante proviene de los demás sistemas escolarizados. Cabe mencionar que debido al formato de la generación 96 es diferente a las demás generaciones, el sistema tecnológico, no aparece como tal.

Para la generación 97, el 60.04% de la población proviene del sistema de bachillerato de la UNAM y 39.96% restante, proviene de los otros sistemas de bachillerato.

Para la generación 98, un 63.46% de la población proviene del sistema de bachillerato de la UNAM y el 33.54% de los otros sistemas de bachillerato.

Por último, para la generación 99 se tiene que el 61.68% de la población proviene del bachillerato de la UNAM y el 38.32% restante proviene de los otros sistemas que imparten el bachillerato.

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN PROVENIENTE DE E.N.P. POR PLANTEL

A continuación se muestra la distribución del porcentaje de los alumnos provenientes de E.N.P., por plantel de procedencia:

PLANTEL	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
ENP 1	16.09	14.72	7.87	11.08
ENP 2	11.03	7.98	11.66	11.39
ENP 3	6.84	4.91	5.54	6.33
ENP 4	7.98	7.06	9.83	7.91
ENP 5	23.19	17.48	17.78	23.73
ENP 6	12.93	12.58	17.49	13.13
ENP 7	6.84	7.98	5.25	7.59
ENP 8	7.60	10.43	9.04	12.34
ENP 9	17.49	16.87	16.03	9.49

\* Los porcentajes son del total.

Se observa que el plantel 5 es el que más alumnos aportan a la facultad de química, que en términos reales es lo siguiente: para la generación 96 representaba el 23.19%, para la generación 97 representaba el 17.48%, para la generación 98 fue de 17.78% y para la generación 99 representaba el 23.74%.

En contraste los planteles que aportaron menos alumnos fueron los siguientes: para la generación 96, el plantel que menos alumnos aportan fue la ENP 1 con apenas el 6.09%; para la generación 97 fue el plantel ENP 3 con el 4.91%; en la generación 98 la ENP 7 aportó el 5.24% y en la generación 99 el plantel ENP 3 aportó 6.32%.

## **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN PROVENIENTE DE CCH POR PLANTEL**

Enseguida se muestra la distribución de alumnos provenientes de CCH's:

PLANTEL	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
CCH Azcapotzalco	12.86	17.11	21.32	20.88
CCH Sur	29.46	23.19	36.05	29.72
CCH Oriente	20.74	20.53	13.95	16.06
CCH Vallejo	14.94	22.05	16.67	16.06
CCH Naucalpan	22.00	17.11	12.02	17.27

\* Los porcentajes son del total

El plantel que aporta la mayor cantidad de alumnos es el CCH Sur que en términos reales es para la generación 96 aportó el 29.45% de la población proveniente de CCH. Para la generación 97 aportó 23.19%; para la generación 98 aportó 36.05% y para la generación 99 representó el 29.72% del total de la población.

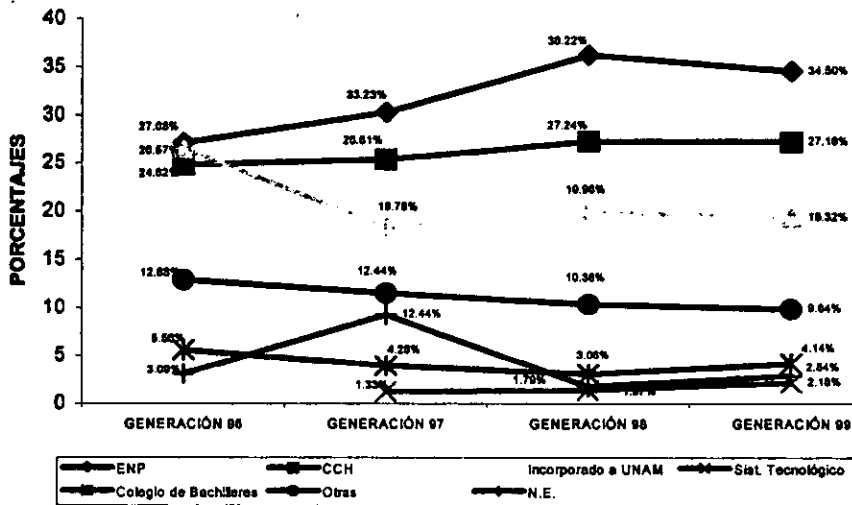
En contraste, para las generaciones 96 y 97 el plantel que aportó menos alumnos fue el Azcapotzalco con un 12.86% y 17.11% respectivamente; en la generación 97 el plantel Naucalpan también aportó un 17.39%. Para la generación 98 el plantel Oriente aporta un 13.95% y en la generación 99 los planteles Oriente y Vallejo aportaron el 16.11%.

## **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN PROVENIENTE DE OTROS SISTEMAS EDUCATIVOS**

A continuación se muestran los otros sistemas educativos, y sus porcentajes respectivos:

PLANTEL	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
Incorporado UNAM	26.57	19.78	19.96	19.32
Sist. Tecnológico	0	1.33	1.38	2.18
Col. Bachilleres	5.56	4.28	3.06	4.14
Otros	12.88	12.44	10.37	9.83
N.E.	3.09	2.14	1.79	2.83

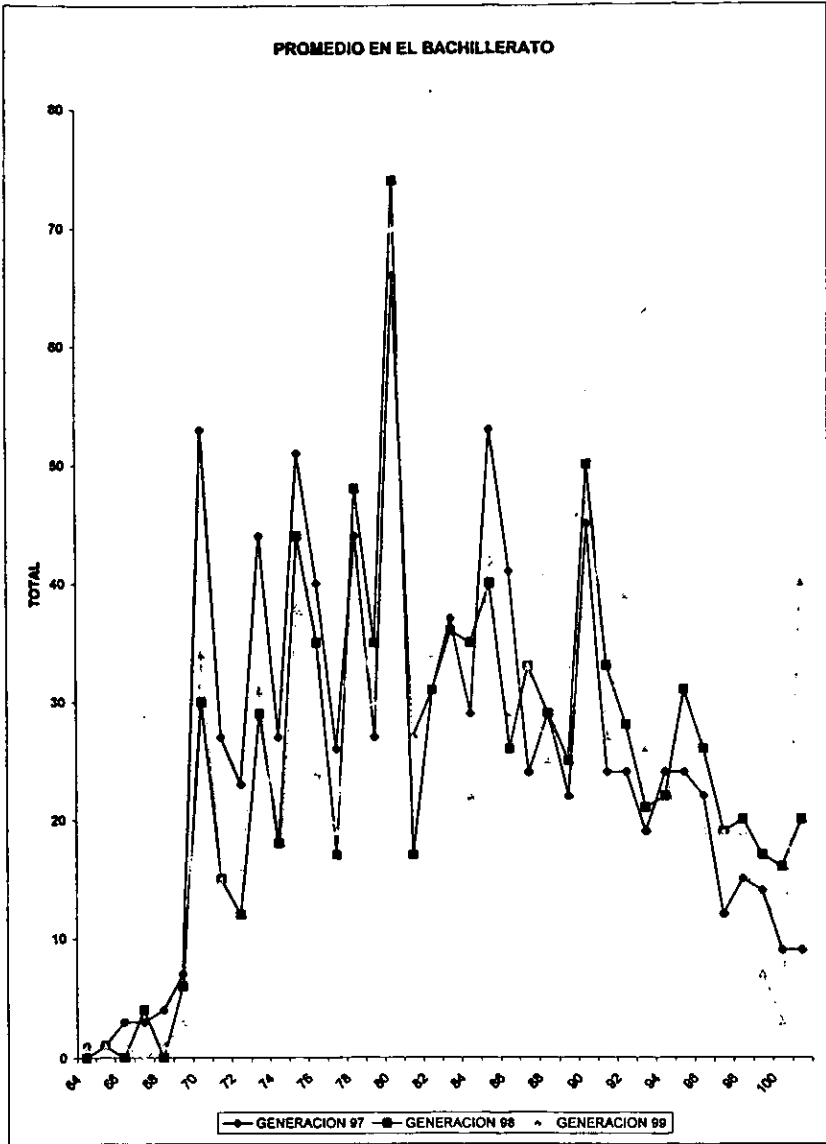
### BACHILLERATO DE ORIGEN



## PROMEDIO EN EL BACHILLERAO

Se presenta el promedio obtenido durante el bachillerato .

PROMEDIO	GENERACION 97	GENERACION 98	GENERACION 99
64	1	0	1
65	1	1	1
66	3	0	1
67	3	4	0
68	4	0	1
69	7	6	3
70	53	30	34
71	27	15	15
72	23	12	16
73	44	29	31
74	27	18	16
75	51	44	38
76	40	35	24
77	26	17	19
78	44	48	39
79	27	35	30
80	68	74	70
81	27	17	27
82	31	31	34
83	37	36	34
84	29	35	22
85	53	40	42
86	41	26	29
87	24	33	33
88	29	29	25
89	22	25	33
90	45	50	57
91	24	33	27
92	24	28	39
93	19	21	26
94	24	22	25
95	24	31	15
96	22	26	19
97	12	19	19
98	15	20	19
99	14	17	7
100	9	16	3
NE	9	20	40



ESTADÍSTICA DE LA ESCUELA

## PROMEDIO EN EL BACHILLERATO

A continuación se presentan los porcentajes más representativos de las generaciones 96, 97, 98 y 99 referente al promedio que obtienen los estudiantes de primer ingreso a nivel bachillerato. Cabe aclarar que los promedios que tomaremos a continuación, son aquellos por encima del 4.0%, además de los más altos y más bajos que tenga cada generación y cada carrera.

Para la generación 97, promedio más bajo fue de 64 y representó el 0.01% del total. Mientras que la calificación más alta fue de 100 y representó el 0.92%. A continuación se observan los porcentajes de los promedios que más obtuvieron los estudiantes de primer ingreso obtuvieron en sus estudios de bachillerato. En esta generación los alumnos que obtuvieron un promedio de 70 representan el 5.40%; los que obtuvieron 73 representan en 4.49%; aquellos que obtuvieron 75 representan el 5.20%; los que obtuvieron 78 representan 4.49%; los que obtuvieron un promedio de 80 representan el 6.73%; mientras que para los promedios de 85 y 86 representan 5.40 y 4.18% respectivamente. Para aquellos que obtuvieron un promedio de 90 representan en esta generación el 4.59%. Los demás promedios por arriba de 64 y que no se mencionaron anteriormente tienen porcentajes por abajo de 4%.

Para la generación 98, el promedio más bajo fue de 65 y representó el 0.11% del total. Mientras la calificación más alta fue de 100 y representó el 1.70%. Los porcentajes más altos referentes al promedio en esta generación fue de la siguiente manera: para alumnos con promedio de 75 representaron el 4.67%; aquellos que obtuvieron un promedio de 78 representaron el 5.09%; para los que obtuvieron un promedio de 80 representaron el 7.85%; mientras los que obtuvieron un promedio de 85 representan el 4.24% y finalmente los que obtuvieron un promedio de 90 representaron el 5.30%. Los promedios por arriba de 65 y que no se mencionan son aquellos que tienen un porcentaje por abajo de 4%.

Para la generación 99, el promedio más bajo fue de 64 y representó el 0.11% y la calificación más alta fue de 100 y representó el 0.33% del total. Los porcentajes más altos referentes al promedio en esta generación fueron: los alumnos que obtuvieron un promedio de 75 representan el 4.14%; aquellos que obtuvieron un promedio de 80 representan el 7.63%; los que obtuvieron 85 de promedio representan un 4.58% y aquellos que obtuvieron 90 de promedio representan en 6.22%. Los promedios que no se mencionan son aquellos que tienen un porcentaje por abajo del 4%.

Además, se realizó un análisis por generación, pero sobre la base de cada carrera y los resultados que se arrojaron son los siguientes:

Para la generación 96 y debido a que tiene un formato diferente a las generaciones siguientes, los resultados son del tipo que a continuación se muestran.

En la carrera de IQ, se tiene que los alumnos que tuvieron un promedio menor a 7 representan el 1.33%, aquellos que tuvieron un promedio de 7 a 7.9 representan el 35%, los que tuvieron de 8 a 8.9 representan el 34.33%, los alumnos que tuvieron de 9 a 10 de promedio representaron el 26.61% y el restante 3.33% no especificaron su promedio.

En la carrera de IQM, los porcentajes fueron como siguen: 10.94% alumnos de menos de 7 de promedio, 62.50% aquellos con promedio de 7 a 7.9, 20.31% para aquellos con promedio de 8 a 8.9 y 4.69% para alumnos de 9 a 10 de promedio. El restante 1.56% fueron alumnos que no especificaron.

En la carrera de Q, los porcentajes fueron como siguen: 0.96% alumnos de menos de 7 de promedio, 41.35% aquellos con promedio de 7 a 7.9, 31.73% para aquellos con promedio de 8 a 8.9 y 23.08% para alumnos con promedio de 9 a 10. El restante 2.88% no especifica su promedio.

La carrera de QFB, los porcentajes fueron de la manera siguiente: 0.62% alumnos de menos de 7 de promedio, 24.92% aquellos con promedio de 7 a 7.9, 41.23% para aquellos con promedio de 8 a 8.9 y 29.54% para alumnos con promedio de 9 a 10. El restante 3.69% no específico.

La carrera de QA, los porcentajes fueron de la manera siguiente: 0.56% alumnos de menos de 7 de promedio, 30.90% aquellos con promedio de 7 a 7.9, 41.57% para aquellos con promedio de 8 a 8.9 y 25.84% para alumnos con promedio de 9 a 10. El restante 1.12% fueron alumnos que no especificaron su promedio.

En las generaciones 97, 98 y 99, se presentaron los porcentajes más altos en referencia a sus promedios de bachillerato, omitiendo todos aquellos promedios que tengan menos de 4% del total de la población estudiantil. Además se presentan los porcentajes de los promedios mas bajos y altos de cada carrera.

### **Generación 97**

En la carrera de IQ, se tienen que el promedio más bajo fue de 64 y representa el 0.62%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 1.25%. Los alumnos que obtuvieron promedios de 78, 79, 80 y 85 representan el 5.3%, 4.05%, 4.05%, 5.30% respectivamente.

La carrera de IQM, el promedio más bajo fue de 69 y representa el 2.47%, mientras el más alto fue de 97 y representa el 1.23%. Los alumnos con promedios de 70, 71, 72, 73, 74, 75 y 76 representan el 11.11%, 6.17%, 6.17%, 7.41%, 6.17%, 8.64% y 9.88% respectivamente.

La carrera de Q, el promedio más bajo fue de 70 y representa el 3.60%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 1.80%. Los alumnos con promedios de 77, 83, 85, 90 y 95 representan el 5.41%, 4.50%, 4.50%, 6.31% y 6.31% respectivamente.

La carrera de QFB, el promedio más bajo fue de 69 y representa el 0.29%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 0.87%. Los alumnos con promedio de 75, 80, 85, 86, 87, 88 y 90 representan el 4.64%, 5.51%, 5.80%, 6.96%, 5.22%, 4.35% y 4.35% respectivamente.

Por último, en la carrera de QA, el promedio más bajo fue de 67 y representa el 0.43%, mientras el más alto fue de 99 y representa el 1.30%. Los alumnos con promedio de 70, 75, 76, 78, 80, 83, 85 y 90 representan el 5.22%, 5.22%, 5.22%, 6.09%, 11.30%, 4.35%, 4.35% y 5.65% respectivamente.



## Generación 98

En la carrera de IQ, se tienen que el promedio más bajo fue de 69 y representa el 1.18%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 1.96%. Los alumnos que obtuvieron promedios de 70, 75, 80, 87 y 92 representan el 4.31%, 5.10%, 6.67%, 4.71%, 4.71% respectivamente.

La carrera de IQM, el promedio más bajo fue de 69 y representa el 2.78%, mientras el más alto fue de 96 y representa el 1.39%. Los alumnos con promedios de 70, 73, 75, 76, 78, 84, 90 y 91 representan el 4.17%, 5.56%, 9.72%, 8.33%, 12.50%, 4.17%, 4.17%, y 4.17% respectivamente.

La carrera de Q, el promedio más bajo fue de 65 y representa el 1.02%, mientras el más alto fue de 98 y representa el 4.08%. Los alumnos con promedios de 70, 75, 76, 78, 85, 87, 88, 90, 91 y 97 representan el 5.10%, 4.08%, 5.10%, 6.12%, 4.08%, 5.10%, 5.10%, 5.10% 6.12% y 5.10% respectivamente.

La carrera de QFB, el promedio más bajo fue de 70 y representa el 2.01%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 1.34%. Los alumnos con promedio de 75, 78, 80, 82, 83, 85, 90, 91 y 96 representan el 4.03%, 4.03%, 9.73%, 4.03%, 4.70%, 4.70%, 6.71%, 4.03% y 4.36% respectivamente.

Por último, en la carrera de QA, el promedio más bajo fue de 69 y representa el 0.45%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 1.36%. Los alumnos con promedio de 73, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 88 y 90 representan el 4.09%, 4.09%, 5.45%, 5.0%, 8.18%, 4.09%, 4.55%, 4.55%, 4.55%, 4.55% y 5.91% respectivamente.

## Generación 99

En la carrera de IQ, se tienen que el promedio más bajo fue de 64 y representa el 0.37%, mientras el más alto fue de 99 y representa el 1.49%. Los alumnos que obtuvieron promedios de 73, 75, 80, 85, 89 y 90 representan el 4.10%, 5.97%, 7.46%, 4.10%, 4.48% y 5.6% respectivamente.

La carrera de IQM, el promedio más bajo fue de 65 y representa el 1.14%, mientras el más alto fue de 98 y representa el 2.27%. Los alumnos con promedios de 70, 74, 75 y 80 representan el 15.91%, 7.95%, 11.36% y 11.36% respectivamente.

La carrera de Q, el promedio más bajo fue de 70 y representa el 3.03%, mientras el más alto fue de 99 y representa el 1.01%. Los alumnos con promedios de 73, 75, 76, 78, 80, 83, 87 y 96 representan el 6.06%, 4.04%, 7.07%, 8.08%, 6.06%, 6.06%, 5.05% y 4.04% respectivamente.

La carrera de QFB, el promedio más bajo fue de 66 y representa el 0.37%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 0.75%. Los alumnos con promedio de 78, 80, 82, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 92 y 93 representan el 4.87%, 6.74%, 4.12%, 4.12%, 4.49%, 4.49%, 4.87%, 8.99%, 4.87%, 5.62% y 5.24% respectivamente.

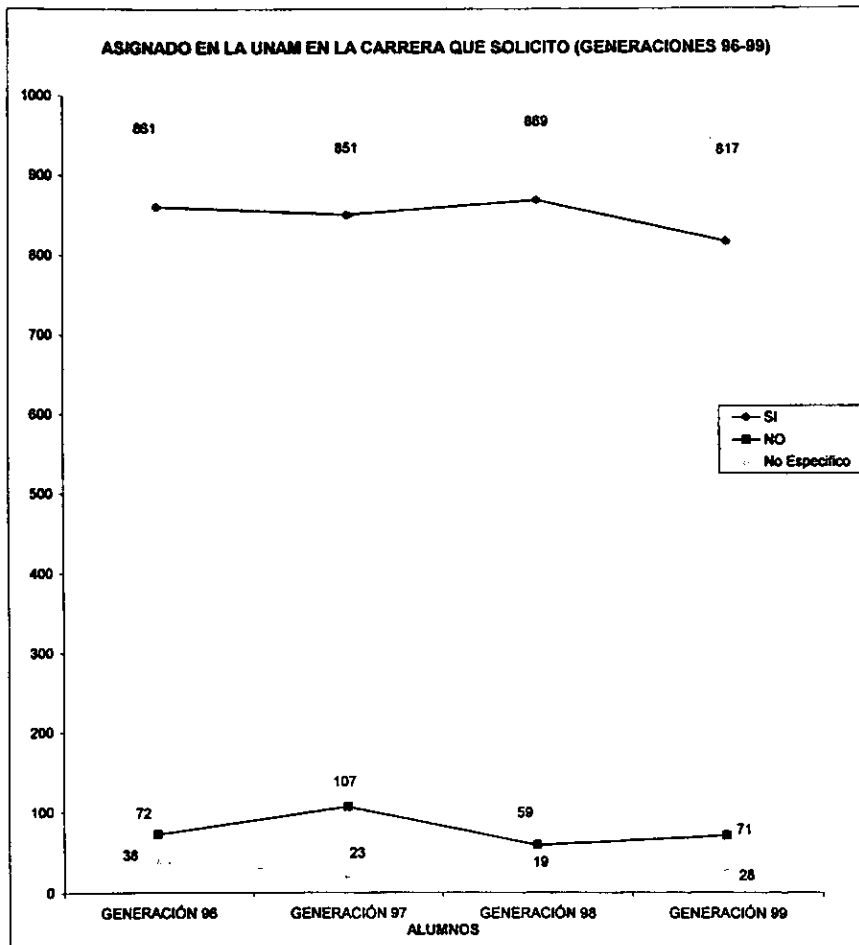
Por último, en la carrera de QA, el promedio más bajo fue de 70 y representa el 1.54%, mientras el más alto fue de 100 y representa el 0.51%. Los alumnos con promedio de 78, 80, 82, 85, 86, 90, 92 y 93 representan el 4.10%, 8.21%, 5.64%, 9.23%, 4.62%, 7.69%, 5.64% y 4.62% respectivamente.

