

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE QUIMICA

Evaluación Nutricional de Estudiantes de Química  
de Diversos Centros Universitarios de la  
Ciudad de México

T E S I S  
QUE PARA OBTENER  
EL TITULO DE  
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO  
(TECNOLOGIA DE ALIMENTOS)  
P R E S E N T A N  
LAURA EDITH COVARRUBIAS PAPAHIU  
JOSE CARMEN RENE PANTOJA BARRIOS

MEXICO, D. F.

1978



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

TESIS 1978  
ABO ~~U.T. 1978~~ BIS  
FECHA \_\_\_\_\_  
PROC \_\_\_\_\_  
O ~~100~~  
109



PRESIDENTE : NINFA GUERRERO C.

VOCAL : ENRIQUE GARCIA GALEA  
NO.

SECRETARIO : ANGELA SOTELO L.

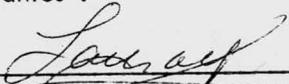
Jurado asignado originalmente  
según el tema.

1er. SUPLENTE: ANTONIO BARRAGAN.

2do. SUPLENTE: ANDREA GABAYET.

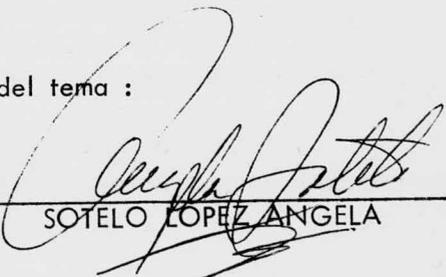
Sitio donde se desarrolló el tema : UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO; UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA; ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA QUIMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS; ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLOGICAS.

Nombre completo y firma de los sustentantes :

  
\_\_\_\_\_  
COVARRUBIAS PAPAHIU LAURA EDITH

  
\_\_\_\_\_  
PANTOJA BARRIOS JOSE CARMEN  
RENE.

Nombre completo y firma del asesor del tema :

  
\_\_\_\_\_  
SOTELO LOPEZ ANGELA

A nuestros Padres :

Con gratitud y respeto  
por haber confiado en  
nosotros.

A nuestros Hermanos  
y demás Familiares.

A nuestros Amigos.

Con Agradecimiento a  
Angela Sotelo por su  
paciencia y dedicación.

Con profundo cariño y  
gratitud a Lucía Bas-  
cuñan por todas sus  
atenciones.

A los directores de los -  
Centros Universitarios que  
hicieron posible la realiza-  
ción de este trabajo.

## INDICE GENERAL

	Pág.
PROLOGO.	1
INTRODUCCION.	2
ANTECEDENTES.	3
OBJETIVOS.	14
PARTE EXPERIMENTAL.	16
RESULTADOS.	22
CAPITULO I.	22
CAPITULO II.	54
CAPITULO III.	87
CAPITULO IV.	122
ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS GLOBALES ENTRE LOS DIFERENTES CENTROS UNIVERSITARIOS.	158
CONCLUSIONES.	175
SUGERENCIAS.	178
BIBLIOGRAFIA.	179

## PROLOGO

La inquietud desarrollada durante la clase de Nutrición, bajo el cargo de la maestra Angela Sotelo López, para un trabajo que se había desarrollado en alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, para la Facultad de Química, y se proponía ampliar la información anterior, hizo que los integrantes de este trabajo se interesaran en aplicar el test obtenido a otras Universidades; obteniéndose material suficiente y sobrante para desarrollar el presente trabajo que sirviera para obtener el grado de Licenciatura.

Por la amplitud y cantidad del material obtenido tuvo que ser fraccionado, estableciéndose el presente como la primera parte de dos.

Tratándose en éste, a las escuelas que se encuentran en el Distrito Federal; en el segundo trabajo se trata a Universidades aledañas al D. F., presentado por : María del Carmen González Carranza y Armando Moreno Junquera.

## INTRODUCCION

La poca información existente, en relación con la alimentación de los estudiantes universitarios, motiva la realización de este trabajo en cuatro ( 4 ) Centros Universitarios localizados en el Distrito Federal; y que son :

- 1.- Facultad de Química de la UNAM (Ciudad Universitaria ).
- 2.- Departamento de Química e Ingeniería Química de la Universidad Iberoamericana.
- 3.- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN.
- 4.- Escuela Superior de Ingeniería Química del IPN, en Zacatenco.

Cada uno de estos centros, tienen características propias en cuanto a ubicación geográfica, medios de comunicación, disponibilidad de lugares de consumo, tiempo de permanencia en los lugares de estudio y nivel socio-económico del alumnado correspondiente.

En cada uno de los centros mencionados, se trabajó en forma similar buscando los mismos objetivos y empleando la misma metodología.

## I. ANTECEDENTES.

En la República Mexicana, no se tiene información sobre el estado nutricional de los estudiantes universitarios, y solamente se deducirá, tomando como base la información estadística proporcionada por los propios alumnos al ingreso de la carrera.

En cambio si se tiene bastante información del estado nutricional de escolares y preescolares debido al interés de organizaciones especializadas como el I.N.N. (1)

En el Instituto Nacional de la Nutrición (I.N.N.) se realizaron una serie de encuestas en diferentes poblaciones de la República de las cuales se tomaron los lugares más cercanos a donde se realizó este estudio. Dicho estudio fue a nivel familiar en el cual se siguió la siguiente metodología: primero se delimitó la región cuyos hábitos se deseaba conocer y enseguida se analizaron una serie de indicaciones nutricionales indirectas en cada uno de los municipios que forman la región. Estos estudios previos permiten por una parte evaluar en una forma preliminar los problemas nutricionales de la región. En general las encuestas cubren un inventario a nivel municipal de la comunidad sobre la producción agrope-

cuaría y la disponibilidad de alimentos. Una encuesta dietética que la mayoría de las veces mostró que los consumos alimentarios de las familias rurales son muy homogéneos, también mostró tener una buena correlación con los niveles alimenticios de la población sobre todo en lo relativo al conocimiento de las principales carencias nutricionales.