En las 4 generaciones, las carreras de IQ, QFB, Q, y QA la mayor partes de alumnos tiene promedios en el intervalo de 80 a 90. Los porcentajes tiene pequeñas variaciones, pero se hace patente en la carrera de IQM donde un porcentaje alto de su población se encuentra por abajo de los promedios de las otras carreras, ya que la mayor parte de su población tiene promedios abajo de 80.

**FUE ASIGNADO EN LA UNAM A LA CARRERA QUE SOLICITO**

La tabla que a continuación se muestra, nos pueda dar una relación de los alumnos que son y no son asignados en la carrera de su preferencia.

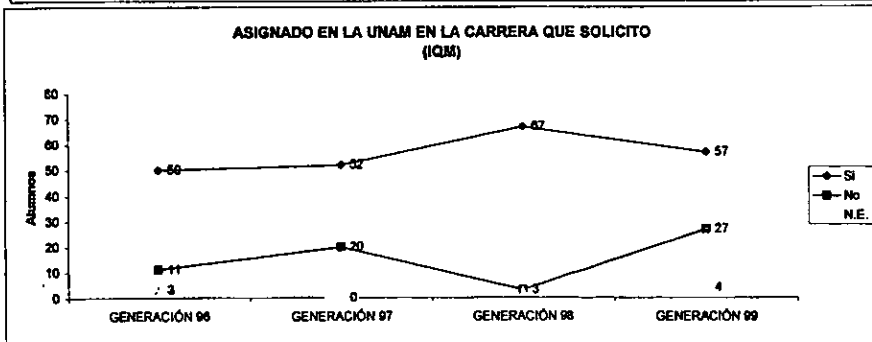
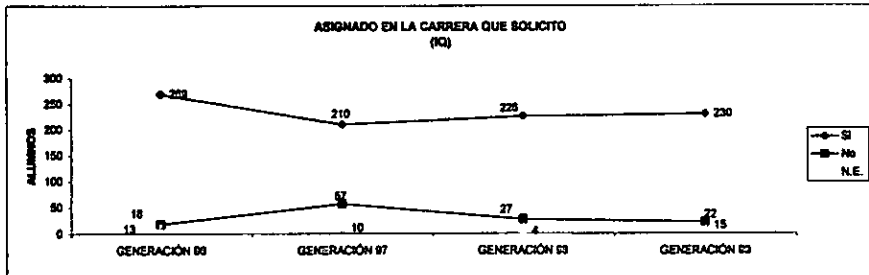
OPCIÓN	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
SI	881	851	889	817
NO	72	107	59	71
No Especifico	38	23	19	28

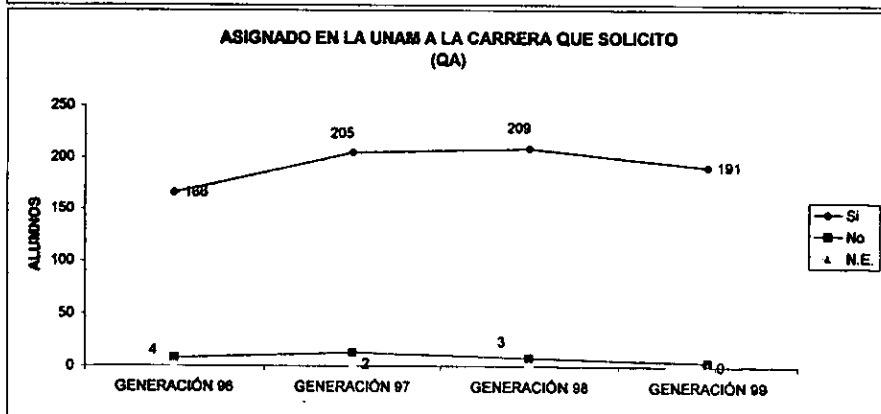
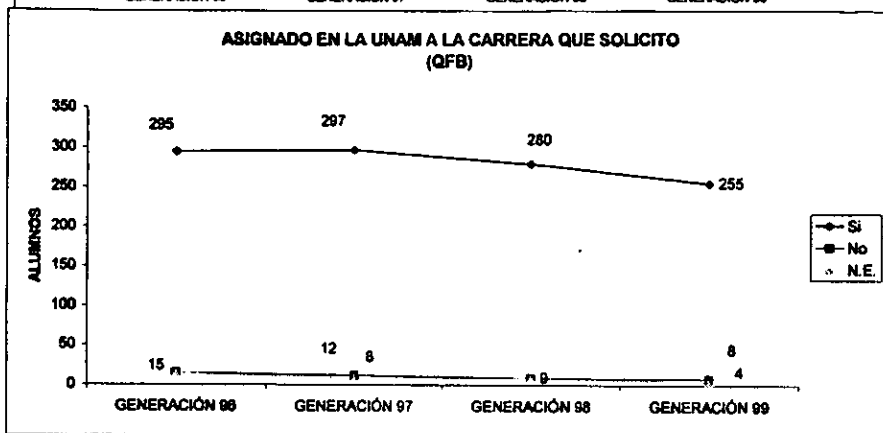
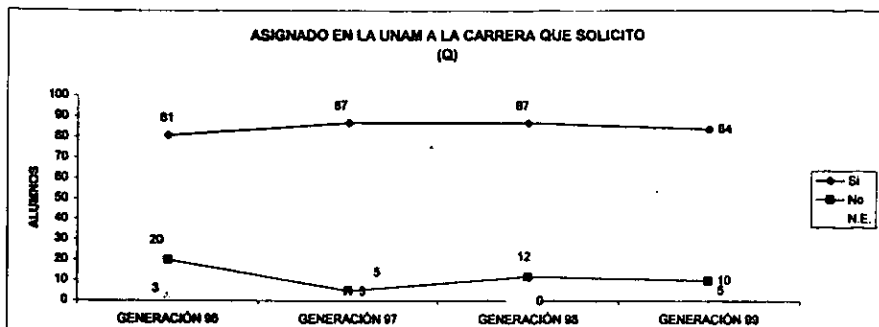


**FUE ASIGNADO EN LA UNAM A LA CARRERA QUE SOLICITO (por carrera)**

La tabla que a continuación se muestra, nos pueda dar una relación de los alumnos que son y no son asignados en la carrera de su preferencia.

CARRERA	GENERACIÓN 06	GENERACIÓN 07	GENERACIÓN 08	GENERACIÓN 09
<b>I.Q.</b>				
Si	269	210	228	230
No	18	57	27	22
No Especifico	13	10	4	15
<b>I.Q.M.</b>				
Si	60	62	67	57
No	11	20	3	27
No Especifico	3	0	3	4
<b>Q.</b>				
Si	81	87	87	84
No	20	8	12	10
No Especifico	3	3	0	5
<b>Q.F.B.</b>				
Si	295	297	280	255
No	18	12	9	8
No Especifico	15	8	9	4
<b>Q.A.</b>				
Si	166	205	209	191
No	8	13	9	4
No Especifico	4	2	3	0

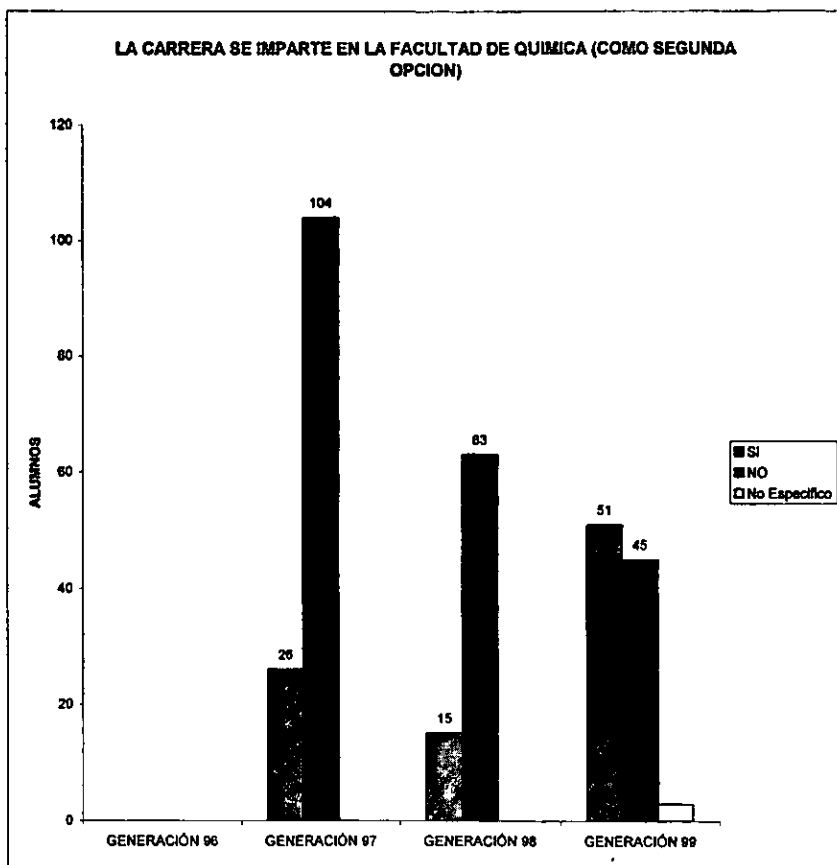




**EN CASO NEGATIVO, SE IMPARTE EN LA FACULTAD DE QUÍMICA, LA CARRERA QUE SOLICITO**

La tabla que a continuación se muestra, nos pueda dar una relación de los alumnos que no son asignados a la carrera que solicitaron, y si la Facultad de química imparte la carrera solicitada.

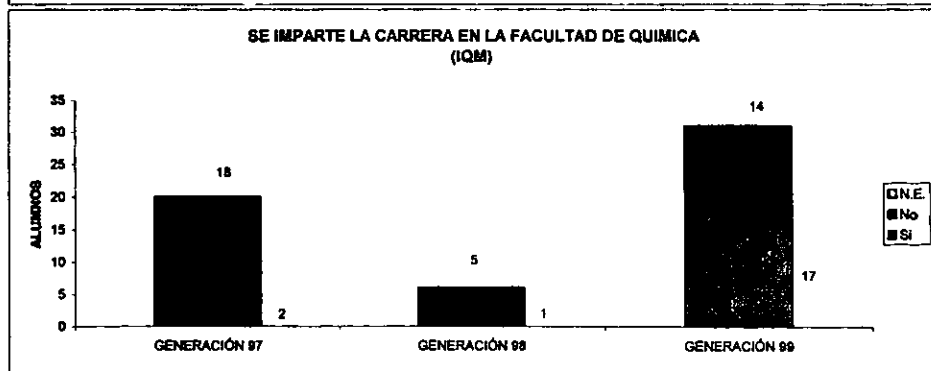
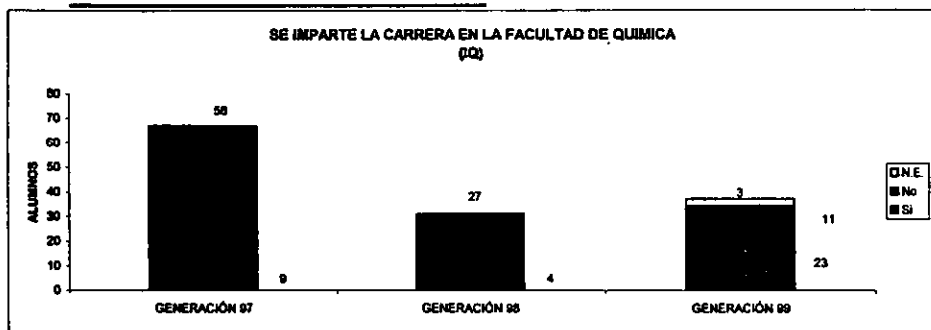
OPCIÓN	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
SI		26	15	51
NO		104	83	45
No Especifico		0	0	3

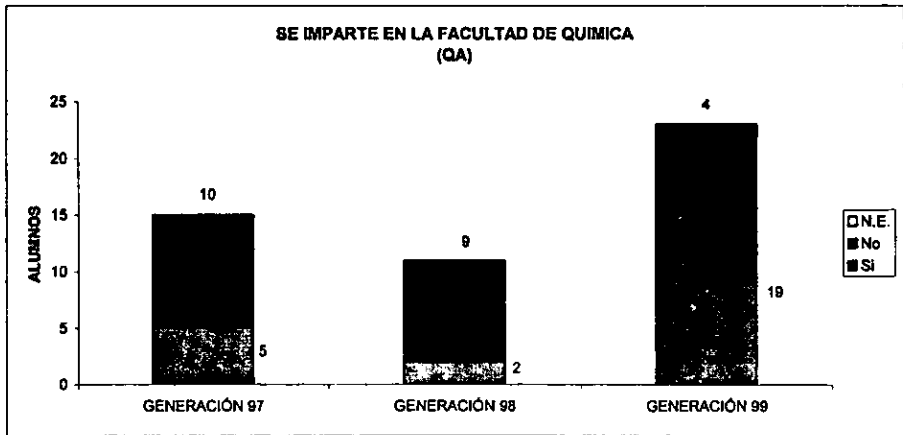
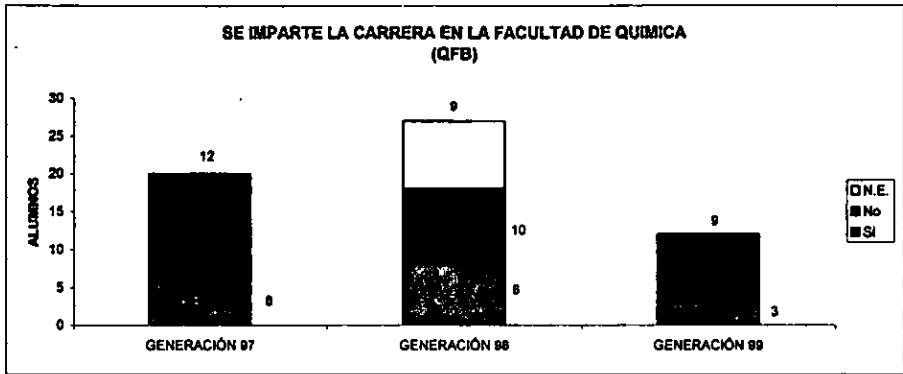
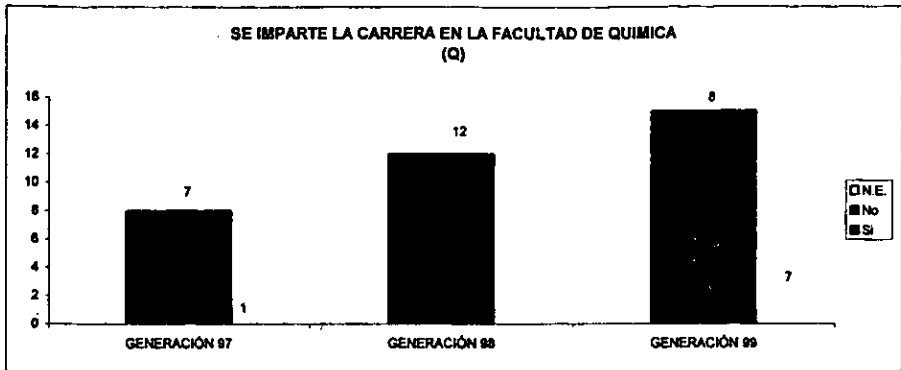


**EN CASO NEGATIVO, SE IMPARTE EN LA FACULTAD DE QUÍMICA, LA CARRERA QUE SOLICITO (por carrera)**

La tabla que a continuación se muestra, nos pueda dar una relación de los alumnos que no son asignados a la carrera que solicitaron, y si la Facultad de química imparte la carrera solicitada.

CARRERA	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
<b>I.Q.</b>			
Si	9	4	23
No	58	27	11
N.E.	0	0	3
<b>I.Q.M.</b>			
Si	2	1	17
No	18	5	14
N.E.	0	0	0
<b>Q.</b>			
Si	1	0	7
No	7	12	8
N.E.	0	0	0
<b>Q.F.B.</b>			
Si	8	8	3
No	12	10	9
N.E.	0	9	0
<b>Q.A.</b>			
Si	5	2	19
No	10	8	4
N.E.	0	0	0





## FUE ASIGNADO A LA CARRERA QUE SOLICITO

En esta pregunta, en la generación 96, el 88.67% de los estudiantes fue asignado a la carrera que eligieran mientras el 7.41% no se asigna a la carrera que solicitó, mientras el 3.92% no especifico si fue asignado o no, a la carrera solicitada.

Para la generación 97, la población se comporta de la siguiente manera: un 86.75% fue asignado a la carrera que solicitó, mientras el 10.91% no fue asignado a la carrera de su preferencia. El restante 2.34% no especifico si fue o no asignado a la carrera solicitada.

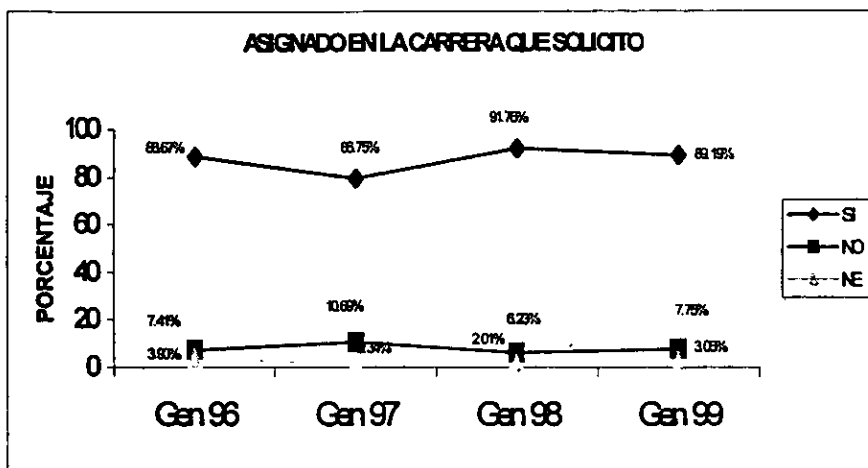
En la generación 98, el 91.76% fue asignado a la carrera solicitada, mientras 6.23% declaró que no fue asignado a la carrera de su preferencia. El 2.01% no especifica esta pregunta.

En la generación 99% el comportamiento siguió de una manera similar, ya que el 89.19% fue asignado a la carrera de su preferencia, mientras el 7.75% no fue asignando a la carrera solicitada. El restante 3.06% no especifica su preferencia.

El comportamiento que tiene cada carrera durante las 4 generaciones estudiadas es el siguiente:

	Generación 96	Generación 97	Generación 98	Generación 99
<b>IQ</b>				
Si	89.67	67.08	87.94	86.14
No	6.00	20.06	10.51	9.24
No especifico	4.33	12.86	1.55	5.62
<b>IQM</b>				
Si	78.12	62.96	91.78	64.77
No	17.19	25.92	4.11	30.60
No especifico	4.69	11.12	4.11	4.95
<b>Químico</b>				
Si	77.63	82.83	87.88	84.85
No	19.23	4.82	12.12	10.15
No especifico	2.89	12.62	0	5.05
<b>QFB</b>				
Si	90.78	89.27	93.96	95.51
No	4.61	3.43	3.02	3.80
No especifico	4.61	7.25	3.02	1.69
<b>QA</b>				
Si	93.26	86.96	95.00	97.95
No	4.50	6.09	3.64	2.05
No especifico	2.24	6.95	1.36	0





### EN CASO NEGATIVO, SE IMPARTE LA CARRERA EN LA FACULTAD DE QUÍMICA

En lo referente a alumnos que no fueron asignados a la carrera que solicitaron, pero la carrera de su elección se imparte en la facultad, se observa que en la mayor parte de la población, la carrera de elección, no se imparte dentro de la facultad. Esto nos puede dar un parámetro, que este es un factor para una posible deserción de estudiantes de la Facultad de Química.

Para la generación 97, de la población que no fue asignada a la carrera de su elección, el 80% tampoco encuentra en la Facultad de Química la carrera de su preferencia, mientras el 20% si encuentra la carrera de su preferencia.

Para la generación 98, de la población que no fue asignada a la carrera de su elección, el 80.77% tampoco encuentra en la Facultad de Química la carrera de su preferencia, mientras el 19.23% si encuentra la carrera de su preferencia.

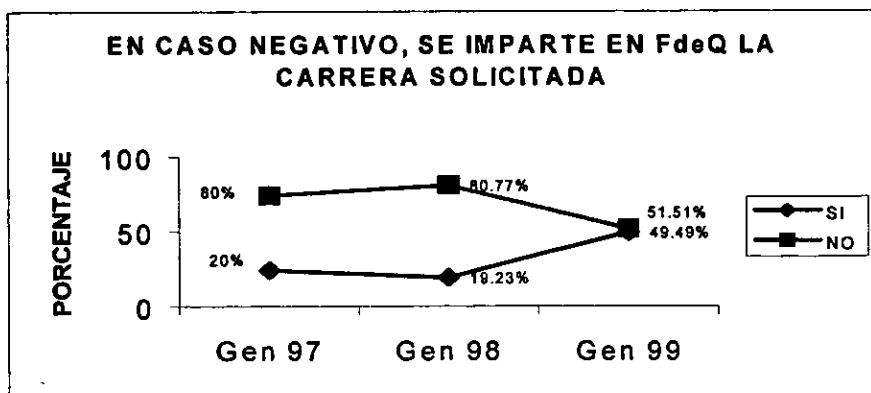
Para la generación 99, de la población que no fue asignada a la carrera de su elección, 48.49% no encuentra en la Facultad de Química la carrera de su preferencia, mientras el 51.51% si encuentra la carrera de su preferencia.

Se puede apreciar que conforme que a través de las generaciones, se ha ido aminorando el problema de los alumnos que no fueron asignados a la carrera que solicitaron en su primera opción, pero que encuentra en la Facultad esta opción.

En lo que respecta por carrera, los resultados se presenta a continuación:

	Generación 96	Generación 97	Generación 98	Generación 99
<b>IQ</b>				
Si		12.38	12.90	62.16
No		60.93	87.90	29.73
No específico		26.67	0	8.11
<b>IQM</b>				
Si		10	16.47	54.84
No		76.67	83.23	45.16
No específico		13.33	0	0
<b>Químico</b>				
Si		21.05	0	46.67
No		36.84	100	53.33
No específico		42.11	0	0
<b>QFB</b>				
Si		21.82	44.44	25
No		29.73	55.56	75
No específico		48.65	0	0
<b>QA</b>				
Si		20	18.18	82.61
No		53.33	81.82	17.39
No específico		26.67	0	0

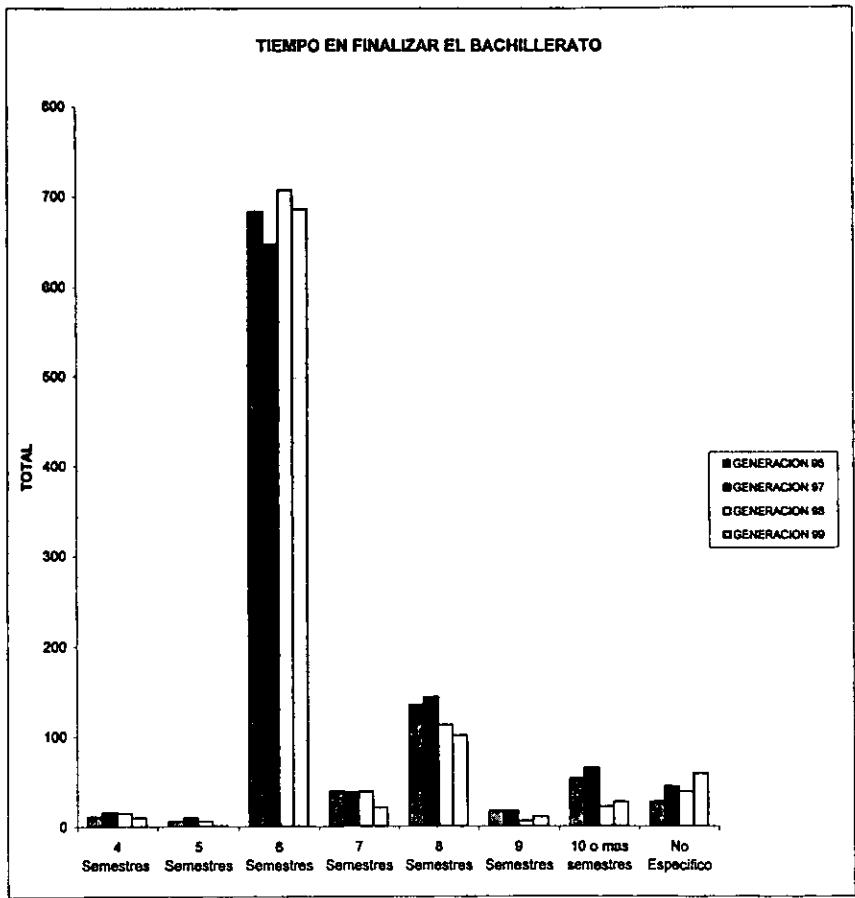
Se observa que la carrera que tiene un alto índice respecto a que en la Facultad de Química no se imparte la carrera que solicitó como una segunda opción es la de IQM, le sigue la carrera de IQ, después Química, QA y por ultimo QFB.



### TIEMPO EN QUE CURSO EL BACHILLERATO

Se muestra, la distribución de la población por el tiempo en que finalizo el bachillerato.

TIEMPO	GENERACION 96	GENERACION 97	GENERACION 98	GENERACION 99
4 Semestres	11	16	15	10
5 Semestres	6	10	6	1
6 Semestres	683	647	707	686
7 Semestres	39	38	39	21
8 Semestres	135	144	113	101
9 Semestres	17	17	6	11
10 o mas semestres	53	85	22	27
No Especifico	27	44	39	59



## TIEMPO EN QUE CURSO EL BACHILLERATO

La población que termina en 4 y 5 semestres no es significativa, ya que representan tan solo para la generación 96 1.13% en 4 semestres y 0.62% en 5 semestres. Para la generación 97 es 1.63% en 4 semestres y 1.02% en 5 semestres. En la generación 98 es del 1.58% en 4 semestres y 0.63% en 5 semestres. Por último, en la generación 99 fue del 1.09% en 4 y 0.11% en 5 semestres.

Esto nos indica, en sistemas educativos donde el bachillerato es de 2 a 2 1/2 años, las carreras químicas, posiblemente, no se encuentran bien difundidas, y por tanto, se refleja en la cantidad de alumnos provenientes de estos sistemas, que están clasificados como provenientes de Otros sistemas educativos, en la pregunta, donde se especifica el Sistema Educativo.

Se observa que el mayor porcentaje de la población de las generaciones estudiadas termina el bachillerato en 6 semestres. En la generación 96, el 70.34% de los estudiantes termino en 6 semestres, mientras las generaciones 97, 98, 99 los porcentajes es del 65.95%, 74.66% y 74.89% respectivamente.

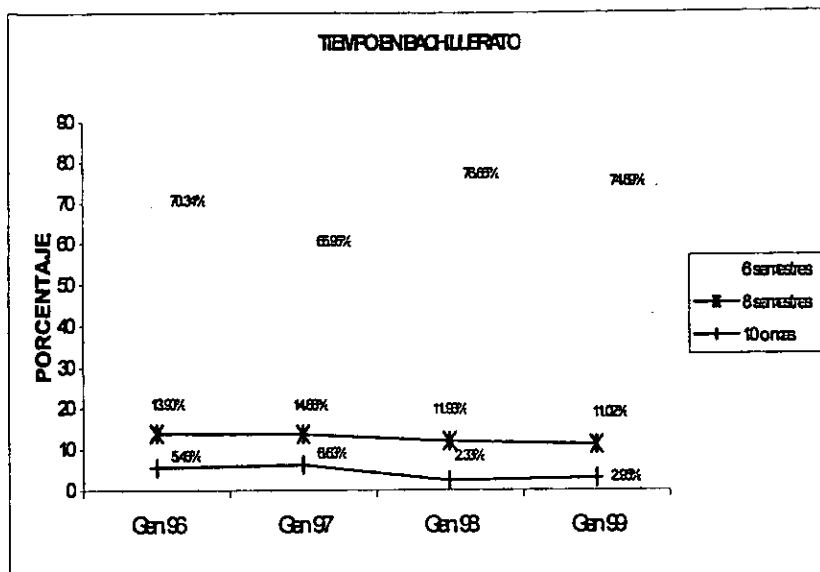
La población que termino su bachillerato en 7 semestres, representa para la generación 96, 97, 98 y 99, los siguientes porcentajes: 4.02%, 3.87%, 2.12% y 2.29% respectivamente.

Respecto a la población que termina el bachillerato en 8 semestres, para la generación 96 esta representa el 13.90%, para la generación 97 representa el 14.68%, para la generación 98 es del 11.93% y finalmente para la generación 99 es del 11.02%.

La población que termina el bachillerato en 9, 10 y más de 10 semestres, disminuye en las generaciones 97, 98, 99 respecto a la generación 96, posiblemente a que alumnos que tengan mas de 4 años en adelante en el bachillerato no les interese estudiar alguna carrera debido a que a nivel bachillerato, estas son consideradas duras, en relación con otras, por ejemplo, con las de tipo administrativo o las relacionadas a las humanidades.

El porcentaje para la generación 96 para alumnos que terminaron el bachillerato en 9 y 10 o mas semestres es de 1.75% y 5.46%, para la generación 97 es del 1.73% y 6.63%; para la generación 98 es de 0.63% y 2.33% y para la generación 99 es del 1.20% y 2.95% respectivamente.

El restante, es población que no especifico esta pregunta y que es para la generación 96, 97, 98 y 99 es del 2.78%, 4.44%, 4.12% y 6.45% respectivamente.



La distribución de esta población por carrera, es de esta manera:

INGENIERÍA QUÍMICA					INGENIERÍA QUÍMICA METALÚRGICA			
SEMESTRES	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99
4 Semestres	1.67	2.19	1.17	1.12	3.12	3.70	1.37	1.14
5 Semestres	1.33	0.63	0.78	0.37	0	2.47	4.11	0
6 Semestres	72.34	54.23	71.98	66.29	35.94	29.63	56.16	34.09
7 Semestres	3.67	2.19	4.67	3.74	12.5	6.17	2.74	6.82
8 Semestres	12.33	11.60	13.62	13.48	21.88	27.16	17.80	30.68
9 Semestres	1.67	2.51	0.39	1.87	4.69	2.47	4.11	3.41
10 o mas	3.67	11.60	5.06	3.00	20.31	14.81	8.23	15.91
N.E.	3.32	15.05	2.33	10.12	1.56	13.58	5.48	7.95

QUÍMICA					QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO			
Extraordinarios	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99
4 Semestres	0	1.80	1.01	2.02	1.23	1.16	1.68	1.12
5 Semestres	0	0	1.01	0	0.62	0.29	0	0
6 Semestres	70.19	68.47	77.78	67.68	79.08	74.20	79.19	92.13
7 Semestres	4.81	5.41	2.02	3.03	2.77	2.90	4.70	0
8 Semestres	14.42	8.11	9.09	17.17	8.92	10.43	9.06	2.25
9 Semestres	1.92	0	2.02	0	0.61	1.16	0	1.12
10 o mas	6.73	0	2.02	1.01	3.08	1.74	0.34	0.38
N.E.	1.93	16.22	5.05	9.09	3.69	8.12	5.03	3.00

QUÍMICO EN ALIMENTOS

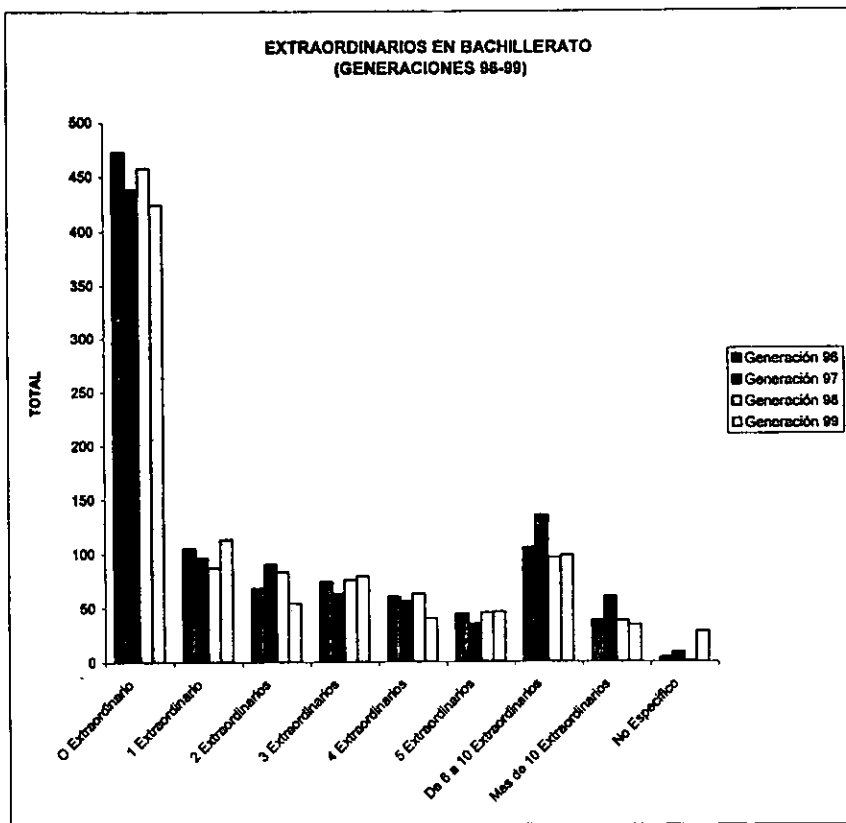
Extraordinarios	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99
4 Semestres	0	0	2.27	0.51
5 Semestres	0	2.17	0.	0
6 Semestres	63.48	54.78	76.36	85.13
7 Semestres	3.37	5.65	4.09	1.02
8 Semestres	22.47	19.57	13.19	7.69
9 Semestres	2.81	2.17	0	0
10 o mas	6.74	5.65	0	1.55
N.E.	1.13	10.0	4.09	4.10

Los resultados mostrados concuerdan con los generales por cada generación, pero resulta curioso que en 2 carreras, IQ y IQM en la generación 97 un porcentaje alto, 11.60% y 14.81% terminan su bachillerato en 10 a más semestres, en comparación con los porcentajes de las otras carreras. Mientras la carrera que presenta menor porcentaje de alumnos que terminan su bachillerato en 6 semestres es la de IQM, con porcentajes incluso del 34.09% en la generación 99. Respecto a la población que termina en 8 semestres, los mas alto porcentajes las tienen las siguientes carreras son: IQM y QA. Respecto a la población que terminan en 4,5, 7 o 9, su comportamiento es similar en todas las carreras.

### EXAMENES EXTRAORDINARIOS EN BACHILLERATO

A continuación se muestra el número de exámenes extraordinarios que tuvieron los alumnos de primer ingreso durante su permanencia en el bachillerato.

EXTRAORDINARIOS	GENERACION 96	GENERACION 97	GENERACION 98	GENERACION 99
0 Extraordinario	473	438	458	424
1 Extraordinario	105	96	87	113
2 Extraordinarios	68	90	83	54
3 Extraordinarios	74	63	76	79
4 Extraordinarios	60	56	63	40
5 Extraordinarios	44	35	45	46
De 6 a 10 Extraordinarios	105	135	96	98
Mas de 10 Extraordinarios	38	60	38	34
No Especifico	4	9	1	28



## EXÁMENES EXTRAORDINARIOS EN EL BACHILLERATO

A continuación se muestra la distribución de exámenes extraordinarios durante el bachillerato por generación, así como por carrera, lo cual nos permitirá observar en cual carrera es donde hay un índice de reprobación que pueda repercutir en el desempeño escolar más adelante.

El comportamiento de las generaciones 96, 97, 98 y 99, en cuanto al número de exámenes extraordinarios durante el bachillerato es el siguiente:

EXTRAORDINARIOS	GENERACIÓN 96	GENERACIÓN 97	GENERACIÓN 98	GENERACIÓN 99
0	48.71	44.65	48.36	46.29
1	10.81	9.79	9.19	12.33
2	7.00	9.17	8.76	5.89
3	7.62	6.42	8.02	8.62
4	6.18	5.71	6.65	4.37
5	4.53	3.57	4.75	5.02
6 a 10	10.81	13.76	10.14	10.70
mas de 10	3.91	6.12	4.01	3.71
No especifico	0.43	0.82	0.12	3.07

Es apreciable que menos del 50% de la población estudiantil de las generaciones 96, 97, 98, 99 no haya presentado algún examen extraordinario durante el bachillerato. Aproximadamente un 10% del total reprobó una materia en el bachillerato. Cabe mencionar que un alto porcentaje de estudiantes, que en cada generación es por arriba del 10% del total, haya reprobado de 6 a 10 materias, lo cual es un reflejo en el tiempo en que terminan el bachillerato, que mas adelante se mencionara.

Enseguida se muestra el porcentaje que dependiendo de la carrera que eligió el estudiante:

INGENIERÍA QUÍMICA					INGENIERÍA QUÍMICA METALÚRGICA			
Extraordinarios	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99
0	51.33	49.22	51.75	40.07	12.5	24.69	27.40	17.04
1	10.67	8.46	6.22	8.99	6.25	6.17	12.33	9.09
2	7.33	9.40	6.61	8.24	6.25	2.47	13.70	5.68
3	7.67	3.45	6.61	8.99	12.5	7.41	6.85	7.95
4	6.67	5.01	4.28	4.49	12.5	8.64	9.59	6.82
5	4.0	1.57	13.23	6.37	3.12	9.88	5.48	7.95
6 a 10	10.67	11.28	5.85	13.86	28.12	24.69	16.44	28.41
mas de 10	1.33	11.28	05.85	4.12	18.76	16.05	8.10	14.77
N.E.	0.33	0.32	0.39	4.87	0	0	0	2.29



**QUÍMICA**

Extraordinarios	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99
0	44.23	51.35	54.55	33.33	57.23	57.10	52.68	63.67
1	13.46	11.71	10.10	17.17	11.08	10.72	10.40	13.11
2	7.69	11.71	5.05	8.08	6.46	8.11	10.07	7.12
3	9.61	5.40	7.07	11.11	8.31	6.67	9.06	5.99
4	5.77	5.40	7.07	3.03	4.0	4.93	6.71	4.12
5	6.73	1.80	3.03	7.07	2.77	2.03	3.02	1.50
6 a 10	6.73	9.93	4.04	11.11	7.08	7.83	7.06	3.74
mas de 10	4.81	2.70	9.09	6.06	2.46	2.61	1.00	0
N.E.	0.97	0	0	3.04	0.61	0	0	0.75

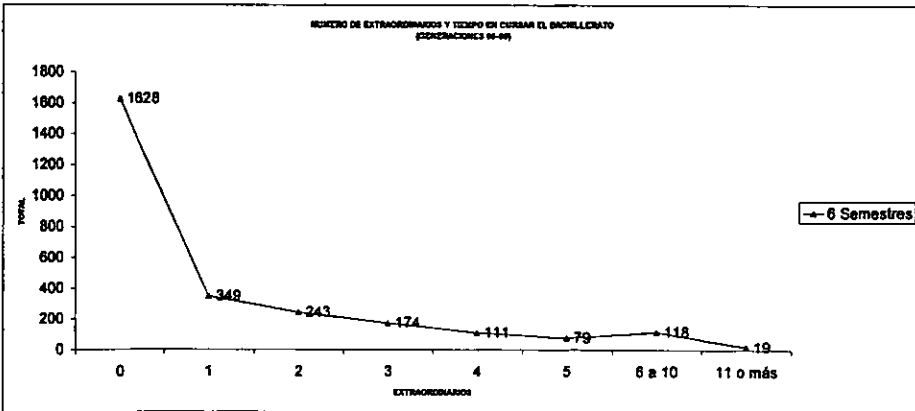
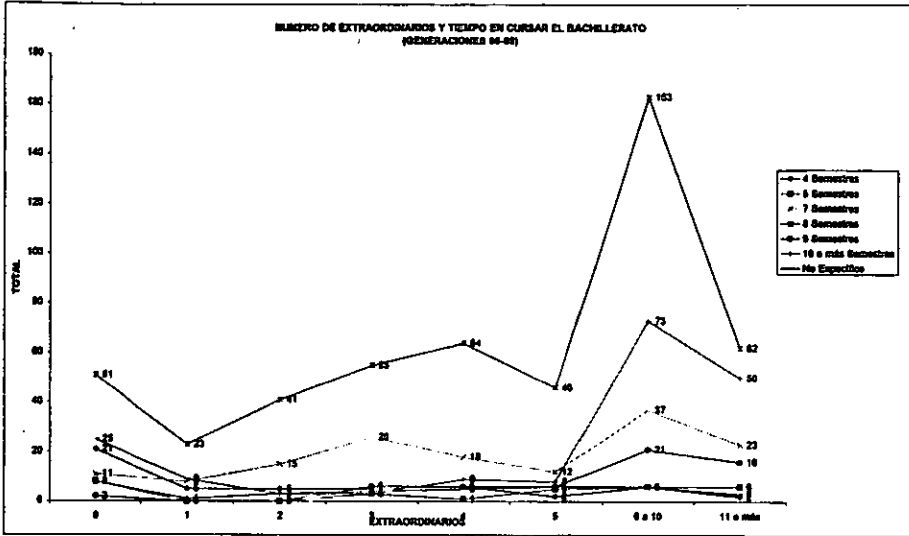
**QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO****QUÍMICO EN ALIMENTOS**

Extraordinarios	Gen 96	Gen 97	Gen 98	Gen 99
0	44.38	40.87	42.73	50.77
1	10.67	6.52	9.54	14.87
2	7.30	7.83	9.54	0
3	3.37	7.39	9.08	10.77
4	7.30	5.22	7.27	4.10
5	7.86	6.09	8.18	5.64
6 a 10	12.36	19.13	11.36	7.69
mas de 10	6.76	6.95	2.3	2.06
N.E.	0	0	0	4.10

**RELACIÓN DE TIEMPO EN QUE CURSO EL BACHILLERATO Y EL NÚMERO DE EXAMENES EXTRAORDINARIOS**

A continuación se muestra la relación entre el número de extraordinarios que tuvo el alumno durante su período de estudios de bachillerato.