En todas las encuestas se utilizaron las tablas de valor nutritivo de los alimentos mexicanos editada por la División de Nutrición, y cuando no existía un análisis determinado se consultaron las tablas de tipo internacional ó de países vecinos (2), ó en última instancia se efectuaron los análisis bromatológicos correspondientes.

Enseguida daremos datos referentes al poblado de San Miguel Xicalco, Delegación de Tlalpan, ubicado en la periferia de la Ciudad de México : ( Ver Cuadro Hoja siguiente )

Con respecto a los estudios realizados en la Universidad Nacional de México; en 1975 y 1976 aparecieron en la gaceta universitaria de la U.N.A.M. dos artículos en que se habla del estado nutricional y de salud de los estudiantes.

El artículo "Estudios de Servicios Médicos de la U.N.A.M. sobre la salud de los estudiantes del Dr. Alfredo Heredia Duarte (3), en el cual se informa que la salud del estudiante es deficiente.

PROMEDIO DE CONSUMO PER CAPITA Y POR DIA DE LOS PRINCIPALES ALIMENTOS EN PESO BRUTO.

ALIMENTO	PROMEDIO EN GRAMOS.
Maíz	305
Leche y sus Derivados	113
Bebidas	101
Verduras	104
Leguminosas	62
Fruta	61
Pan	50
Azúcares	40
Carne	28
Huevo	19

Entre las enfermedades que menciona se encuentra la anemia, la que se presenta en un 25% de la población estudiantil total de la U.N.A.M.; asimismo se indica la alta probabilidad de que la deficiencia venga desde etapas anteriores.

Por otro lado, el artículo publicado bajo el título : "De bajo valor nutritivo son los alimentos que ingieren los universitarios", de la Dra. Alicia Casillas Cuervo (4), en el cual se encuentran los mejores antecedentes de este trabajo. La Dra. Casillas hizo un estudio en los estu-

diantes de la Facultad de Medicina, (primer ingreso), aunque no explica el tipo de método seguido para establecer los datos, dice que esperaba encontrar que los estudiantes de Medicina fueran los que mejor se alimentaran; sin embargo, encontró que la muestra de estudiantes 276 hombres y 102 mujeres ingerían solo 2017 de las 2918 calorías recomendadas por la FAO.

El cuestionario que aplicó la Dra. Casillas tenía como meta saber, lo que desayunaban, comían y cenaban además de lo que comían entre comidas, nótese aquí, el que este estudio aporta resultados semejantes al nuestro.

El Anuario Estadístico de la U.N.A.M. correspondiente al año de 1971 (5), que compila información de los estudiantes, nos da datos como : edad, estado civil, ingresos mensuales, becas, dependencia económica; los cuales muestran el nivel socio-económico de los estudiantes de la U.N.A.M.

Se debe destacar que para la elaboración de estos datos contribuye de una manera decisiva en su formación, las respuestas veraces aportadas por los alumnos y las facilidades concedidas por todas las autoridades universitarias.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de la U.N.A.M. de 1971, las características de la población estudiantil son, las que se presentan a continuación :

## INGRESOS Y REINGRESOS A LA FACULTAD DE QUIMICA.

CARRERA	INSCRIPCION GENERAL			1er. INGRESO			REINGRESO		
	Suma	H	M	Suma	H	M	Suma	H	M
Ing. Químico	3379	3060	319	940	826	114	2349	2234	205
Ing. Quím. Metalurgista.	230	221	9	78	73	5	152	148	4
Químico	547	239	308	168	86	82	379	153	226
Q.F.B.	1102	341	761	333	111	222	769	230	539
Quím. Metalúrgista.	26	24	2	-	-	-	26	26	2
TOTAL	5284	3865	1399	1519	1096	423	3765	2789	976

## EDAD DE LOS ESTUDIANTES.

EDAD	No. DE ESTUDIANTES
16 a 18 años	277
19 a 21 años	2981
22 a 24 años	1678
25 a 27 años	357
28 a 30 años	83
31 a 35	28
36 a 40 años	11
41 a 45 años	3
46 a 50 años	1
50 ó más años	1
TOTAL	5420

## ESTADO CIVIL DE LOS ESTUDIANTES

ESTADO CIVIL	HOMBRES	MUJERES
Solteros	3829	1418
Casados	150	12
Otros	10	1
TOTALES	3989	1431

## DE QUIEN DEPENDEN ECONOMICAMENTE LOS ESTUDIANTES.

DEPENDENCIA ECONOMICA	SUMA.
Padre	3949
Madre	439
Hermanos	269
Tutor	44
Otro Familiar	55
Otra Persona	22
Por si mismo	616
Por Beca	26
TOTAL.	5420

## INGRESO MENSUAL DE LOS ESTUDIANTES.

ASIGNACION FAMILIAR MENSUAL	No. DE ESTUDIANTES
Hasta \$ 200.00	1497
De \$ 201.00 a \$ 400.00	1413
De \$ 401.00 a \$ 600.00	550
De \$ 601.00 a \$ 1,000.00	418
De \$ 1,001.00 a \$ 1,500.00	263
De \$ 1,501.00 a \$ 2,000.00	121
Más de \$ 2,000.00.	204
TOTAL.	4466

## MEDIOS DE MOVILIZACION

MEDIO DE TRANSPORTE	No. DE ALUMNOS.
Autobús	4002
Trolebús	452
Tranvia	21
Taxi	7
Automóvil (como conductor)	706
Automóvil (como pasajero)	151
Motocicleta	14
Otros	67
TOTAL	5420

En una conferencia dictada por la Dra. Judith Vázquez Santa-  
 ella (6), bajo el título de "Patología más frecuente entre la población --  
 universitaria, se presenta un estudio del Dr. Ramón Galván sobre valora-  
 ción de hemoglobina en estudiantes, en el cual se concluye que la anemia  
 no está relacionada con el nivel nutricional de los mismos.