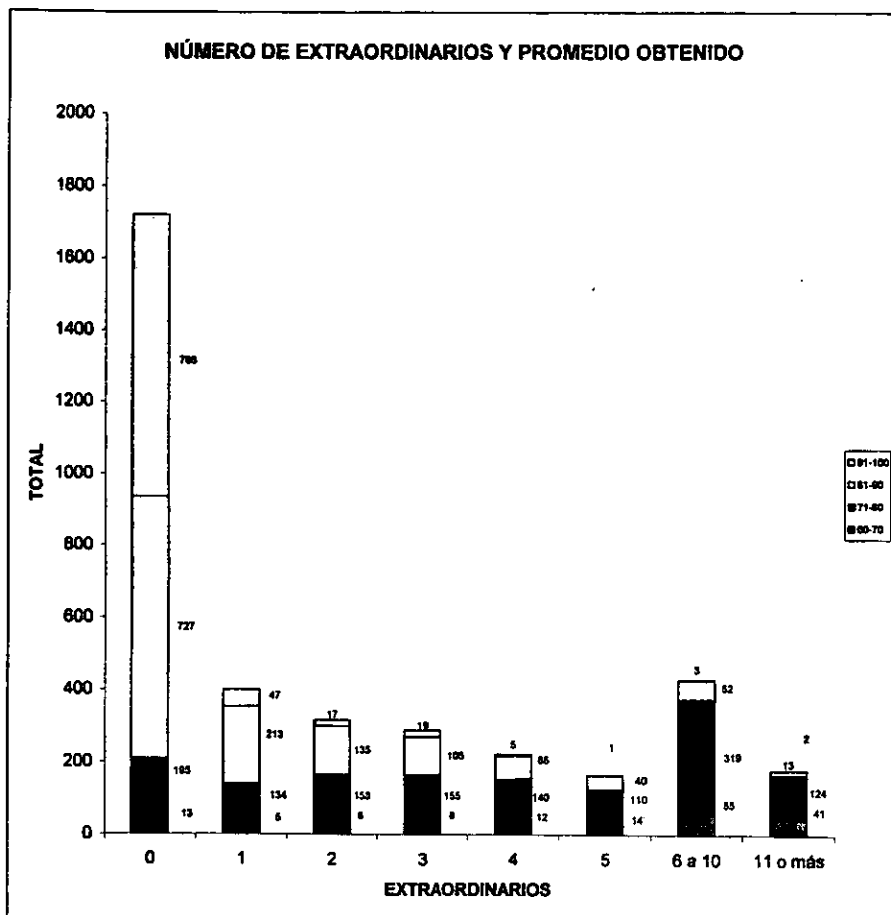
TIEMPO EN BACHILLERATO	NÚMERO DE EXAMENES EXTRAORDINARIOS							
	0	1	2	3	4	5	6 a 10	11 o más
4 Semestres	21	5	5	5	6	2	6	2
5 Semestres	8	0	0	3	1	5	6	6
6 Semestres	1628	349	243	174	111	79	118	19
7 Semestres	11	8	15	26	18	12	37	23
8 Semestres	51	23	41	55	64	45	163	62
9 Semestres	2	0	0	6	6	6	21	16
10 o más Semestres	8	1	3	3	9	8	73	50
No Especifico	25	9	3	4	5	5	6	3



### RELACIÓN DE PROMEDIO OBTENIDO EN EL BACHILLERATO Y EL NÚMERO DE EXAMENES EXTRAORDINARIOS

A continuación se muestra la relación entre el número de extraordinarios que tuvo el alumno durante su período de estudios de bachillerato.

NÚMERO DE EXTRAORDINARIOS	PROMEDIO OBTENIDO			
	60-70	71-80	81-90	91-100
0	13	185	727	788
1	5	134	213	47
2	6	158	135	17
3	8	155	108	19
4	12	140	65	5
5	14	110	40	1
6 a 10	55	319	52	3
11 o más	41	124	13	2



## RELACION DE PROMEDIO OBTENIDO Y NÚMERO DE EXAMENES EXTRAORDINARIOS

Los valores muestran que los alumnos que no reprobaron ninguna materia durante el transcurso de sus estudios de bachillerato, obtuvieron un mayor promedio que los demás. Para éstos alumnos, los porcentajes fueron los siguientes: aquellos que obtuvieron un promedio entre 91-100 representan el 45.67%; los que obtuvieron un promedio de 81-90 representan el 42.24%; aquellos que obtuvieron un promedio entre 71-80 representan el 11.33% y finalmente aquellos que obtuvieron un promedio entre 60-70 representan el 0.76%.

A continuación se muestran los demás porcentajes:

Exámenes Extraordinarios	Promedio en Bachillerato			
	60-70	71-80	81-90	91-100
1	1.26	33.58	53.38	11.78
2	1.90	50.0	42.72	5.38
3	2.78	53.81	36.81	6.60
4	5.41	63.06	29.28	2.25
5	8.48	66.67	24.24	0.61
6-10	12.82	74.36	12.12	0.70
11 o más	22.78	68.89	7.22	1.1

## RELACION DE TIEMPO EN CURSAR EL BACHILLERATO Y NÚMERO DE EXAMENES EXTRAORDINARIOS

Aquí se puede observar que la mayor población se encuentra en los alumnos que acaban el bachillerato en 6 semestres y no tienen algún examen extraordinario durante su periodo. Para los alumnos que terminaron el bachillerato en 6 semestres la distribución se encuentra de la siguiente manera: 58.83% para aquellos que no reprobaron ninguna materia; 12.82% para aquellos que reprobaron 1 materia; 8.93% para aquellos que reprobaron 2 materias; 6.39% aquellos que reprobaron 3 materias; 4.04% aquellos que reprobaron 4 materias; 2.90% aquellos que reprobaron 5 materias; 4.33% aquellos que reprobaron de 6 a 10 materias y finalmente 0.69% aquellos con más de 11 materias reprobadas.

Respecto a los alumnos que terminaron el bachillerato en 8 semestres y representan el segundo mayor porcentaje, su distribución fue de la siguiente manera, los alumnos que no reprobaron ninguna materia representan el 10.09%. Los alumnos que reprobaron 1, 2, 3, 4 y 5 materias los porcentajes correspondientes son: 4.55%, 8.11%, 10.89%, 12.67%, y 9.11% respectivamente. Finalmente aquellos que reprobaron de 6 a 10 y los de 11 y más sus porcentajes fueron: 32.27% y 12.27%.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS DEL EXAMEN DIAGNOSTICO

En este capítulo, se analiza los resultados que obtuvieron las generaciones 97 - 99 en el examen diagnóstico en cuanto a la parte de conocimientos.

En primer lugar, se realiza un análisis entre los promedios que se obtuvieron en el bachillerato y el plantel de procedencia.

En segundo lugar, se realiza el análisis de las calificaciones que se obtuvieron en el examen diagnóstico y se observa el polígono de frecuencias que se obtiene para cada generación.

En tercer lugar, se comparan los promedios que se obtienen en el bachillerato con las calificaciones del examen diagnóstico.

Por último, se realizan el análisis de las calificaciones en el examen diagnóstico por el plantel de procedencia del alumno.

En cada caso, se presenta una tabla adjunta, donde se puede observar la frecuencia de alumnos, así como la calificación más baja y alta, la calificación media, la mediana, la calificación que más veces se repite (moda), la desviación media, la varianza y la desviación estándar obtenida.

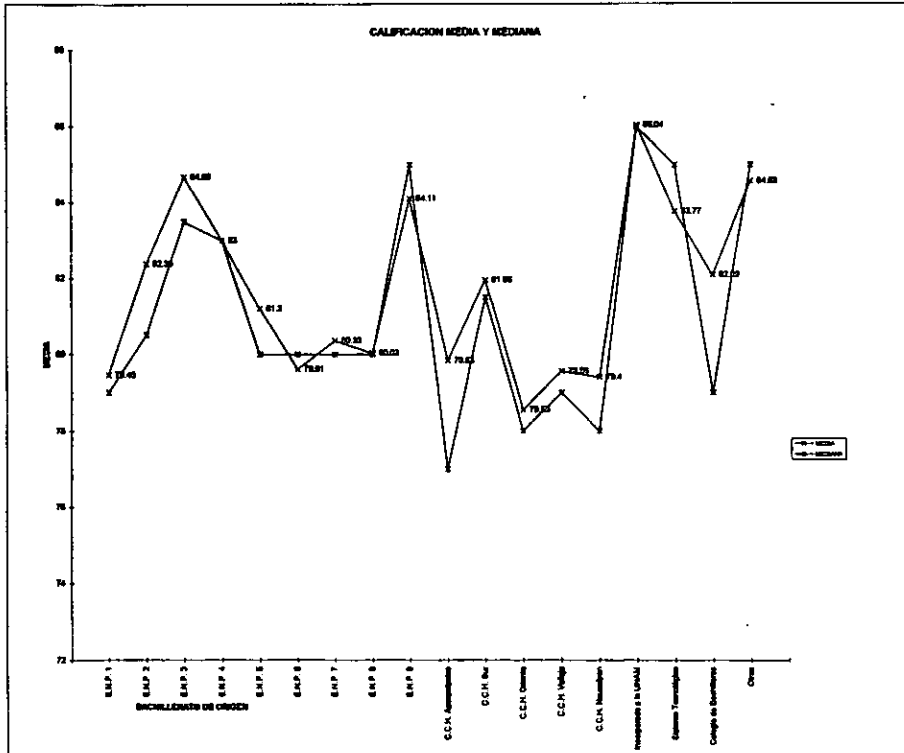
La frecuencia (o alumnos) para cada caso varía, debido a que en muchos casos, los alumnos no contestan correctamente el examen o dejan desierta dicha pregunta.

GENERACIÓN 87

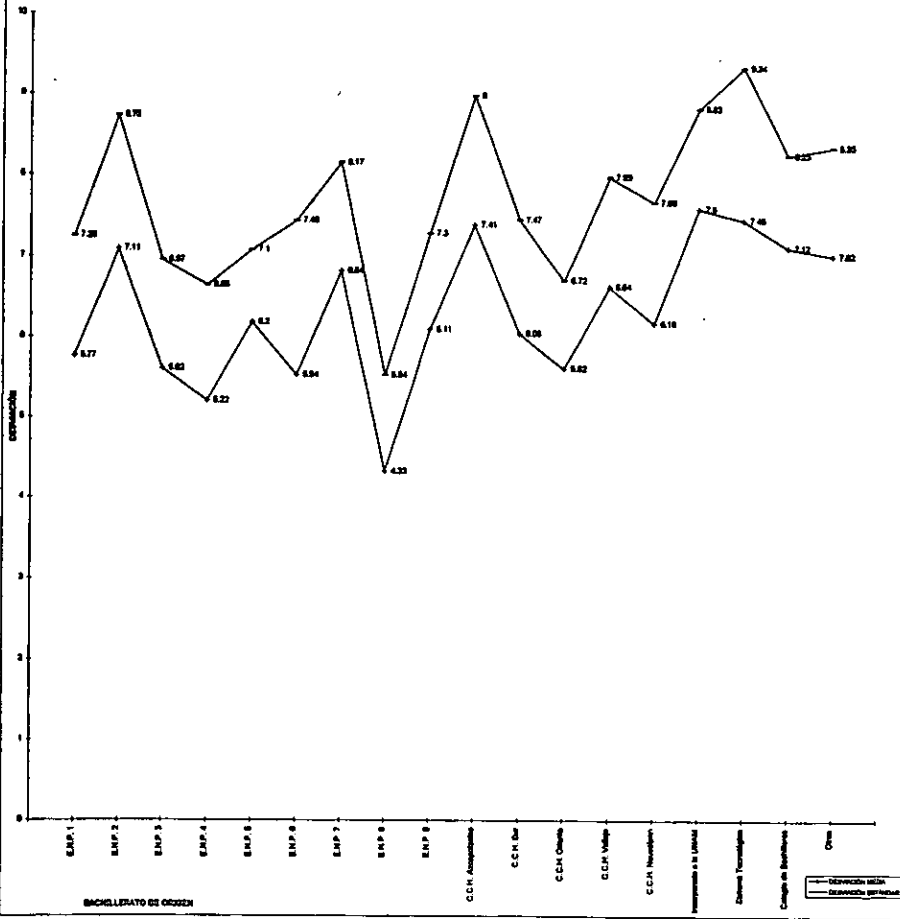
TABLA 1

Se muestra las calificaciones medias, así como la desviación media y estándar que tienen los alumnos respecto al promedio obtenido en el bachillerato.

BACHILLERATO DE ORIGEN	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MEDIANA	MODA	DEVIACION MEDIA	VARIANZA	DEVIACION ESTANDAR
E.N.P. 1	48	87	70	78.46	79	70	6.77	62.72	7.25
E.N.P. 2	25	99	68	82.38	80.5	75	7.11	76.57	8.75
E.N.P. 3	18	95	71	84.69	83.5	78, 83, 82, 85	6.82	49.83	8.87
E.N.P. 4	23	94	69	83	83	78, 82, 83, 85	8.22	44.37	8.88
E.N.P. 5	67	98	70	81.2	80	87	6.2	60.46	7.1
E.N.P. 6	41	100	64	79.81	80	80	6.54	55.58	7.46
E.N.P. 7	25	95	69	80.35	80	73, 80	6.84	66.71	8.17
E.N.P. 8	34	95	70	80.03	80	80	4.33	30.78	5.54
E.N.P. 9	65	93	65	84.11	85	81	6.11	63.36	7.3
C.C.H. Acapulco	43	98	66	79.83	77	75	7.41	81.12	9
C.C.H. Sur	81	98	69	81.86	81.5	83	6.06	55.93	7.47
C.C.H. Oaxaca	84	94	69	78.65	78	70	8.82	48.17	8.72
C.C.H. Vallejo	58	93	67	79.55	79	70	6.64	63.85	7.99
C.C.H. Huamantla	45	95	69	79.4	78	70	6.18	69.05	7.83
Incorporado a la UNAM	194	100	70	86.04	83	80	7.8	77.86	8.83
Sistema Tecnológico	13	93	71	83.77	85	71, 83	7.40	87.19	9.34
Colegio de Bachilleres	42	98	70	82.09	79	77, 78	7.12	68.18	8.25
Otros	121	100	70	84.55	85	80	7.02	69.79	8.38



DEVIACIÓN MEDIA Y ESTÁNDAR

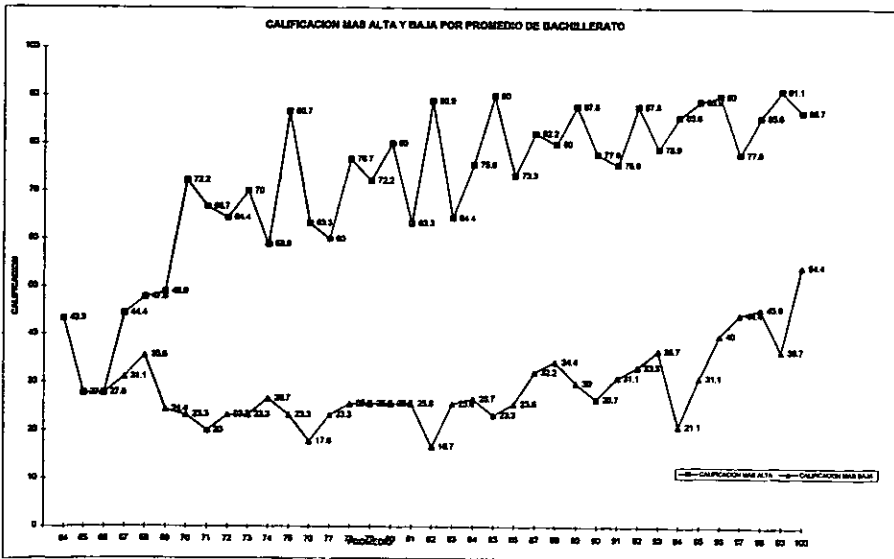


GENERACIÓN 87

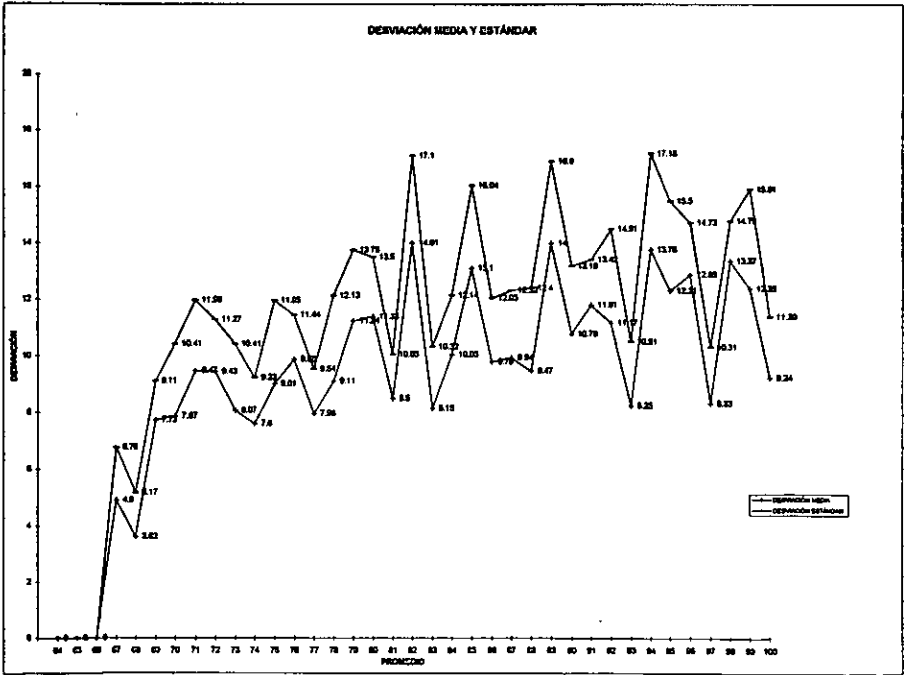
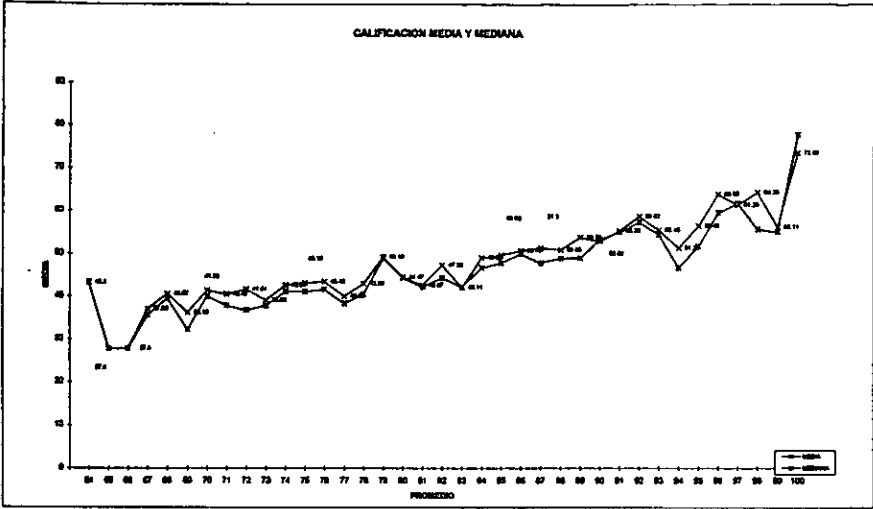
TABLA 2

En la tabla que a continuación se muestra, se observará la relación existente entre el promedio obtenido en el bachillerato con la calificación obtenida

PROMEDIO	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MEDIANA	MODA	DEVIACION MEDIA	VARIANCA	DEVIACION ESTANDAR
84	1	43.3	43.3	43.3	43.3	0	0	0	0
85	1	27.8	27.8	27.8	27.8	0	0	0	0
86	1	27.8	27.8	27.8	27.8	0	0	0	0
87	3	44.4	31.1	37.63	38.8	0	4.8	45.78	6.76
88	4	47.8	35.6	40.57	38.48	0	3.62	26.89	5.17
89	7	48.8	24.4	38.19	32.2	32.2	7.73	83.03	9.11
90	49	72.2	23.3	41.33	40	40, 42.2	7.67	108.39	10.41
91	27	86.7	20	40.48	37.8	27.8, 43.3	8.47	143.14	11.88
92	25	84.4	23.3	41.84	38.7	38.7	8.43	127.09	11.27
93	44	76	23.3	39.08	37.6	37.8	8.07	108.32	10.41
94	37	88.8	28.7	43.88	41.1	41.1	7.6	85.54	9.23
95	81	86.7	23.3	43.18	41.1	37.8	8.01	142.86	11.85
96	40	83.3	17.8	43.42	41.63	31.1, 36.7	8.88	131.06	11.44
97	28	80	23.3	40.08	38.35	34.4	7.88	81.14	9.54
98	44	76.7	23.6	42.89	40.53	40	8.11	147.19	12.13
99	37	72.2	25.6	49.18	42.0	35.6, 53.5, 55.8	11.34	169.18	13.78
80	81	80	25.6	44.47	44.4	28.8	11.38	182.28	13.5
81	27	83.3	25.8	42.87	42.2	32.2	8.8	101.14	10.05
82	31	83.9	15.7	47.32	44.4	44.4	14.01	292.28	17.1
83	37	84.4	25.8	42.11	42.2	36.7	8.15	108.81	10.32
84	28	78.8	28.7	48.85	46.7	35.6, 50	10.05	147.48	12.14
85	63	80	23.3	49.85	47.8	34.4, 39.9, 42.2	13.1	257.28	16.04
86	41	73.3	25.8	60.73	60	44.4, 64.4	8.79	145.14	12.05
87	24	82.2	32.2	51.3	47.8	48.7	8.94	151.76	12.32
88	29	80	34.4	60.88	48.9	42.2	8.47	153.73	12.4
89	22	87.4	30	53.73	48.9	48.9	14	288.06	18.9
90	44	77.8	28.7	52.82	53.3	44.4	10.78	174.09	13.19
91	24	78.8	31.1	66.33	55	51.1	11.81	160.11	13.42
92	24	87.8	33.3	58.82	57.28	44.4, 47.8, 64.4, 65.8	11.17	210.88	14.61
93	24	78.8	36.7	65.45	64.4	64.4	8.26	110.45	10.61
94	19	83.6	21.1	51.29	48.7	42.2, 40	13.78	288.16	17.18
95	24	83.8	31.1	58.43	51.65	41.1, 52.2	13.31	248.16	16.5
96	24	83.8	31.1	58.43	51.65	41.1, 52.2	13.31	248.16	16.5
97	22	80	40	63.85	66.45	60, 77.8	12.88	217.02	14.73
98	12	77.8	44.4	61.28	61.65	0	8.33	106.25	10.31
99	18	83.6	45.8	64.23	63.8	62.2	13.37	188.89	14.79
80	14	91.1	36.7	58.11	55	41.1	12.33	283.22	18.91
100	9	88.7	54.4	73.45	77.8	77.8	9.24	129.78	11.39







**GENERACIÓN 97**

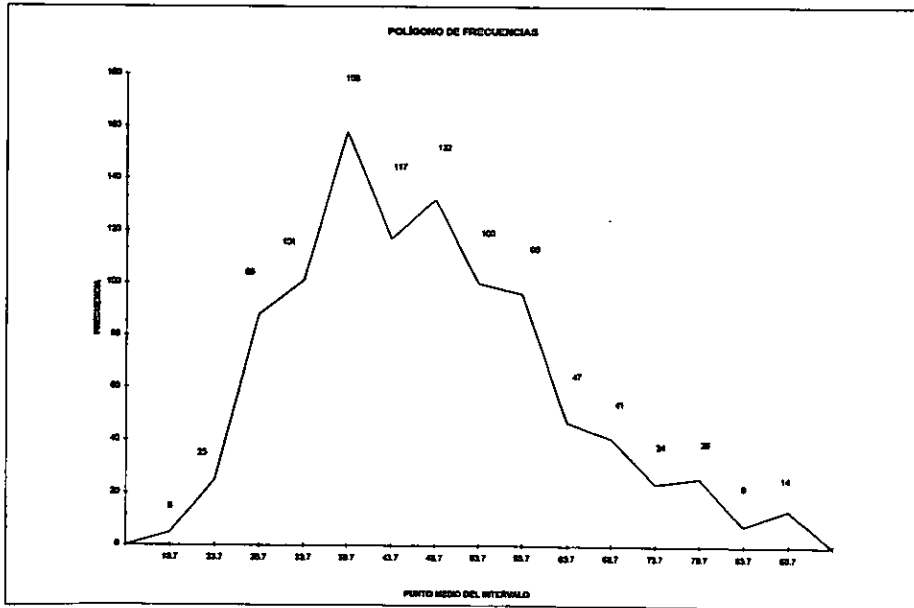
**TABLA 3**

En la siguiente tabla, se observará los resultados del examen diagnóstico y que se grafican en un polígono de frecuencias.

**DATOS SOBRE EL EXAMEN DIAGNOSTICO**

CALIFICACION MAS ALTA: 91.1      DESVIACION MEDIA: 11.80  
 CALIFICACION MAS BAJA: 16.7      VARIANZA: 208.07  
 MEDIA: 47.78                          DESVIACION ESTANDAR: 14.42  
 MEDIANA: 45.6  
 MODA: 39.7

INTERVALO	PUNTO MEDIO DEL INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTO	PORCENTO ACUMULADO
16.2 - 21.2	18.7	5	5	0.51	0.51
21.2 - 26.2	23.7	25	30	2.55	3.06
26.2 - 31.2	28.7	68	118	6.95	12.02
31.2 - 36.2	33.7	101	219	10.29	22.3
36.2 - 41.2	38.7	159	377	16.09	38.39
41.2 - 46.2	43.7	117	494	11.91	50.3
46.2 - 51.2	48.7	132	626	13.44	63.74
51.2 - 56.2	53.7	100	726	10.18	73.92
56.2 - 61.2	58.7	86	822	8.78	82.69
61.2 - 66.2	63.7	47	869	4.79	87.47
66.2 - 71.2	68.7	41	910	4.18	91.65
71.2 - 76.2	73.7	34	934	2.44	94.09
76.2 - 81.2	78.7	25	959	2.80	96.89
81.2 - 86.2	83.7	8	967	0.82	97.71
86.2 - 91.2	88.7	14	982	1.43	100

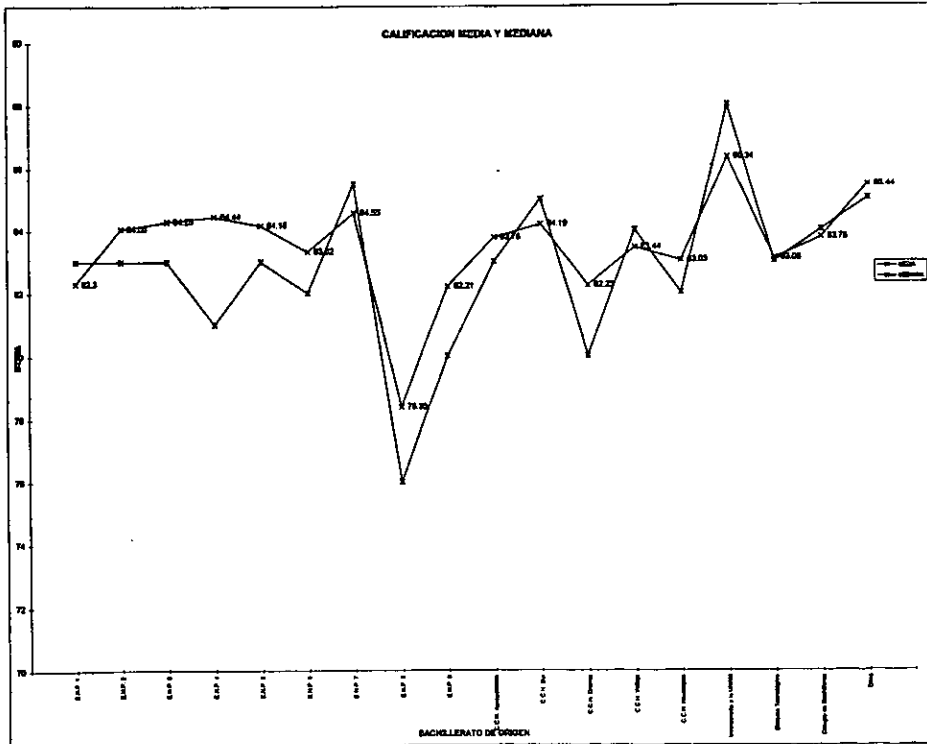


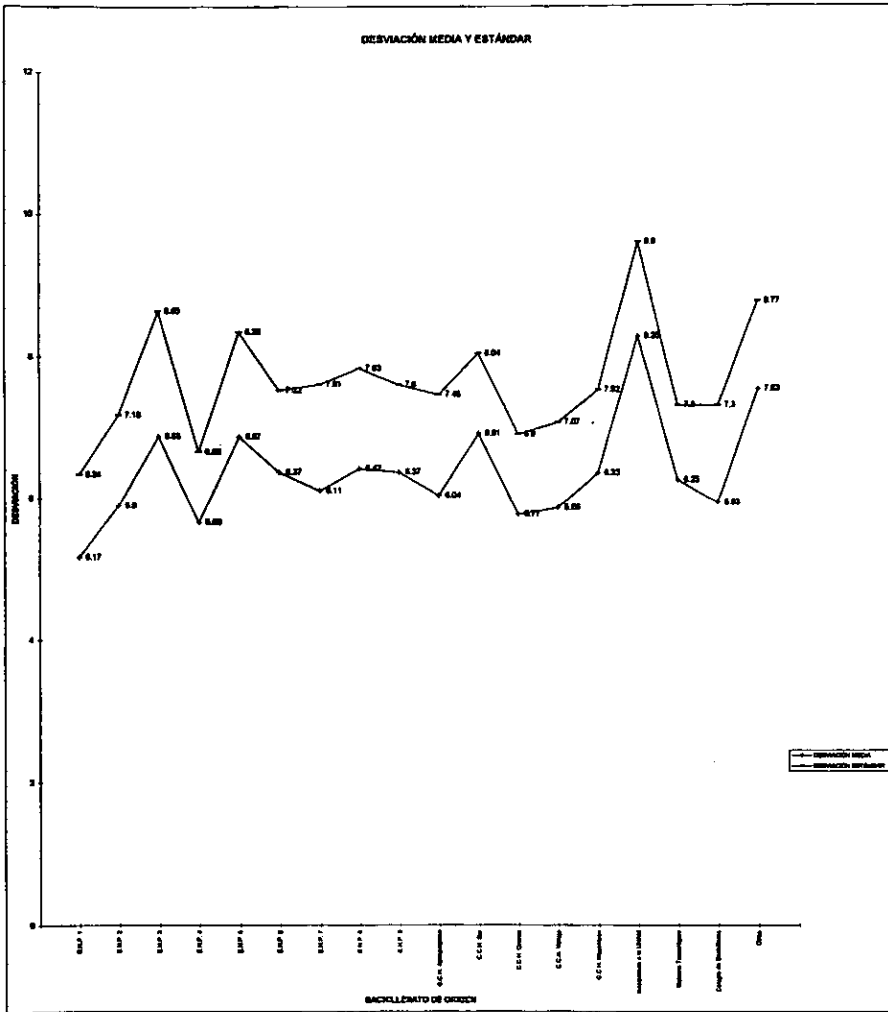
GENERACIÓN 88

TABLA 1

Se muestra las calificaciones medias, así como la desviación media y estándar que tienen los alumnos respecto al promedio obtenido en el bachillerato.

BACHILLERATO DE ORIGEN	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MODIANA	MODA	DEVIACION MEDIA	VARIANZA	DEVIACION ESTANDAR
E.N.P. 1	27	95	69	82.3	83	80	5.17	40.22	6.94
E.N.P. 2	40	99	73	84.05	83	80	5.9	51.84	7.16
E.N.P. 3	19	99	70	84.25	83	80, 82, 82, 99	6.68	74.81	8.65
E.N.P. 4	22	100	75	84.44	81	78, 80	5.85	44.22	6.60
E.N.P. 5	51	100	65	84.15	83	80	6.87	69.74	8.35
E.N.P. 6	29	100	70	83.32	82	80	6.37	66.63	7.82
E.N.P. 7	16	97	69	84.55	83.5	80	6.11	67.8	7.81
E.N.P. 8	31	95	67	78.39	78	75	6.42	61.31	7.83
E.N.P. 9	84	99	68	82.21	80	80	6.37	61.82	7.9
C.C.H. Azapotecas	85	100	65	82.78	83	85	6.04	56.74	7.48
C.C.H. Dur	93	100	67	84.18	85	85, 90	6.91	64.81	8.04
C.C.H. Oaxaca	35	95	71	82.23	80	78	6.77	47.63	6.9
C.C.H. Vallejo	43	98	70	83.44	84	80	5.03	60.11	7.07
C.C.H. Mexcalpan	31	98	71	83.03	82	75	6.35	60.57	7.52
Incorporado a la UNAM	153	100	70	85.54	85	79	6.25	62.16	6.6
Instituto Tecnológico	12	95	74	83.05	83	78	6.25	63.36	7.3
Colégio de Bachilleres	28	97	71	83.75	84	84	5.93	63.3	7.3
Otros	88	100	70	85.44	85	79	7.83	78.63	8.77



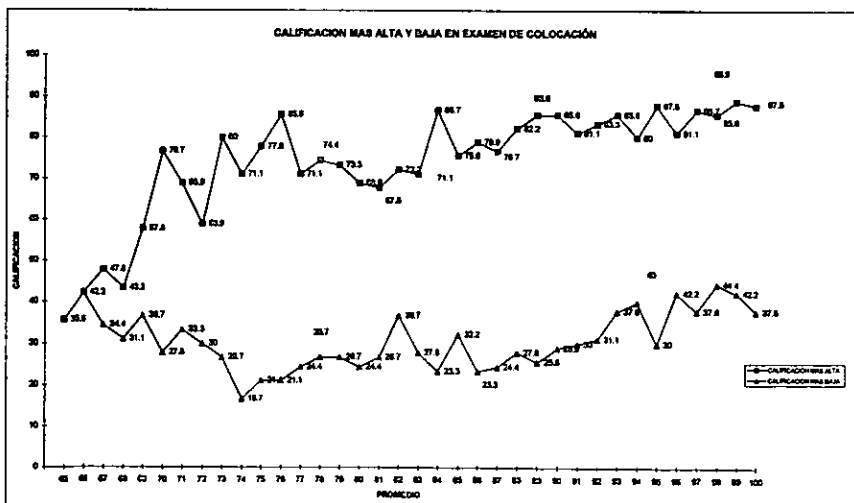


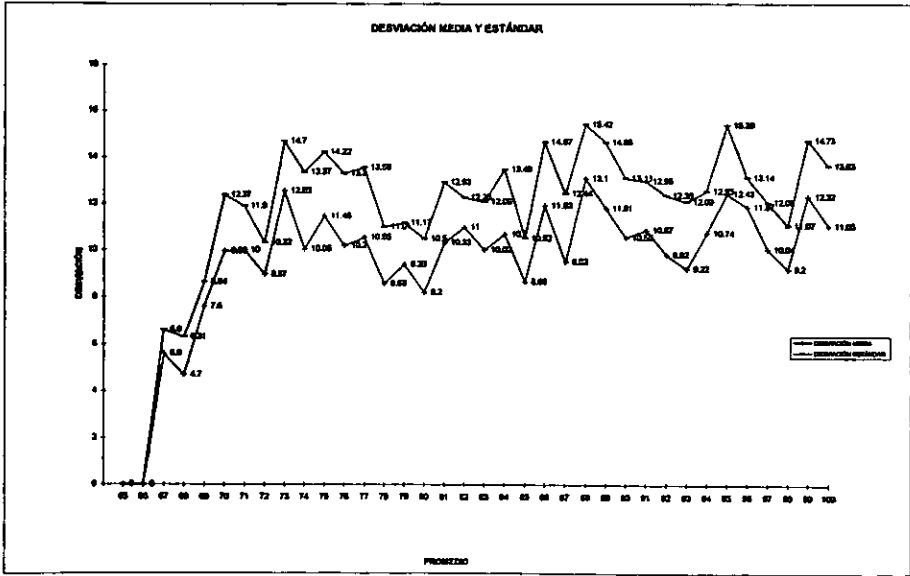
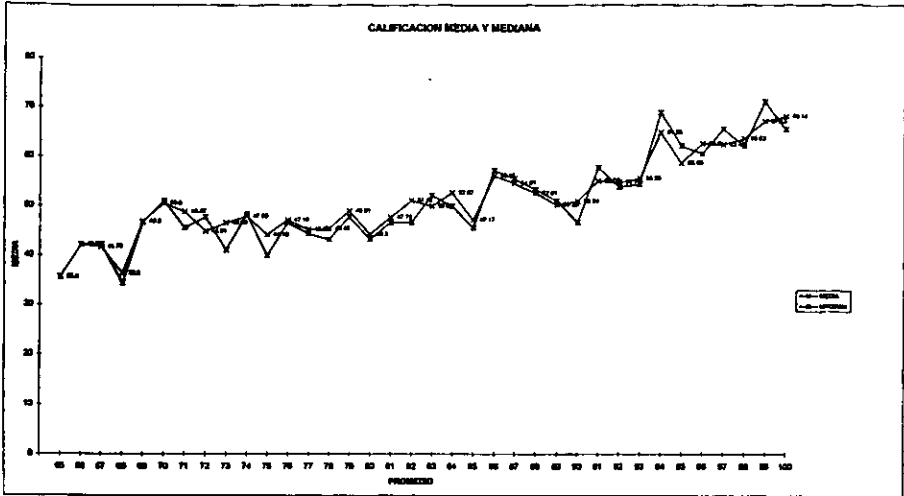
GENERACIÓN 88

TABLA 2

En la tabla que a continuación se muestra, se observará la relación existente entre el promedio obtenido en el bachillerato con la calificación obtenida en el examen diagnóstico.

PROMEDIO	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEQA	MEFOMANA	MODA	DESVIACION MEQA	VARIANZA	DESVIACION ESTANDAR
65	1	55.0	35.0	35.0	35.0	0	0	0	0
66	1	42.2	42.2	42.2	42.2	0	0	0	0
67	4	47.8	34.4	41.75	42.25	0	0.6	43.50	6.6
68	3	43.3	31.1	36.3	34.4	0	4.7	39.82	6.31
69	8	67.8	30.7	46.8	46.7	0	7.8	74.85	8.64
70	30	78.7	27.8	60.6	61.1	42.2, 50.7	9.90	161.00	12.37
71	10	60.0	33.3	46.87	45.8	65.8	10	142.7	11.9
72	12	68.0	30	44.81	47.75	30, 51.1	8.97	106.06	10.32
73	20	80	20.7	48.00	41.1	41.1	12.65	218.9	14.7
74	18	71.1	10.7	47.06	49.35	60	10.06	178.7	13.37
75	44	77.8	21.1	44.19	40	28.9	11.46	202.32	14.22
76	35	65.8	21.1	47.19	45.7	45.7	10.2	177.3	13.3
77	17	71.1	34.4	45.20	44.4	44.4	10.55	163.81	12.86
78	45	74.4	25.7	45.40	43.3	43.3	8.65	121.30	11.01
79	35	73.3	35.7	49.01	47.8	38.9	8.33	124.7	11.17
80	74	68.0	24.4	44.3	43.3	43.3	8.2	110.8	10.5
81	17	67.8	35.7	47.70	45.7	44.4	10.30	167.11	12.90
82	31	72.2	35.7	51.15	45.7	37.8	11	160.74	12.29
83	36	71.1	27.8	50.00	52.2	62.2, 53.3	10.02	149.25	12.00
84	35	65.7	23.3	42.67	40	71.1	10.7	162.03	12.49
85	40	78.8	32.2	47.17	48.9	34.4	8.60	110.70	10.52
86	20	78.8	23.3	66.15	67.25	63.9	11.50	218.42	14.87
87	83	78.7	24.4	54.01	53.6	60	8.82	134.81	12.44
88	20	62.2	27.8	62.61	53.3	34.7	13.1	237.78	15.42
89	25	65.0	28.8	60.20	61.1	34.4	11.81	214.85	14.60
90	30	63.0	29.8	50.94	46.7	45.8	10.65	171.85	13.11
91	33	61.1	30	53.00	57.8	63.3	10.87	168.55	12.98
92	20	63.3	31.1	54.71	53.85	44.4	9.62	162.84	12.86
93	21	65.8	37.8	53.50	64.4	62.2, 54.4	9.22	148.20	12.00
94	22	80	40	64.80	63.0	70, 73.3, 78.9	10.74	167.42	12.80
95	31	67.8	30	56.80	62.2	60.7	12.43	237.08	15.38
96	20	61.1	42.2	62.6	60.65	60	11.87	172.50	13.14
97	10	60.7	37.8	62.40	65.8	61.1	10.04	148.5	12.00
98	10	63.6	44.4	63.63	62.2	61.1, 71.1	8.2	122.62	11.07
99	17	63.9	42.2	67.13	71.1	73.3	12.32	217.06	14.70
100	10	67.8	37.8	65.14	65.8	62.2	11.05	165.85	13.63





**GENERACION 98**

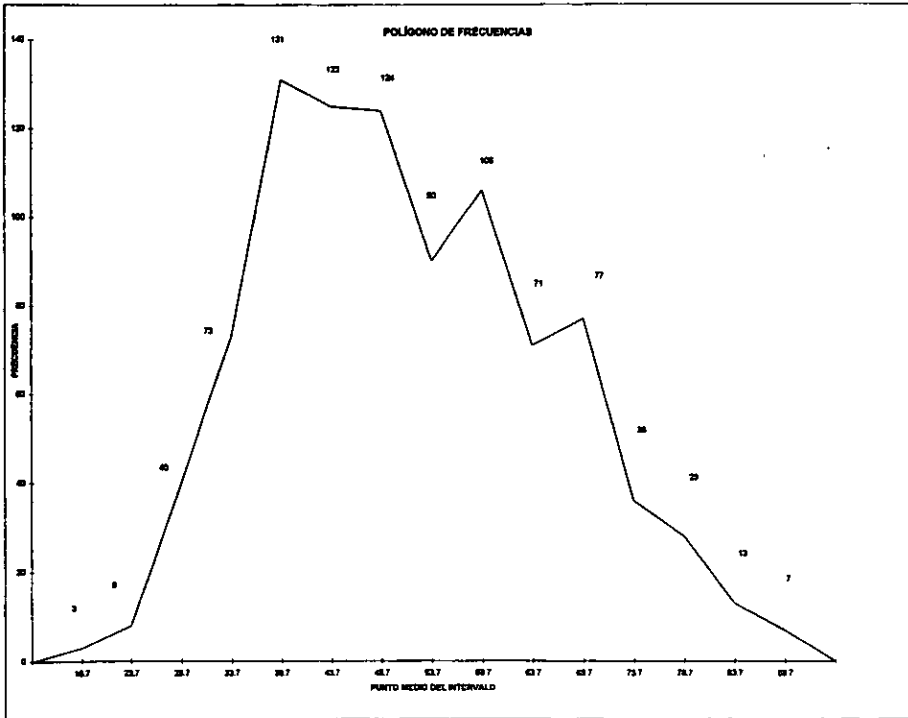
**TABLA 1**

En la siguiente tabla, se observará los resultados del examen diagnóstico y que se grafican en un polígono de frecuencias.