Los datos encontrados en el trabajo del Dr. Ramos Galván se pre-  
 sentan a continuación :

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE 1506 ESTUDIANTES  
 DE PRIMER INGRESO A LA U. N. A. M.

SEXO	PESO INFERIOR AL 10% DEL -- NORMAL	PESO NORMAL	PESO SUPERIOR - AL 10% DEL NOR- MAL
FEMENINO ( 414 )	19.81 %	56.99 %	23.2 %
MASCULINO ( 1092 )	23.26 %	61.54 %	15.2 %

CON RESPECTO A LOS ALUMNOS CON Y SIN ANEMIA :

SEXO	PESO INFERIOR 10% DEL NOR- MAL	PESO NORMAL	PESO SUPERIOR - AL 10% DEL NOR- MAL.
FEMENINO ( 412 )			
ANEMICOS	19.58 %	58.74 %	21.68 %
NO ANEMICOS	19.93 %	56.09 %	23.98 %
MASCULINO ( 1092 )			
ANEMICOS	28.1 %	58.30 %	13.6 %
NO ANEMICOS	21.94 %	62.42 %	15.64 %

Es importante presentar el estudio realizado en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (I.N.C.A.P.; 2) bajo el título "Evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá", se tomó en cuenta el país de Guatemala por ser el que colinda con México, y por tener características semejantes.

El estudio del estado nutricional familiar fue realizado de 1965 a 1967 tomando en cuenta lo siguiente: puesto que la salud nutricional de una población depende de muchos factores y que cada individuo depende preponderantemente de las condiciones internas de su familia, se estudiaron muchos factores que pudieran desempeñar un papel importante en la determinación de la salud nutricional.

Entre los puntos que se tocaron en dicho trabajo fue el estudio sobre los recursos y Tecnología de Alimentos a nivel nacional, el cual cubrió una evaluación de la producción de alimentos y de la disponibilidad potencial por persona, así como una estimación de proyecciones futuras.

En cada localidad se tomó una muestra de 10 familias, las cuales habían sido seleccionadas previamente al azar, y que incluían 5 familias a las cuales se les había aplicado un estudio dietético, bioquímico y hematológico.

El estudio incluyó la producción de alimentos, vivienda, ingre--

so, educación, creencias relativas a alimentos y exposición a los medios - de comunicación en masa.

El método utilizado tomó en cuenta los siguientes aspectos :

#### I. CARACTERISTICAS DEL HUESPED.

A. Clínicas, determinadas por medio de :

1. Examen clínico nutricional

2. Examen oral

3. Medidas antropométricas

4. Estudios complementarios :

a. Mortalidad

b. Prevalencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares.

c. Maduración ósea

d. Condición física.

B. Bioquímicas y Hematológicas.

#### II. CARACTERISTICAS DEL AGENTE, DETERMINADA POR MEDIO DE :

A. Estudios dietéticos.

#### III. CARACTERISTICAS DEL MEDIO AMBIENTE :

1. Socioculturales.

2. De economía agrícola
3. De Tecnología de Alimentos
4. Inmunología y Parasitología.

## II. OBJETIVOS.

### OBJETIVO GENERAL.

Conocer el consumo de alimentos básicos y otros de consumo habitual, y su relación con el nivel socioeconómico, la disciplina de tiempo y de lugares de consumo de alimentos de los estudiantes de los diferentes Centros Universitarios de la capital de la República.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

a) Establecer el nivel socioeconómico de los estudiantes, a través de las variables: habitación, medios de movilización a la Universidad e ingresos personales.

b) Determinar el tiempo de que disponen los estudiantes para realizar sus alimentos, conociendo el tiempo de desplazamiento a la Universidad y el de permanencia en la misma.

c) Averiguar cuáles son los lugares donde los estudiantes desayunan, comen o cenan con mayor frecuencia.

d) Conocer los alimentos básicos y otras preparaciones que son

los consumidos con mayor frecuencia por los estudiantes.

e) Determinar las relaciones existentes entre el tipo y cantidad de alimento consumido y el nivel socioeconómico, tiempo disponible y lugares de consumo.

### III. PARTE EXPERIMENTAL.

#### METODOLOGIA.

El presente estudio se realizó en los locales de cada Universidad debido a que la muestra con que se trabajó se encontraba concentrada en dichos lugares físicos.

#### TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El tamaño de la muestra varía en cada Centro Universitario; en cada caso se indicará el porcentaje de la población estudiada. Se consideró importante obtener una muestra estratificada de acuerdo a los diversos niveles de la carrera, a fin de llegar a tener una información adecuada y representativa del Universo en estudio.

#### METODO DE TRABAJO.

Los profesores responsables planearon el estudio estableciendo el problema, objetivos y metodología del trabajo.

Después se ideó el instrumento que se iba a utilizar en la encuesta. Una vez que se tuvo el cuestionario elaborado se probó en algunos grupos de alumnos de la especialidad de Tecnología de Alimentos ( Facultad de Química de la U.N.A.M. ). Posteriormente se hicieron los arreglos respectivos y se volvió a probar en los mismos grupos anteriores. Esta prueba del cuestionario permitió adiestrar a un grupo de alumnos en la forma de contestar dicho instrumento, a los cuales se les pidió su colaboración para participar en el estudio general. Del curso de Nutrición se inscribieron 18 voluntarios para participar como encuestadores de la Facultad de Química de la U.N.A.M. En el caso de las otras Universidades el trabajo fue realizado por solo 6 personas a 4 de los cuales este estudio les sirvió como tema de tesis para obtener el grado de Licenciatura.