**DATOS SOBRE EL EXAMEN DIAGNOSTICO**

CALIFICACION MAS ALTA: 99.9      DESVIACION MEDIA: 11.82  
 CALIFICACION MAS BAJA: 18.7      VARIANZA: 136.82  
 MEDIA: 61.82                      DESVIACION ESTANDAR: 14.03  
 MEDIANA: 60  
 MODA: 46.5

INTERVALO	PUNTO MEDIO DEL INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTO	PORCENTO ACUMULADO
18.2 - 21.2	19.7	3	3	0.32	0.32
21.2 - 25.2	23.7	8	11	0.85	1.18
25.2 - 31.2	28.7	40	51	4.28	5.46
31.2 - 36.2	33.7	73	124	7.83	13.29
36.2 - 41.2	38.7	131	255	14.06	27.35
41.2 - 46.2	43.7	126	380	13.41	40.76
46.2 - 51.2	48.7	124	504	13.3	54.06
51.2 - 56.2	53.7	80	584	9.68	63.74
56.2 - 61.2	58.7	106	700	11.35	75.1
61.2 - 66.2	63.7	71	771	7.82	82.92
66.2 - 71.2	68.7	77	848	8.25	91
71.2 - 76.2	73.7	36	884	3.86	94.86
76.2 - 81.2	78.7	25	912	3	97.86
81.2 - 86.2	83.7	13	925	1.39	99.25
86.2 - 91.2	88.7	7	932	0.75	100

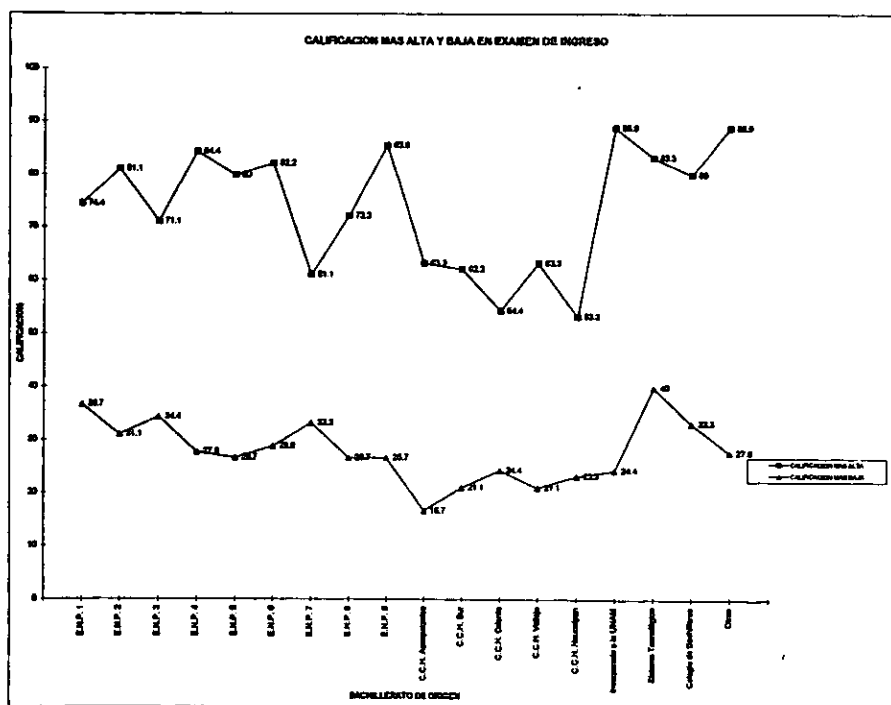


# GENERACIÓN 88

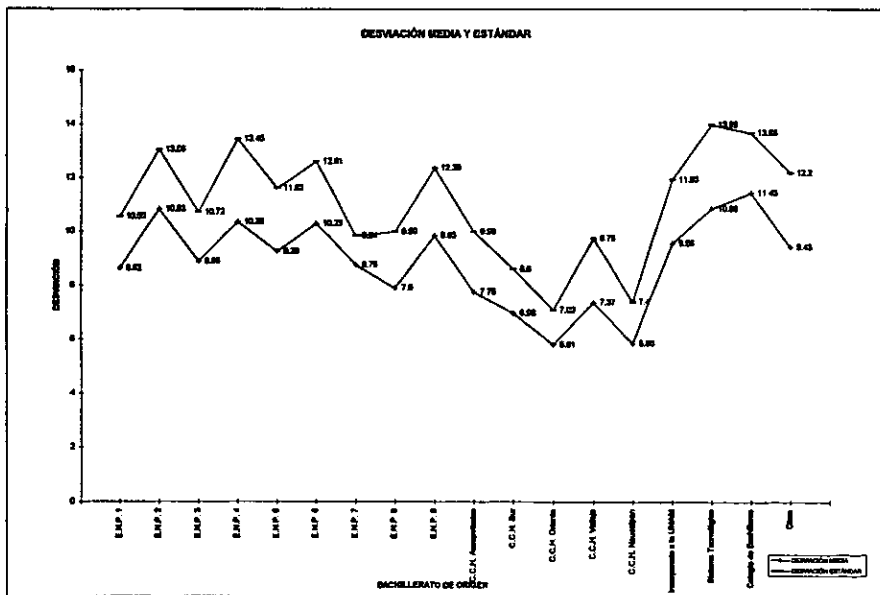
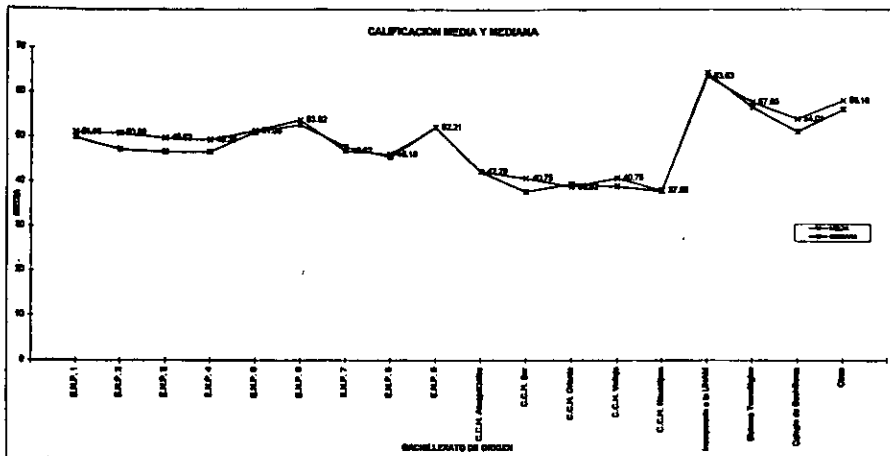
TABLA 4

En esta tabla, se analiza las calificaciones obtenidas en el examen diagnóstico, pero ahora por plantel de procedencia.

BACHILLERATO DE ORIGEN	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MEDIANA	MODA	DEVIACION MEDIA	VARIANZA	DEVIACION ESTANDAR
E.N.P. 1	27	74.4	36.7	51.11	50	43.6	8.62	111.45	10.66
E.N.P. 2	40	61.1	31.1	50.89	47.25	44.4, 66.7	10.63	170.62	13.06
E.N.P. 3	19	71.1	34.4	49.82	46.7	44.4	8.83	115.02	10.72
E.N.P. 4	32	84.4	27.8	49.38	46.7	26.7, 46.7, 60	10.30	160.89	13.45
E.N.P. 6	61	89	26.7	51.26	51.1	53.6	9.29	134.43	11.62
E.N.P. 6	60	82.2	28.9	53.67	52.75	59.9	10.29	150.94	12.61
E.N.P. 7	18	61.1	33.3	46.62	47.8	33.3, 52.2, 56.6	8.76	66.67	8.64
E.N.P. 8	31	72.2	26.7	49.16	46.6	40	7.9	69.66	8.69
E.N.P. 9	65	85.6	36.7	52.21	52.2	56.7	8.86	154.24	12.39
C.C.H. Atoyacatlaco	56	63.9	16.7	42.29	42.2	43.3	7.75	69.66	8.69
C.C.H. Sur	93	62.2	21.1	40.78	37.8	37.8	6.99	73.69	8.6
C.C.H. Oaxaca	30	64.4	24.4	38.62	39.45	41.1	6.81	60.27	7.69
C.C.H. Vallejo	43	63.3	21.1	40.76	38.9	37.8	7.37	65.04	8.76
C.C.H. Veracruz	31	63.3	23.3	37.83	37.8	34.4, 40	6.86	64.67	7.4
Instituto de la UNAM	168	66.9	24.4	43.63	44.4	54.4	8.66	142.74	11.85
Sistema Tecnológico	15	63.3	46	67.63	66.7	46	10.66	150.89	13.99
Colegio de Bachilleres	29	80	33.3	64.91	61.1	43.3	11.45	187.16	13.68
Otros	98	68.9	27.8	54.10	52.19	63.6	9.43	148.96	12.2





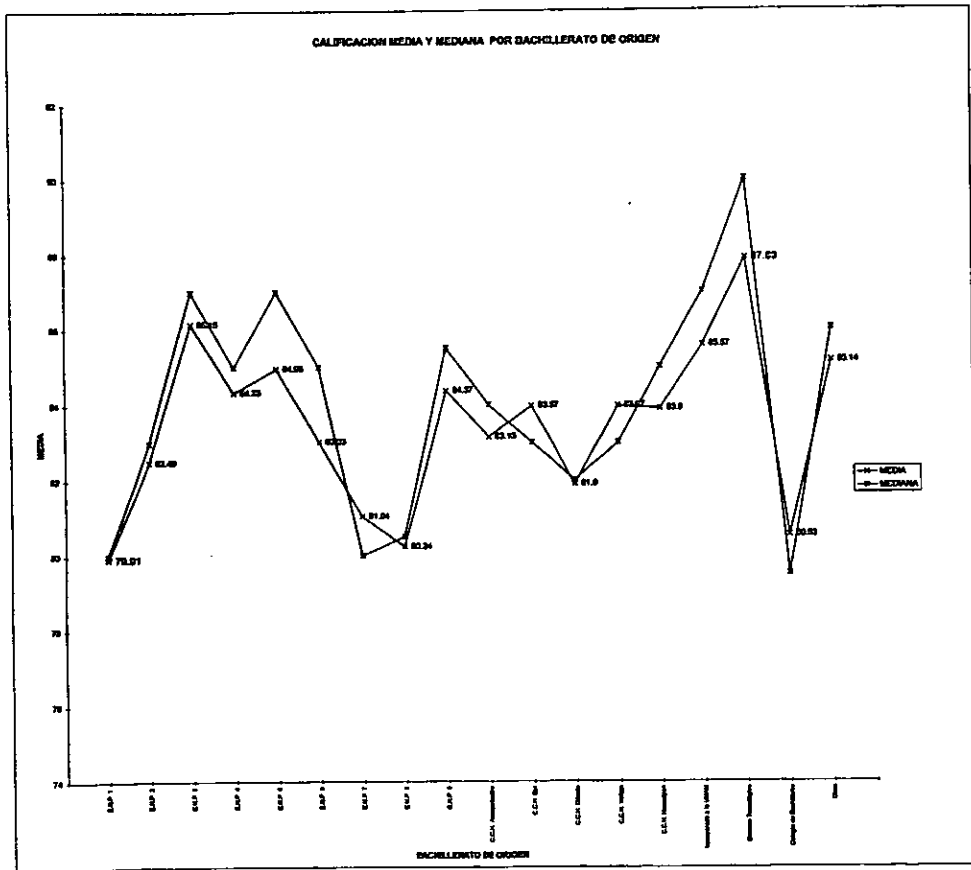


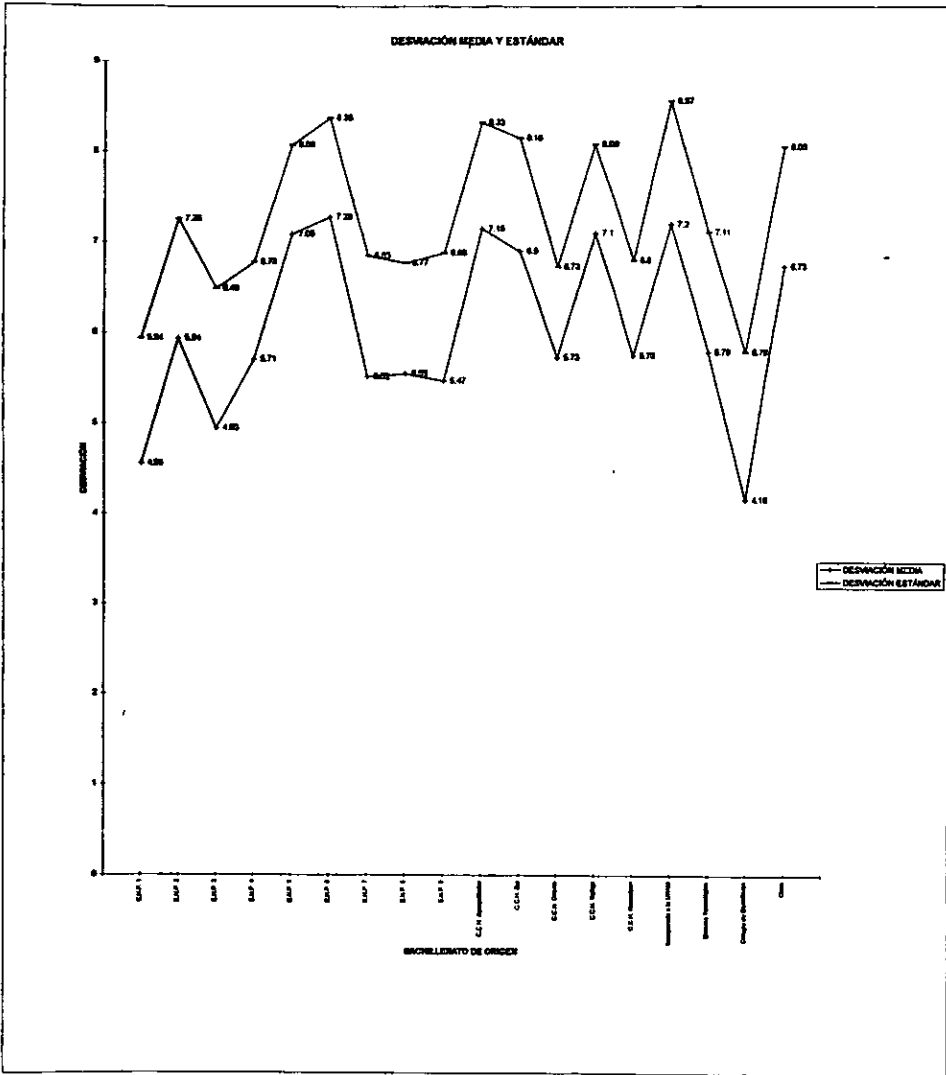
**GENERACIÓN 99**

**TABLA 1**

Se muestra las calificaciones medias, así como la desviación media y estándar que tienen los alumnos respecto al promedio obtenido en el bachillerato.

BACHILLERATO DE ORIGEN	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MEDIANA	MODA	DESVIACION MEDIA	VARIANZA	DESVIACION ESTANDAR
E.N.P. 1	34	80	70	79.91	80	80	4.86	23.35	5.94
E.N.P. 2	35	84	70	82.49	83	83	5.94	32.87	7.28
E.N.P. 3	20	80	73	83.15	87	80	4.86	42.13	6.98
E.N.P. 4	34	87	70	84.33	85	80,80	5.71	45.97	6.78
E.N.P. 5	74	93	68	84.95	87	90	7.08	63.3	8.00
E.N.P. 6	32	85	70	83.03	85	78,85,90	7.28	70.22	8.38
E.N.P. 7	23	85	70	81.04	80	80	5.52	48.86	6.85
E.N.P. 8	28	85	65	80.24	80.5	78	5.65	48.81	6.77
E.N.P. 9	30	88	68	84.37	85.5	80,88	5.47	47.41	6.62
C.C.H. Acazapatzot	52	88	64	83.15	84	82,90	7.15	69.43	8.33
C.C.H. Sur	73	98	88	83.87	83	80	6.9	66.58	8.16
C.C.H. Oriente	38	98	71	81.9	82	83	5.73	45.36	6.73
C.C.H. Vallejo	38	98	71	83.97	83	78,80,83	7.1	65.5	8.09
C.C.H. Huacalpan	41	85	70	83.9	85	80,85	5.75	48.29	6.9
Incorporado a la UNAM	173	100	70	85.87	87	80	7.2	73.45	8.57
Sistema Tecnológico	18	88	71	87.29	80	82	5.78	68.64	7.11
Colegio de Bachilleres	29	87	71	80.53	79.5	70	4.18	33.3	5.79
Otros	67	90	70	83.14	80	80	6.73	65	8.06



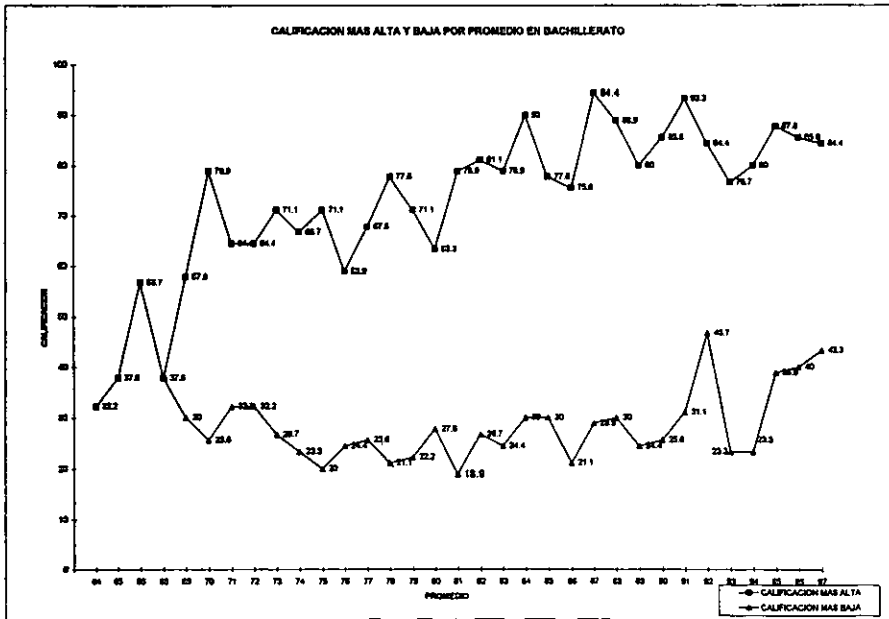


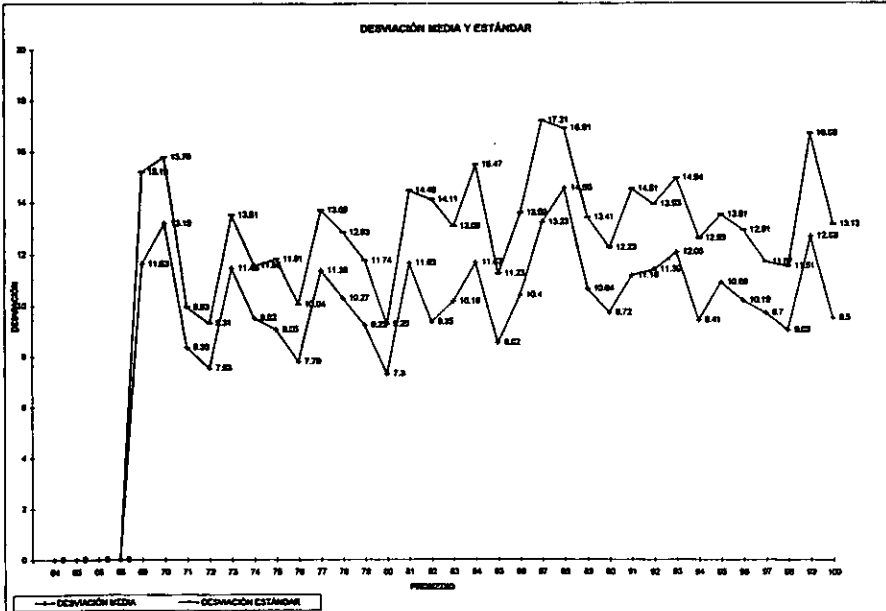
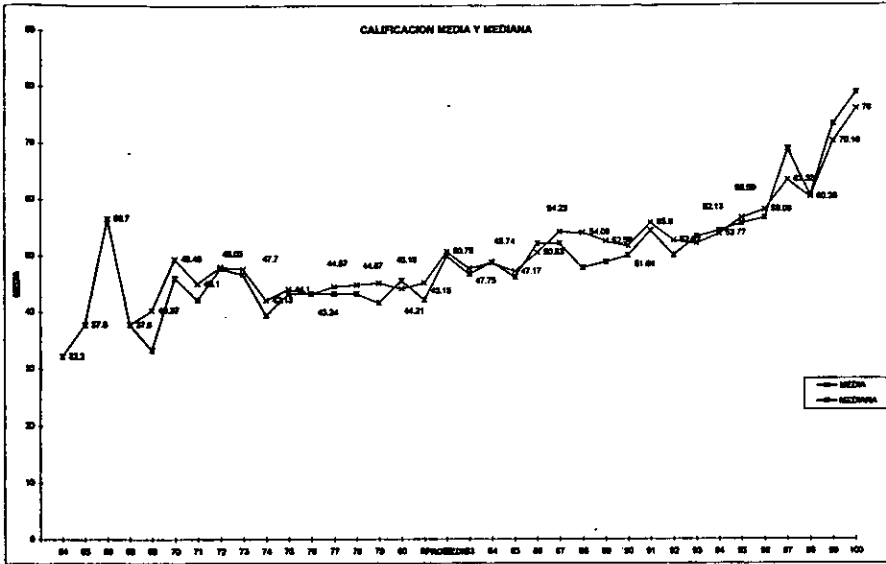
**GENERACIÓN 99**

**TABLA 2**

En la tabla que a continuación se muestra, se observará la relación existente entre el promedio obtenido en el bachillerato con la calificación obtenida en el examen diagnóstico.

PROMEDIO	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MEDIANA	MODA	DEVIACION MEDIA	VARIANZA	DEVIACION ESTÁNDAR
64	1	32.2	32.2	32.2	32.2	0	0	0	0
65	1	37.8	37.8	37.8	37.8	0	0	0	0
66	1	66.7	66.7	66.7	66.7	0	0	0	0
68	1	37.8	37.8	37.8	37.8	0	0	0	0
69	3	37.8	30	40.37	32.3	0	11.83	239.88	15.18
70	34	78.9	35.8	69.49	66.1	35.7	13.19	248.88	15.78
71	13	64.4	32.2	48.1	42.2	35.6, 41.1	6.33	98.63	8.93
72	16	64.4	32.2	48.05	47.8	37.9, 47.8	7.63	86.73	9.31
73	31	71.1	26.7	47.7	46.7	44.4, 63.2	11.46	182.6	13.51
74	98	65.7	32.3	42.15	39.45	32.2, 33.3, 43.8, 64.4	8.52	132.86	11.56
75	39	71.1	30	44.5	43.3	41.8	6.05	138.59	11.81
76	34	66.9	34.4	43.24	43.3	31.1, 41.1, 58.8	7.79	100.77	10.04
77	19	67.8	25.8	44.57	43.3	33.3, 27.8	11.36	187.33	13.89
78	30	77.8	21.1	44.87	43.3	38.9	10.27	184.7	12.95
79	20	71.1	22.2	45.15	41.65	37.8	9.22	137.86	11.74
80	70	63.5	37.8	44.31	43.8	37.8	7.3	83.79	8.28
81	27	76.8	18.8	46.15	42.2	35.8	11.65	209.02	14.46
82	34	61.1	23.7	40.75	40	50	9.35	198.16	14.11
83	34	76.8	34.4	47.75	46.7	48.7	10.16	170.87	13.05
84	22	60	30	43.74	43.9	35.7	11.87	239.3	15.47
85	42	77.8	30	47.17	45.15	47.8	8.52	128.05	11.23
86	28	76.8	21.1	50.63	52.2	52.2	10.4	184.63	13.58
87	33	64.4	26.9	44.25	42.2	52.2	13.23	286.14	17.21
88	25	68.9	30	44.09	47.8	48.7, 47.8, 61.1, 64.4	14.55	288.09	16.91
89	33	60	24.4	42.95	48.9	71.1	10.94	179.84	13.41
90	37	65.8	25.8	41.54	40	49.7, 50, 60	9.72	149.82	12.23
91	27	63.3	31.1	45.8	44.4	41.1	11.18	210.64	14.51
92	36	64.4	48.7	52.62	60	66.7	11.39	184.19	13.93
93	28	76.7	23.3	42.13	43.3	55.8	12.08	223.28	14.94
94	25	60	33.3	43.77	44.4	44.4, 52.2, 56.7, 67.8	9.41	168.46	12.98
95	19	67.8	35.8	49.89	50.8	44.4, 50, 60	10.89	182.63	13.51
96	23	65.8	40	53.06	56.8	56.8	10.19	166.72	12.91
97	19	64.4	43.3	43.33	43.9	70	9.7	136.22	11.67
98	20	78.9	35.8	60.28	60.6	60	9.03	132.47	11.51
99	7	65.7	44.4	70.15	73.3	0	12.86	278.28	16.88
100	3	66.7	61.1	76	78.9	0	9.5	172.45	13.13





**GENERACIÓN 99**

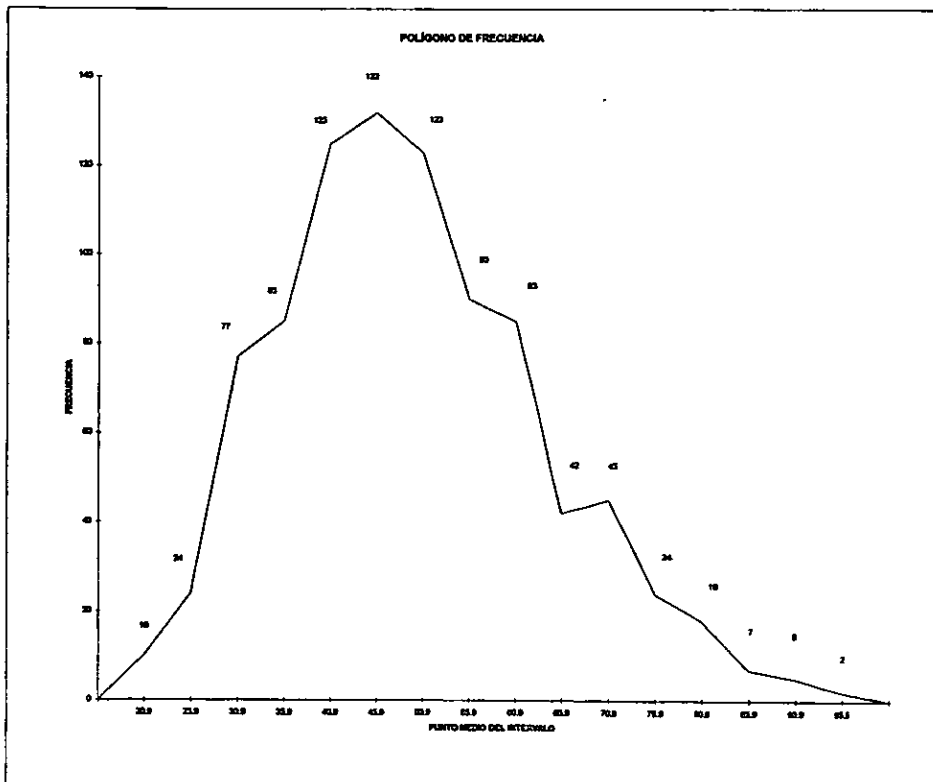
**TABLA 3**

En la siguiente tabla, se observará los resultados del examen diagnóstico y que se grafican en un polígono de frecuencias.

**DATOS SOBRE EL EXAMEN DIAGNÓSTICO**

CALIFICACION MAS ALTA: 99.7      DESVIACION MEDIA: 11.21  
 CALIFICACION MAS BAJA: 18.9      VARIANZA: 196.06  
 MEDIA: 49.87                      DESVIACION ESTÁNDAR: 14  
 MEDIANA: 47.9  
 MODA: 46.7

INTERVALO	PUNTO MEDIO DEL INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCIENTO	PORCIENTO ACUMULADO
18.4 - 23.4	20.9	10	10	1.12	1.12
23.4 - 28.4	25.9	24	34	2.66	3.8
28.4 - 33.4	30.9	77	111	8.61	12.41
33.4 - 38.4	35.9	85	196	8.81	21.82
38.4 - 43.4	40.9	125	321	13.88	38.9
43.4 - 48.4	45.9	132	453	14.76	50.66
48.4 - 53.4	50.9	123	576	13.76	64.44
53.4 - 58.4	55.9	90	666	10.07	74.51
58.4 - 63.4	60.9	85	751	8.81	84.02
63.4 - 68.4	65.9	42	793	4.7	88.72
68.4 - 73.4	70.9	45	838	8.33	93.76
73.4 - 78.4	75.9	24	862	2.66	96.43
78.4 - 83.4	80.9	13	875	2.01	98.44
83.4 - 88.4	85.9	7	882	0.78	99.22
88.4 - 93.4	90.9	6	888	0.68	99.78
93.4 - 98.4	95.9	2	894	0.22	100

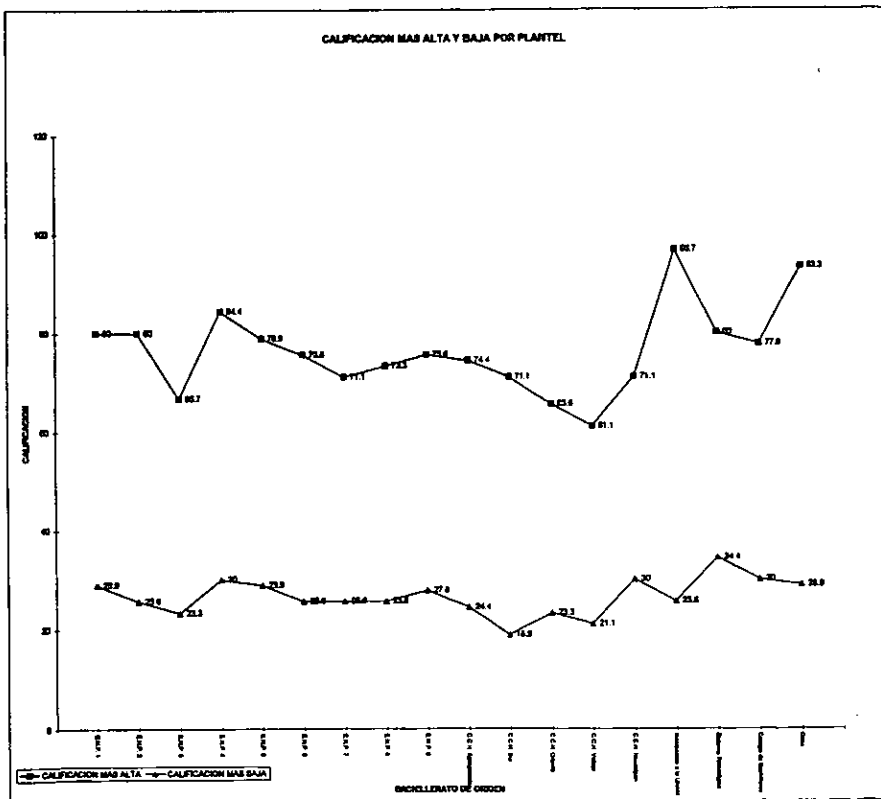


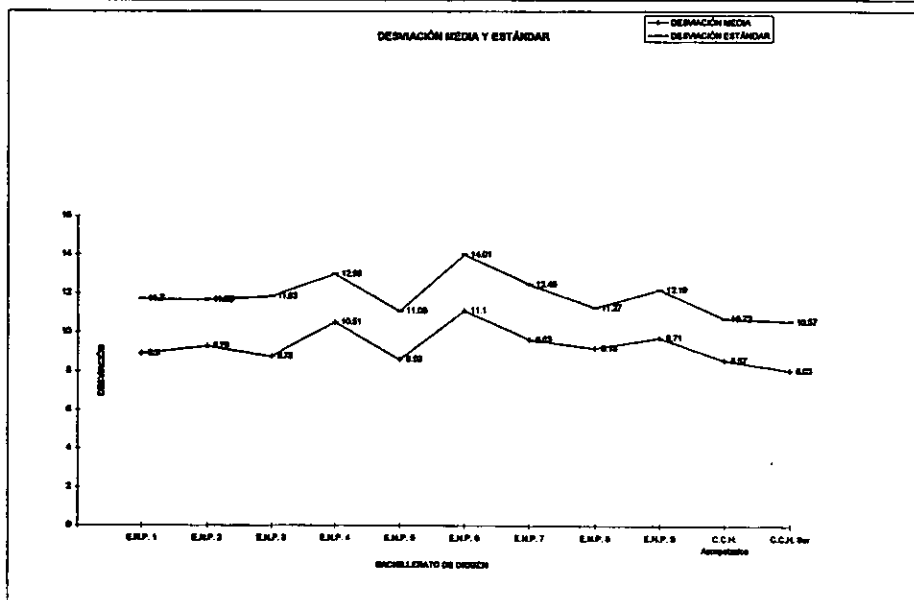
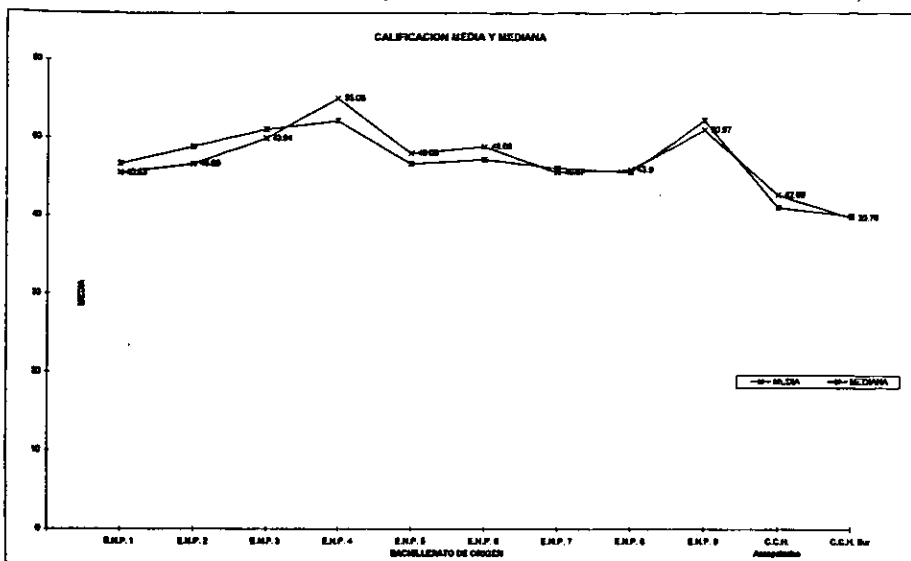
GENERACIÓN 88

TABLA 4

En esta tabla, se analiza las calificaciones obtenidas en el examen diagnóstico, pero ahora por plantel de procedencia.

BACHILLERATO DE ORIGEN	DATOS	CALIFICACION MAS ALTA	CALIFICACION MAS BAJA	MEDIA	MEDIANA	MODA	DEVIACION MEDIA	VARIANZA	DEVIACION ESTANDAR
E.N.P. 1	37	80	28.9	48.53	46.7	1.6, 44.4, 52.2, 54	8.9	136.82	11.7
E.N.P. 2	36	60	25.6	48.89	48.9	60	9.29	135.8	11.65
E.N.P. 3	20	66.7	23.3	48.84	51.1	44.4, 51.1, 66.7	8.75	136.88	11.83
E.N.P. 4	25	84.4	30	56.06	52.2	41.1, 52.2	10.51	166.69	12.80
E.N.P. 5	78	78.9	28.9	48.06	46.7	46.7	8.59	122.87	11.09
E.N.P. 6	32	75.6	28.6	48.89	47.25	37.8, 47.8	11.1	180.4	14.01
E.N.P. 7	24	71.1	25.6	45.57	48.15	41.1, 45.6, 48.9	8.63	165.35	12.46
E.N.P. 8	38	73.3	25.6	45.8	45.6	36.7	8.18	136.82	11.27
E.N.P. 9	36	75.6	27.9	50.87	52.2	45.6, 47.8, 58.7	9.71	148.67	12.19
C.C.H. Acazapotzaco	52	74.4	24.4	42.69	41.1	38.9	8.67	116.03	10.72
C.C.H. Bar	74	71.1	18.9	38.78	40	37.8	6.05	111.65	10.57
C.C.H. Oriente	40	63.9	23.3	39.75	32.35	40	7.22	88.4	9.46
C.C.H. Vallejo	40	81.1	21.1	40.16	41.1	42.2	5.8	113.32	10.84
C.C.H. Naxxatpan	43	71.1	30	43.76	42.2	33.3	7.81	87.09	9.85
Incorporado a la UNAM	177	66.7	25.9	61.45	61.1	60, 58.9	10.32	165.85	12.87
Estadista Tecnológico	20	89	34.4	63.72	66.5	44.4, 56.7, 60	9.47	142.42	11.83
Collegio de Bachilleres	38	77.8	30	45.56	47.8	37.8, 43.3, 47.8	9.7	150.47	12.62
Otros	92	63.9	29.9	54.78	53.3	40	12.09	212.77	14.69







## **GENERACIÓN 97**

En la primera tabla, donde se analiza el promedio en general de los alumnos provenientes de los sistemas de bachillerato pertenecientes a la UNAM y a los otros sistemas, la calificación media total más alta pertenece al sistema incorporado a la UNAM con 86.04 y una desviación estándar de 8.83; le sigue la ENP 3 con 84.69 y desviación estándar de 6.97. En tercer lugar se encuentra el sistema de bachillerato clasificado como otras con una media de 84.58 y una desviación estándar de 8.35. La calificación media más baja fue para el CCH Naucalpan con un promedio medio de 79.40 y una desviación estándar de 7.68.

La segunda tabla, donde se analiza el promedio contra el resultado en el examen diagnóstico, el promedio de bachillerato que obtuvo la calificación media más alta fue 100 y fue de 73.46 con una desviación estándar de 11.39. En segundo lugar se encuentran los promedios de 98 con una calificación media de 64.23 y presenta una desviación estándar de 14.79. Finalmente, en tercer lugar, se encuentran los promedios de 96 con una media de 63.85 y una desviación media de 14.73. Respecto a las calificaciones más altas obtenidas por los promedios, en primer lugar lo obtuvo un promedio de 99 con una calificación de 91.1, en segundo lugar lo obtuvieron dos promedios de 85 y 96 con una calificación de 90 y en tercer lugar, se encuentra un promedio de 95 con una calificación de 88.9. En lo referente a las calificaciones más bajas obtenidas por los promedios, se observa que en primer lugar se encuentra un promedio de 82 con una calificación de 16.7, en segundo lugar lo tuvo un promedio de 76 con una calificación de 17.8 y en tercer lugar, un promedio de 71 con 20.