Una vez superados los trámites administrativos se inició la encuesta en los diversos grupos seleccionados de antemano.

Después de realizar la encuesta, el material fue revisado y ordenado por carreras a fin de facilitar el tratamiento estadístico de la información recogida.

Esta segunda parte del trabajo fue hecha por la División de Biomatemáticas del D.I.C. del I.M.S.S., quien colaboró con el estudio estadístico y la ordenación de la información de acuerdo a criterios estableci-

dos de antemano.

Los datos obtenidos del estudio realizado en la Facultad de Química de la U.N.A.M., son los que se utilizaron para establecer un patrón de comparación de los otros Centros Universitarios de la Ciudad de México.

#### INSTRUMENTO UTILIZADO.

Para la realización del estudio se elaboró un cuestionario de tal manera que pudiera ser contestado en forma rápida y que no representara problemas en su manejo.

Se pidió no poner nombre en la hoja para favorecer la veracidad de la respuesta.

Los aspectos considerados fueron los siguientes :

- a. Información general.
- b. Medios de movilización a la Universidad.
- c. Tiempo de desplazamiento a la Universidad.
- d. Tiempo de permanencia en la Universidad.
- e. Ingresos personales.
- f. Consumo de alimentos.
- g. Tipo de alimentos consumidos.

Se probó la encuesta con los alumnos de las materias de Nutri--  
ción y Análisis de Alimentos, para averiguar cuáles preguntas estaban con\_  
fusas o si era necesario agregar unas más. De esta primera prueba surgió--  
un nuevo cuestionario, el que fue sometido a prueba, después de la cual -  
se elaboró uno definitivo, que fue el que se utilizó en el estudio, este --  
cuestionario se muestra en la Fig. No. 1.

Los datos obtenidos se presentarán de la siguiente manera :

I. Presentación de los resultados de cada Centro Universitario.

Los parámetros utilizados en esta parte serán los siguientes :

a. DATOS GENERALES : edad, estado civil, sexo, habitación.

b. FACTORES SOCIOECONOMICOS : medios de movilización,  
ingresos personales.

c. OTROS FACTORES: permanencia en la Universidad, luga--  
res de consumo de alimentos, frecuencia de consumo de ali--  
mentos.

d. Relaciones entre los parámetros antes mencionados.

II. Estudio comparativo de los resultados globales entre los dife\_  
rentes Centros Universitarios.





## IV. RESULTADOS.

### CAPITULO I

#### UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO (U.N.A.M.).

##### DATOS GENERALES DE LA MUESTRA.

El total de los alumnos es de 6,726 y se tomaron 1,000 que corresponden a un 16% del total.

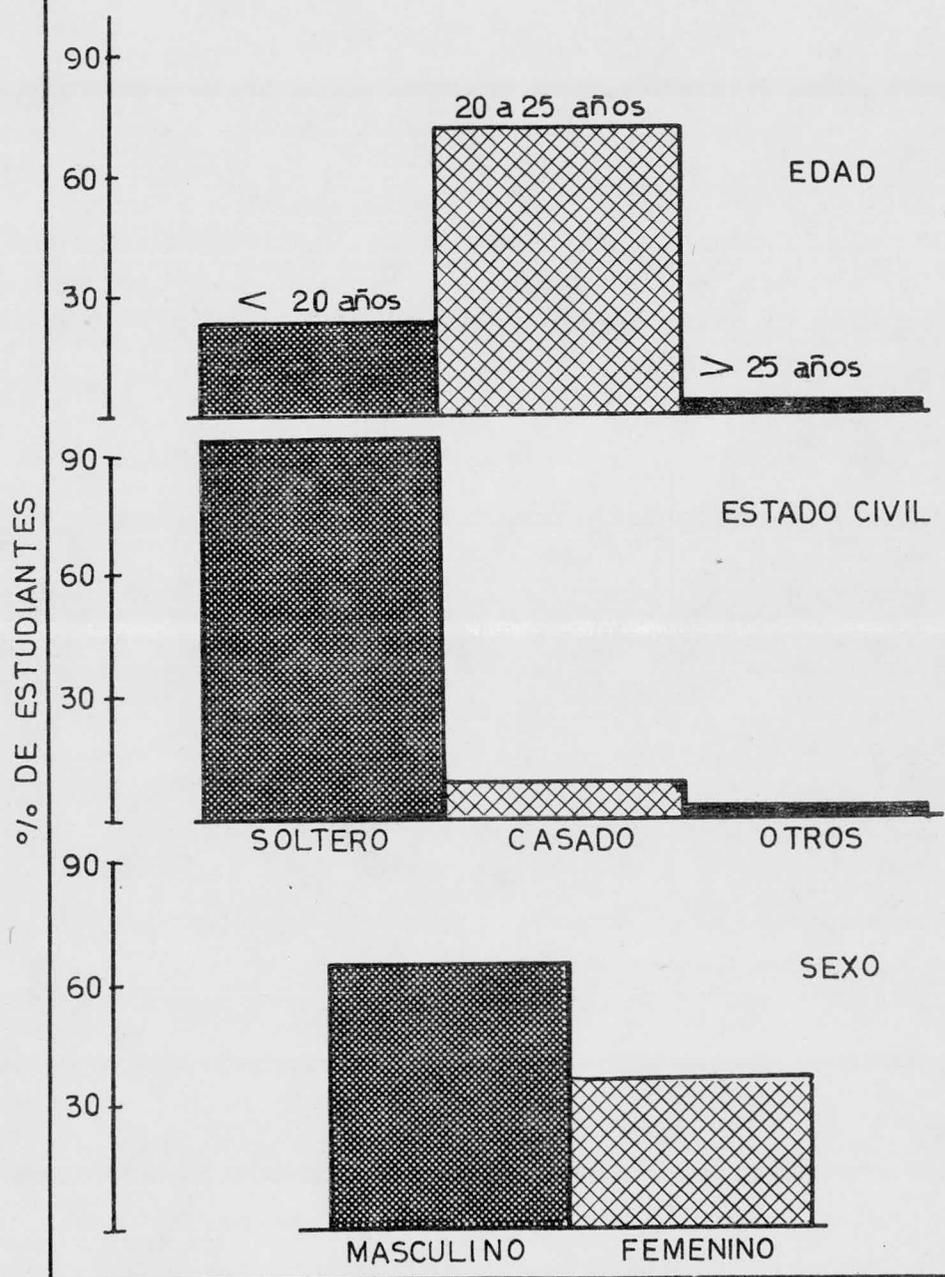
EDAD. Alrededor del 75% de la población encuestada tiene entre 20 y 25 años y un 27% es menor de 20 años.