En la siguiente tabla, se observa el polígono de frecuencias, donde el 83.09% no pasa el examen diagnóstico y el 16.9% tiene arriba de 60. La mayor frecuencia se encuentra en el intervalo de 36.2-41.2 con 158 alumnos, en segundo el intervalo de 46.2-51.2 con 132 alumnos y en tercer lugar, el intervalo 41.2-46.2 con 117 alumnos. La calificación media fue de 47.78 y presentó una desviación estándar de 11.60.

## **GENERACIÓN 98**

En la primera tabla, donde se analiza el promedio en general de los alumnos provenientes de los sistemas de bachillerato pertenecientes a la UNAM y a los otros sistemas, la calificación media total más alta pertenece al sistema incorporado a la UNAM con 86.34 y una desviación estándar de 9.6; le sigue el bachillerato clasificado como otras con 85.44 y desviación estándar de 8.77. En tercer lugar se encuentra la ENP 7 con una media de 85.55 y una desviación estándar de 7.61. La calificación media más baja fue para la ENP 8 con un promedio medio de 78.39 y una desviación estándar de 7.83.

La segunda tabla, donde se analiza el promedio contra el resultado en el examen diagnóstico, el promedio de bachillerato que obtuvo la calificación media más alta fue 100 y fue de 68.14 con una desviación estándar de 13.63. En segundo lugar se encuentran los promedios de 99 con una calificación media de 67.13 y presenta una desviación estándar de 14.73. Finalmente, en tercer lugar, se encuentran los promedios de 94 con una media de 64.85 y una desviación media de 12.55. Respecto a las calificaciones mas altas obtenidas por los promedios, en primer lugar lo obtuvo un promedio de 99 con una calificación de 88.9, en segundo lugar lo obtuvieron dos promedios de 95 y 100 con una calificación de 87.8 y en tercer lugar, se encuentra un promedio de 97 con una calificación de 86.7. En lo referente a las calificaciones más bajas obtenidas por los promedios, se observa que en primer lugar se encuentra un promedio de 74 con una calificación de 16.7, en segundo lugar dos promedios de 75 y 76 con una calificación de 21.1 y en tercer lugar, un promedio de 84 con 23.3.

En la siguiente tabla, se observa el poligono de frecuencias, donde el 75.10% no acredita el examen diagnóstico y el 24.9% tiene arriba de 60. La mayor frecuencia se encuentra en el intervalo de 36.2-41.2 con 131 alumnos, en segundo el intervalo de 41.2-46.2 con 125 alumnos y en tercer lugar, el intervalo 46.2-51.2 con 124 alumnos. La calificación media fue de 51.52 y presento una desviación estándar de 14.03.

En la ultima tabla, se analiza las calificaciones en el examen de ingreso contra el plantel de procedencia. Aquí, la calificación mas alta media por plantel fue para sistema incorporado de la UNAM ya que esta fue de 63.63 con una desviación estándar de 11.95. En segundo lugar, se encuentra el sistema de bachillerato Otras, con una calificación media de 58.16 y una desviación estándar de 12.12. En tercer lugar, se encuentra el sistema tecnológico, la cual tiene una calificación media de 57.85 con una desviación media de 13.99.

## GENERACIÓN 99

Como se observa en la primera tabla, donde se analiza el promedio en general de los alumnos provenientes de los sistemas de bachillerato pertenecientes a la UNAM y a los otros sistemas, la calificación media total mas alta pertenece a los sistemas de bachillerato tecnológico con 87.79 con una desviación estándar de 7.11; le sigue la ENP 3 con 86.15 con una desviación estándar de 6.49 y en tercer lugar el sistema incorporado a la UNAM con 85.57 con una desviación estándar de 8.57. La calificación media mas baja fue para la ENP 1 con 79.91 con una desviación estándar de 5.94.

En la segunda tabla, se analiza el promedio obtenido en bachillerato contra la calificación obtenida en el examen diagnostico. Se observa, con gran interés y sorpresa, la calificación obtenida por algunos promedios. En primer lugar, obteniendo la calificación mas alta lo obtuvo un promedio de 99 con 96.7. En segundo lugar lo obtuvo un promedio de 87 con 94.4 y en tercer lugar se encuentra un promedio de 91 con una calificación de 93.3. En lo referente a la calificación más baja por promedios, en primer lugar se encuentra un promedio de 81 que tuvo 18.9. En segundo lugar se encuentra un promedio de 75 con 20 y en tercer lugar se encuentra los promedio de 78 y 86 con una calificación de 21.1. En lo que respecta a la calificación media, las mas altas fueron para los promedios 100 con 76 y una desviación estándar de 13.13.

En segunda lugar se encuentra los promedios de 99 con 70.16 y una desviación de 16.68 y en tercer lugar, se encuentran los promedios 97 con 63.33 con una desviación media de 11.67.

En la tercera tabla, se observa el polígono de frecuencias, donde el 74.49% de la población de la generación no pasa el examen diagnóstico. El restante 25.50% tienen más de 60. Además se tiene que la mayor frecuencia se encuentra en el intervalo de 43.4-48.4 de calificación, con 132 alumnos. Le siguen los intervalos de 38.4-43.4 con 125 alumnos y el intervalo de 48.4-53.4 con 123 alumnos. Se tiene una calificación media de 49.87 y una desviación estándar de 14.

En la última tabla, se analiza las calificaciones en el examen de ingreso contra el plantel de procedencia. Aquí, la calificación más alta media por plantel fue para sistema incorporado de la UNAM ya que esta fue de 61.45 con una desviación estándar de 12.87. En segundo lugar, se encuentra el sistema de bachillerato clasificado como otras, con una calificación media de 54.76 y una desviación estándar de 14.59. En tercer lugar, se encuentra el sistema tecnológico, la cual tiene una calificación media de 53.72 con una desviación media de 11.93.

Esto nos permite entender el alto índice de reprobación en el primer semestre en las licenciaturas que se imparten en la facultad de química, debido probablemente, a no contar con las bases de conocimientos suficientes, que se adquieren en el bachillerato, o a no contar con un programa educativo adecuado a nuestro tiempo. Además es notorio que el índice de reprobación en el examen diagnóstico a partir de la generación 97 a tenido un ligero aumento. En la generación 97 la calificación media fue de 47.78 y aumento en la generación 99 en 51.22, aumento en 3.44 puntos la media, pero para la generación 99 se situó la media en 49.87 teniendo un retroceso de 1.35 puntos respecto al año anterior.

## CONCLUSIONES

El trabajo de esta tesis, fue el de encontrar algunas variables que puedan afectar en el desempeño escolar y subsecuentemente a una posible deserción, se basan en los resultados obtenidos a lo largo de los capítulos que la componen.

En primer lugar se tomaran los aspectos socioeconómicos.

Respecto a la edad, se observa que las generaciones estudiadas contienen alumnos que declaran tener más de 25 y que los porcentajes aunque sean bajos, para las generaciones 97, 98 y 99 fueron de 1.63%, 1.58% y 1.09%, que en términos de poblaciones que ingresan a la Facultad de Química, sean de 10 a 20 alumnos por generación. Considerando que para estudiar alguna carrera en la Facultad de Química, absorbe la mayor cantidad de tiempo del día y que se debe tener una solvencia económica, y no tomando factores de que si el alumno que declara tener esta edad sea casado o tenga que trabajar para seguir estudiando, esta sea una de las causas de deserción en la Facultad.

Referente a los aspectos económicos, y comparando con los datos a nivel nacional y los resultados obtenidos se tiene que:

Con base a los datos a nivel nacional se tiene que los alumnos forman una familia muy similar al promedio nacional (donde en 1994, había 20.6 millones de hogares formados por 4.6 miembros), mientras en la facultad para las generaciones 97, 98 y 99 los alumnos que declararon tener de 4 a 7 miembros por familia eran del 75.84%, 76.77% y 74.67% respectivamente.

Respecto al nivel de ingreso familiar y respecto a la división que se hace a nivel nacional (deciles), la mayor parte de los alumnos declaran tener ingresos por arriba de 5 salarios, para la generación 97 representó 30.99%, para la generación 98 representó 30.94% y para la generación 99 fue del 38.21% (es decir, del decil v al decil x), mientras el resto de la población se encuentra entre 1 y 4 salarios (decil Y a decil IV) disminuye.

Esto que quiere decir, debido a la situación actual que vive el país, y en base a como han ido evolucionando los salarios mínimos y a los resultados que se obtuvieron, me permito afirmar que en un futuro, todo aquel estudiante que quiera estudiar alguna carrera universitaria tendrá que tener un ingreso familiar de 5 salarios mínimos o más. Por lo que esta es una de las principales causas, desde mi punto de vista, por la que los alumnos no terminan sus estudios a nivel licenciatura

La escolaridad de los padres y la ocupación que estos tienen van en relación con el nivel de ingreso que estos tengan. Para nuestra facultad se tiene que en el nivel de estudios de los padres, la mayor parte es el nivel de licenciatura (para la generación 97 representó el 20.90%, para la generación 98 representó el 21.8% y para la generación 99 representó el 23.58%). Mientras en las mujeres, el mayor nivel de estudios representó aquellas que tienen la primaria solamente y que para las generaciones 97, 98 y 99 representaron los siguientes porcentajes: 19.98%, 19.00% y 21.51%, respectivamente.

En la ocupación de los padres, la mayor parte se dedica o es un empleado de base con cerca de un 20%, seguidos en el siguiente orden los que se dedican a un trabajo de oficio con cerca del 17% y en tercer lugar se encuentran los empleados de confianza con un 14%. Mientras en las mujeres se observa que el 45% se dedica al hogar, un 12.8% se dedica o es un empleado de base y en tercer lugar se dedican o es un empleado de confianza.

Haciendo la comparación entre el nivel de ingreso y la ocupación de los padres se tiene que los que ganan un salario mínimo son aquellos que son jubilados, obreros, trabajadores agropecuarios, trabajadores en el hogar, trabajadores de oficio y vendedores.

Aquellos que tienen un ingreso familiar de 2 salarios mínimos, tienen un padre que se dedica a las siguientes actividades y respecto a los porcentajes más altos, son: empleado base, obrero y trabajador de oficio.

Aquellos que tienen ingresos de 3 salarios, su padre se dedica a: empleado base, trabajador de oficio y vendedor.

Mientras los que tienen ingreso de 4 salarios mínimos, sus padres se dedican, de acuerdo al mayor porcentaje: empleado de base, empleado de confianza, trabajador de oficio y dueño de empresa o comercio.

Por último, aquellos que declaran tener ingresos de 5 o más salarios mínimos sus padres se dedican, de acuerdo a los porcentajes más altos, a: empleados de confianza, dueño de empresa o comercio y empleado de base.

Esto nos da un parámetro para establecer que los nivel de estudios y la ocupación que debe tener el padre de familia para poder financiar la carrera universitaria de algún hijo. Da tristeza que conforme pasan las generaciones son cada vez menos los padres que sean obreros, trabajadores de oficio o de base, trabajadores agropecuarios, jubilados, es decir, aquellos que componen la clase media baja, puedan financiar alguna carrera.

Esto se refleja que cada vez más la gran brecha que existe entre los que ganan mas o los que ganan menos.

En lo referente, a la cantidad de estudiantes que declararon trabajar para continuar sus estudios se tiene que la mayor parte de las generaciones estudiadas no trabajan, esto obviamente va acompañado con el nivel de ingreso. Para darnos una idea, la población que trabaja, solamente representa el 7.85% para la generación 97, mientras para la 98 fue del 6.86% y finalmente para la generación 99 fue del 5.24%. Estamos hablando de entre 80 y 50 alumnos por generación que trabajan. Falta y debido a que los datos no contienen esta afirmación, saber si los alumnos que tienen trabajo permanente es para sostener sus estudios y suponiendo que trabajan para seguir sus estudios, esta es también una de las principales causas por la cual se tiene un alto porcentaje de bajo desempeño escolar y una posible deserción.

En lo que respecta al traslado desde su casa al centro de estudios, se tiene que para todas las generaciones más del 6% de la población total de cada una, tarda en trasladarse más de 2 horas. Este factor posiblemente no sea un causante de deserción escolar, pero se tiene que considerar dentro de los que afectan en el desempeño escolar.

En los aspectos educativos, uno de los factores que causen un bajo desempeño escolar o una deserción en la licenciatura es que existe un alto porcentaje de alumnos que son asignados en alguna carrera y que no es la de su predilección. Durante la generación 96 represento el 7.41%, en la generación 97 alcanzó un 10.91%, en la generación 98 represento el 6.23% y para la generación 99 es del 7.75%. Además de no considerar a los alumnos que no especificaron ésta pregunta. De estos porcentajes, solamente en las generaciones 97 y 98, aproximadamente un 20% encuentran en la facultad, la carrera que eligieron. Mientras en la generación 99 este porcentaje aumentó a cerca del 52%. Este problema, desde mi punto de vista, es uno de los que se tienen que poner mayor atención, ya que en poblaciones de 900 o más alumnos estamos hablando de más de 40 alumnos que se encuentran estudiando una carrera que no es de su agrado.

Otro aspecto es el asociado a los resultados que se obtienen en el examen. Estos resultados arrojan la baja preparación que tienen la mayor parte de los estudiantes a nivel bachillerato. Para darnos una idea del bajo nivel, para la generación 97 el 83.09% no paso el examen diagnóstico, en la generación 98 este porcentaje fue del 75.10% y en la generación 99 fue del 74.49%. Además es importante resaltar, las calificaciones medias que se obtienen por el plantel de procedencia, donde se observa, que el bachillerato de la UNAM que representa más del 50% de la población en la Facultad de Química, tienen en su mayor parte calificaciones medias por debajo de 60.

Esto refleja que tanto el bachillerato que imparte la UNAM, como los otros sistemas de Bachillerato, tiene algunas deficiencias, y que se reflejan en el examen diagnóstico, con los niveles de reprobación tan altos.

Los problemas que anteriormente se mencionaron, son en su mayoría, las principales causas que ocasionan un bajo rendimiento escolar o una deserción en las licenciaturas que se imparten en la Facultad de Química.

Este trabajo, espero, sirva para darnos alguna idea de los problemas que se presentan en los alumnos de primer ingreso y encontrar algunas soluciones o sugerencias que nos permitan abatirlos poco a poco y así formar a los mejores profesionistas en el área química a nivel nacional, y que problemas como los económicos no sean algún impedimento para terminar, o problemas de mala preparación a nivel bachillerato (que se tendrán que examinar muy a fondo) no se reflejen en un desempeño bajo durante el primer semestre y esto provoque alguna frustración en los alumnos que provoque una deserción, donde tanto el alumno como la institución pierde.

# ANEXO

## PROGRAMA PAEA

En 1991, en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se puso en práctica un programa piloto de atención diferenciada a alumnos de acuerdo con su trayectoria académica. Este proyecto denominado Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA), se realizó con el propósito de introducir innovaciones educativas al sistema y lograr, por medio de éstas, establecer condiciones de trabajo para favorecer el compromiso y la superación académica de sus participantes: estudiantes, profesores y personal académico. El objetivo principal del PAEA en la UNAM, cuando es creado, es el establecimiento de condiciones óptimas en los estudios de licenciatura, con el fin de garantizar en los egresados una buena formación profesional fortaleciendo así el liderazgo de la UNAM en la educación superior del país.

Los objetivos generales del PAEA a la fecha, son los siguientes:

1. Formar profesionales, científicos y humanistas de alto nivel con el fin de contribuir al desarrollo científico, tecnológico, social y cultural del país.
2. Elevar el nivel académico de las licenciaturas que se imparten en la UNAM.
3. Emplear métodos de enseñanza que propicien el desarrollo de la capacidad de análisis y síntesis, que enseñen a buscar y resolver problemas y a organizar información.
4. Fomentar el interés en la ciencia a través de incorporar tempranamente a los estudiantes en proyectos de investigación.
5. Incrementar la eficiencia terminal entre los estudiantes.
6. Incrementar el número de estudiantes que ingresan al posgrado.

Desde su inicio y hasta julio de 1988, diez facultades y escuelas participan en dicho programa: Escuela Nacional de Artes Plásticas, ENEP Iztacala, Facultad de Arquitectura, Facultad de Contaduría y Administración, Facultad de Ingeniería, Facultad de Medicina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Odontología, Facultad de Psicología y Facultad de Química. A la Fecha se han incorporado: Escuela de Trabajo Social, Escuela de Enfermería y Obstetricia, Escuela Nacional de Música y CCH Azcapotzalco. La Facultad de Química, participa en el programa desde 1991.

### PAEA en la Facultad de Química

El objetivo principal del programa en la Facultad de Química consiste en diagnosticar, diseñar, operar y evaluar estrategias académicas para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje en la Facultad, con el fin de apoyar la formación de profesionales con una preparación sólida y completa.



Debida a que en la Facultad de Química existen 5 carreras distintas, dentro del PAEA solamente se han creado grupos especiales para los alumnos de primer semestre, el cual cuenta con materias de tronco común para todas las carreras.

Desde su implementación a la fecha, el PAEA ha sufrido cambios y ajustes. Entre los más importantes son:

#### **a) Semestre 92-1**

La primera etapa consistió en lo siguiente:

1. Selección del profesorado.
2. Distribución de los estudiantes en bloques. Bloque A: Estudiantes con una buena formación en el Bachillerato. Bloque B: Estudiantes con preparación aceptable. Bloque C: Estudiantes con preparación deficiente.
3. Apoyo al programa a través de asesorías de estudiantes de semestres más avanzados.
4. Seguimiento de los estudiantes que participan en el programa.

#### **b) Semestre 93-1**

Las modificaciones en este semestre fueron:

1. Se establece 4 grupos de alta exigencia académica, con profesorado calificado para atenderlos.
2. Se ofrece a los estudiantes de bajos antecedentes académicos la posibilidad de pertenecer a grupos en los cuales, con su expresa anuencia, los estudiantes cursan el primer semestre en el periodo de un año.

Se conserva la clasificación de los estudiantes de acuerdo a su desempeño escolar en el bachillerato.

#### **c) Semestre 94-1**

En dicho año, se conservan los lineamientos anteriores. En este semestre se nombra a los grupos de menor rendimiento (los cuales cursaron el primer semestre en 1 año) SADAPI (Subprograma de Atención Diferenciada para los Alumnos de Primer Ingreso).

#### **d) Semestre 95-1**

En este año, el programa para los alumnos de primer ingreso, se nombró PAESE (Programa de Atención, Estímulo y Seguimiento Estudiantil), el cual incluye al subprograma de alto rendimiento, desde ahora SESA (Subprograma de Estímulos a la Superación Académica) y el otro subprograma conservo su nombre, SADAPI.

#### **e) Semestre 96-1**

Por primera vez, los alumnos tienen la alternativa de ingresar al programa después de conocer sus resultados en el examen diagnóstico.

#### **f) Semestre 97-1**

El programa no sufre ninguna modificación.

Para el semestre 98-1, las únicas variaciones son que hubo reducción tanto en grupos de SESA y como SADAPI.

Para la generación 99, el programa PAEA, presentó la siguiente variación:

1. El subgrupo que cursa el primer semestre en un año, ahora es denominado alfa (a) equivalente al SADAPI y el subgrupo con alto nivel académico ahora es denominado (b) equivalente al SESA.

## BIBLIOGRAFÍA

1. DURAN, V. M. Organización Institucional de la UNAM y Calidad Académica. Revista Mexicana de Sociología. Jul-Sep 1996.
2. MARTINEZ Carballo, N. Terminar con la Eficiencia, Meta de la Eficiencia Terminal. U-200, Oct. 1997.
3. Sarukan, José. Carta de Bienvenida a los Alumnos de Primer Ingreso a Bachillerato, Generación 91. México. 1991.

URQUIDI, Víctor. México en la Globalización. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1996

VILLAREAL, René. México 2000. Editorial Diana. 1998

FUENTES, Carlos. Los Compromisos de la Nación. Editorial Plaza y Janes. México. 1996.

División de Estudios Económicos y Sociales. México Social 1988, Indicadores Seleccionados. BANAMEX. México. 1988.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México a Fines de Siglo. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1995.

MORENO Álvarez, Sonia. Variables Socioeconómicas y Educativas que Afectan al Desempeño Escolar. ENEP Zaragoza. 1987.

MORA Rosaldo, Aída. Análisis de Factores que Generan la Deserción Escolar. Escuela de Pedagogía. 1987.

URIBE Mirón, Rosalba. Análisis de Deserción de la Carrera Química. Facultad de Química. 1988.

MENA Zepeda, Israel. El Abandono en la Educación Superior en México. Facultad de Química. México. 1988.

Informe de Actividades 1995. Facultad de Química. UNAM. 1996.

Informe de Actividades 1996. Facultad de Química. UNAM. 1997.

Informe de Actividades 1997. Facultad de Química. UNAM. 1998.

Informe de Actividades 1998. Facultad de Química. UNAM. 1999.

**Base de Datos de la Generación 96.** Facultad de Química. México.  
1996.

**Base de Datos de la Generación 97.** Facultad de Química. México.  
1997.

**Base de Datos de la Generación 98.** Facultad de Química. México.  
1998.

**Base de Datos de la Generación 99.** Facultad de Química. México.  
1999.