ESTADO CIVIL. El 93% de los estudiantes es soltero.

SEXO. La proporción entre los estudiantes de sexo masculino y femenino es de 2 a 1 aproximadamente.

La información anterior se muestra en la Gráfica G I.

HABITACION. El 80% de los estudiantes habita en casa o departamento, siendo la casa la que ocupa el 48% de la población estudiantil. El porcentaje de los estudiantes que vive en pensión o pieza sola es



menor del 5%, como se muestra en la gráfica G II.

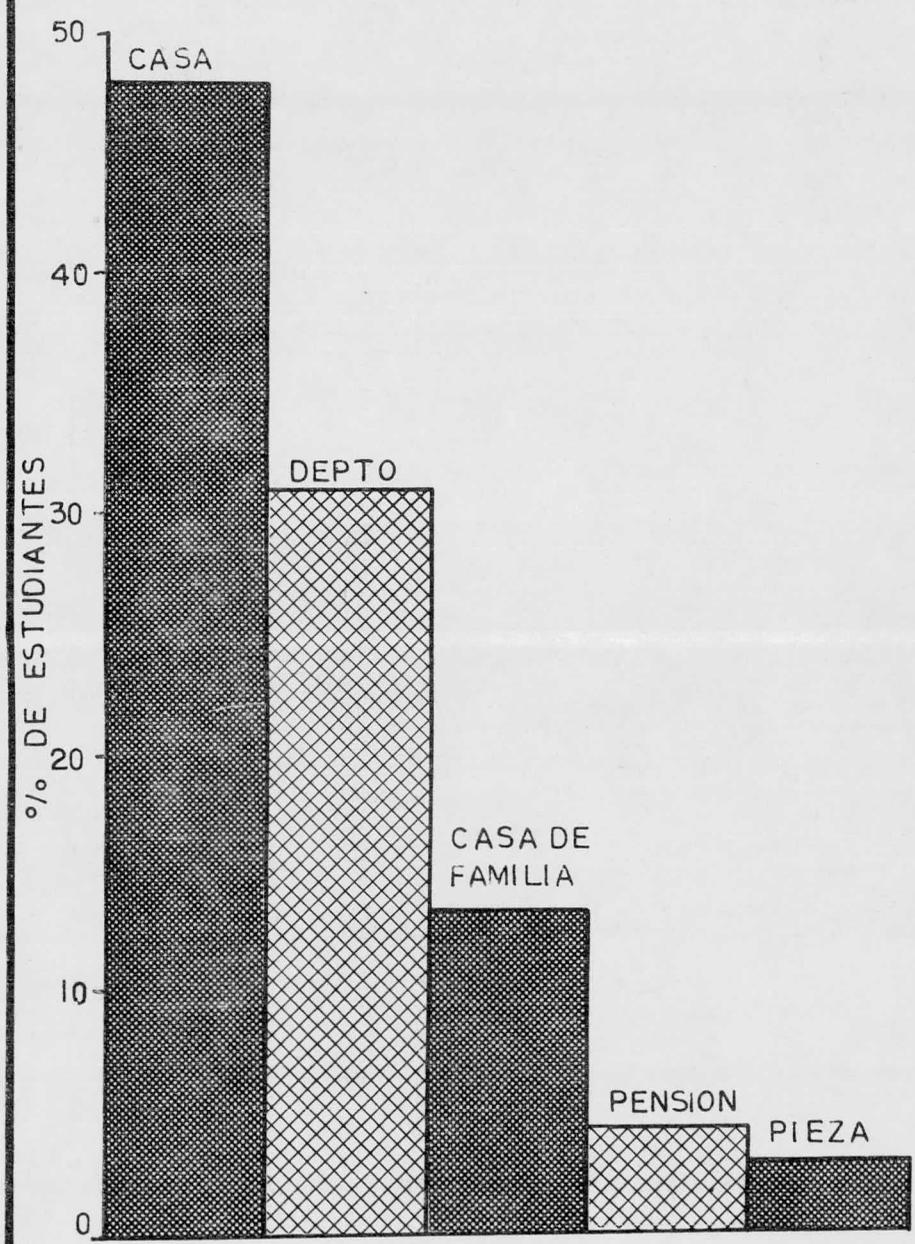
## FACTORES SOCIOECONOMICOS ESTUDIADOS.

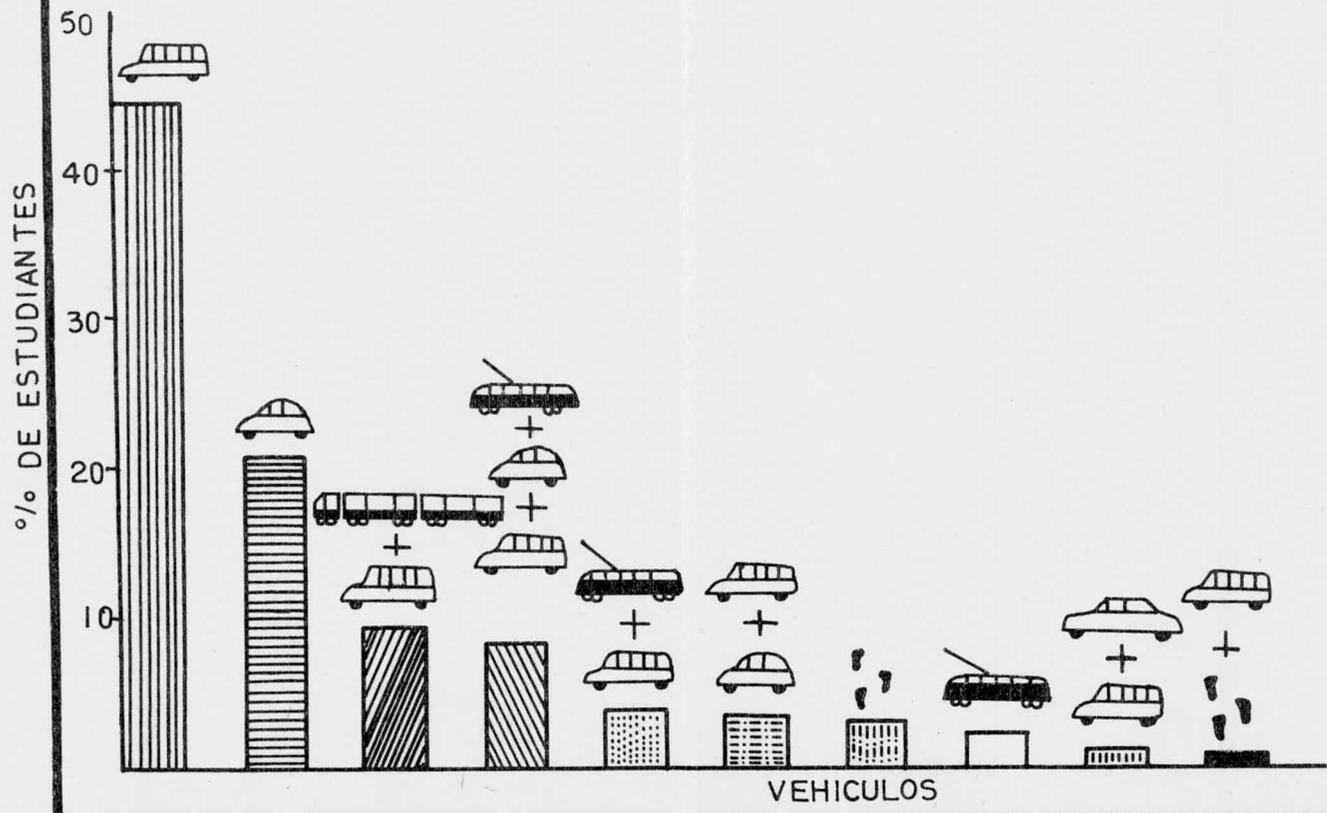
**MEDIOS DE MOVILIZACION A LA UNIVERSIDAD.** Los dos medios de transporte más utilizados por los alumnos son el camión y el coche particular. Alrededor del 50% de los estudiantes usa el camión para desplazarse a la Universidad. La tercera forma de viajar en orden de importancia es la combinación de metro y coche y representa el 10% de la población encuestada. Aproximadamente el 8% de los estudiantes tiene que usar tres o más medios de transporte para ir a la Universidad.

El resto de los medios de transporte no alcanza individualmente a ser usado por el 4% de los estudiantes, obsérvese la gráfica G III.

**TIEMPO EMPLEADO POR LOS ALUMNOS PARA DESPLAZARSE A LA CIUDAD UNIVERSITARIA.** Alrededor del 12% de los estudiantes gasta 15 minutos en desplazarse; la mayoría debe disponer entre 30 y 90 minutos para movilizarse, como se observa en la gráfica G IV.

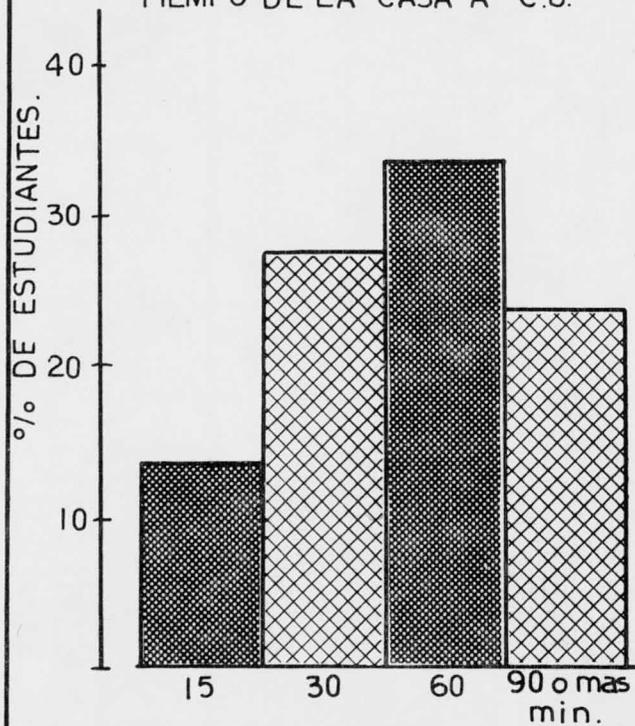
**TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD.** Podemos observar que las carreras de Ingeniero Químico e Ingeniero Químico Metalúrgista muestran un perfil muy semejante en cuanto a permanencia en la Universidad.



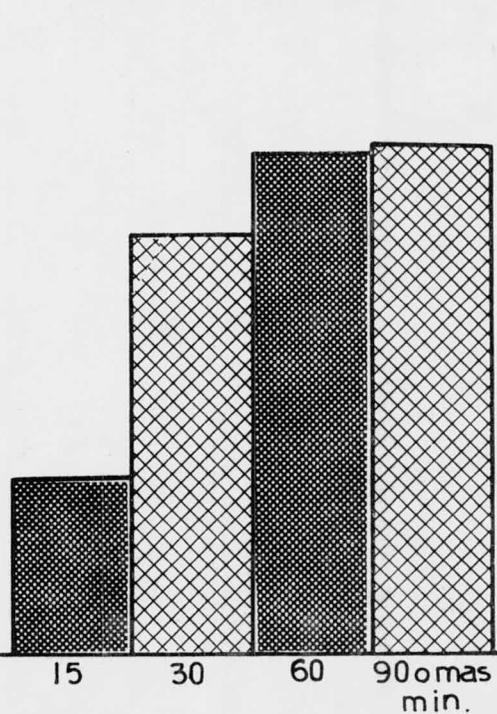


G-IV

TIEMPO DE LA CASA A C.U.



TIEMPO DE C.U. A LA CASA.



Las carreras de Químico y las tres áreas de Químico Farmacéutico Biólogo muestran un alto porcentaje de alumnos que permanecen más de 8 horas en la Universidad.

En el último grupo destacan los del área de Bioquímica Clínica de los cuales más del 70% permanecen más de 8 horas.

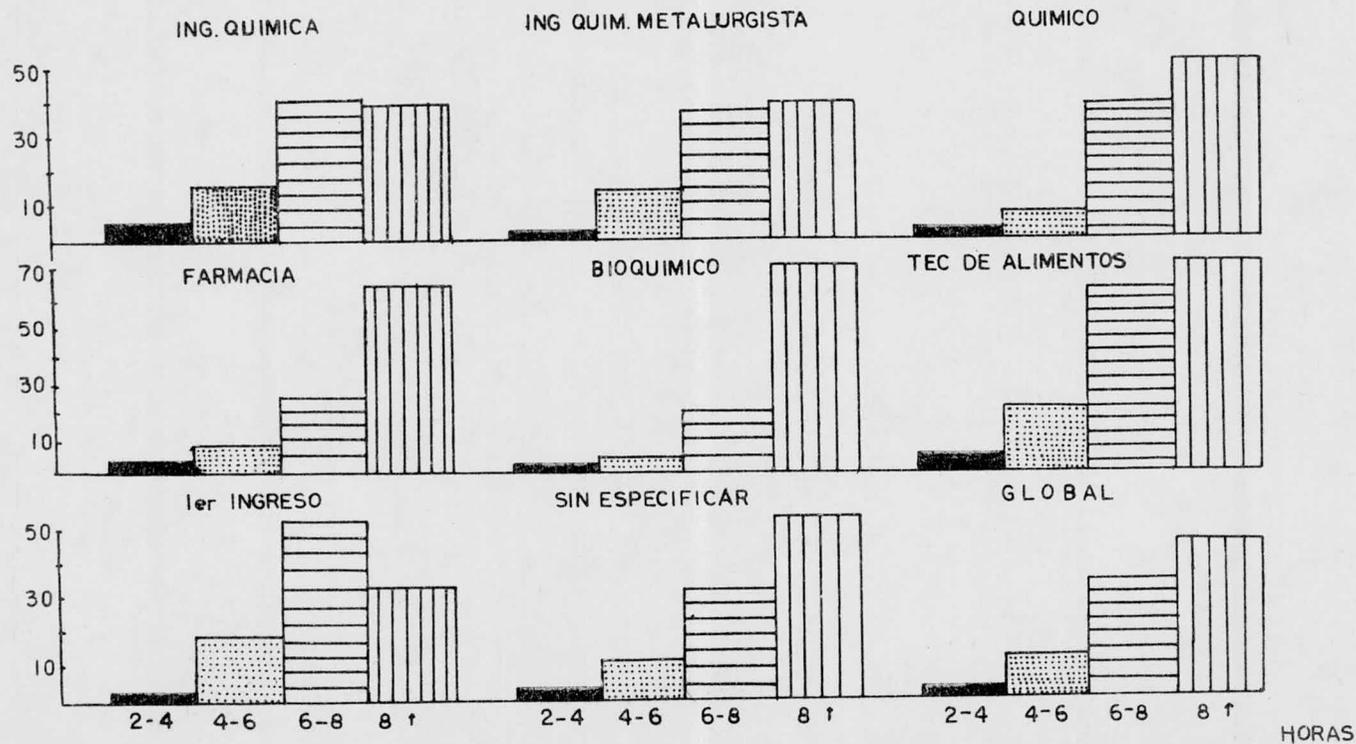
Los valores globales nos permiten afirmar que la mayoría de los alumnos permanecen más de 8 horas en la Universidad, como podemos observar en la gráfica G V.

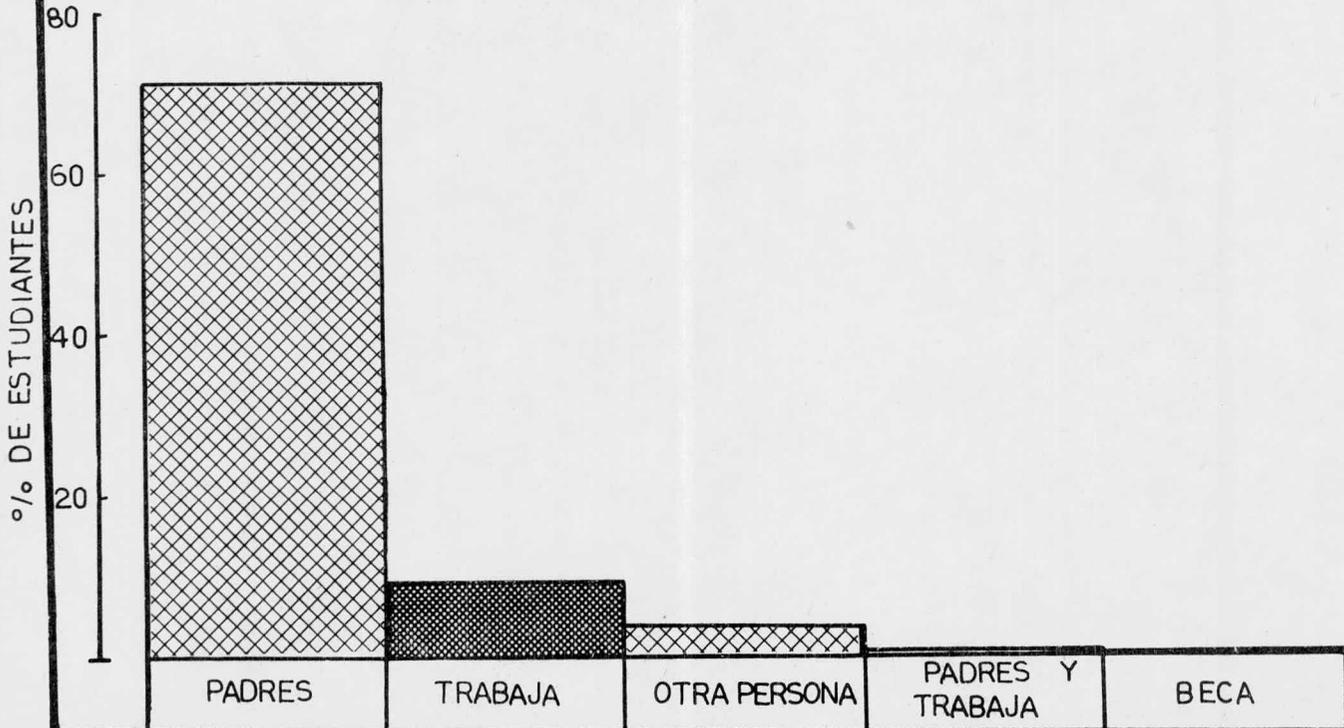
INGRESOS PERSONALES. El 74% de los alumnos encuestados recibe dinero de sus padres. La segunda fuente de ingresos en orden de importancia es por trabajo, siendo un 13% de la población estudiantil el que obtiene su dinero de esta forma. Únicamente el 1.34% de los estudiantes encuestados tienen beca, obsérvese la gráfica G VI.

CON CUANTO CUENTAN MENSUALMENTE LOS ESTUDIANTES. El 77% de los estudiantes cuenta con menos de \$ 1,000.00 mensuales, recordemos que ese mismo porcentaje de estudiantes depende económicamente de sus padres y que viven además con los mismos, posiblemente.

El 15% de los estudiantes dispone de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 mensuales y solamente el 8% cuenta con más de \$ 2,000.00 mensualmente como puede observarse en la gráfica G VIII.

## Q.F.B.





G-VII

% DE ESTUDIANTES

80

60

40

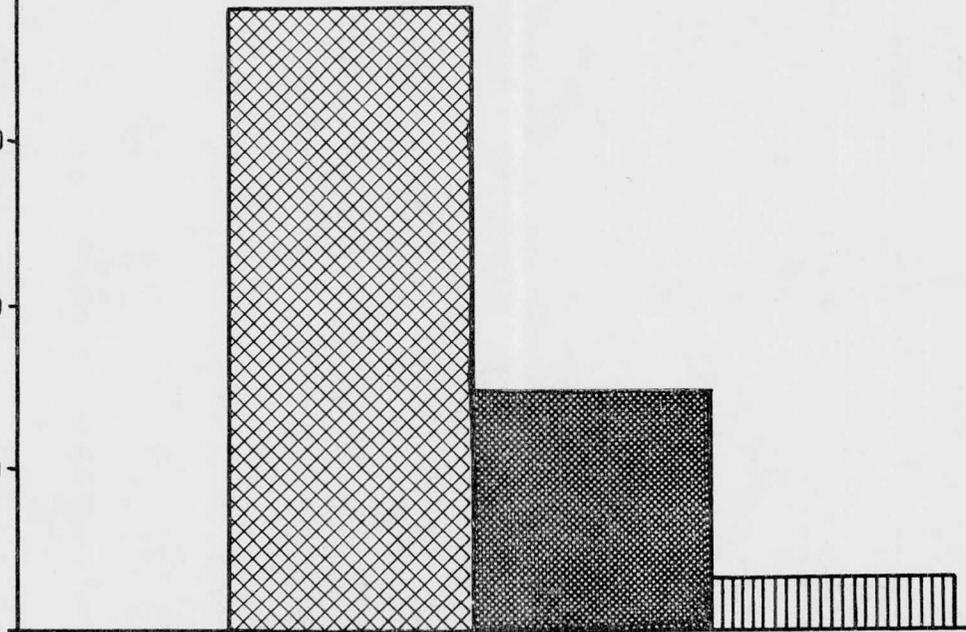
20

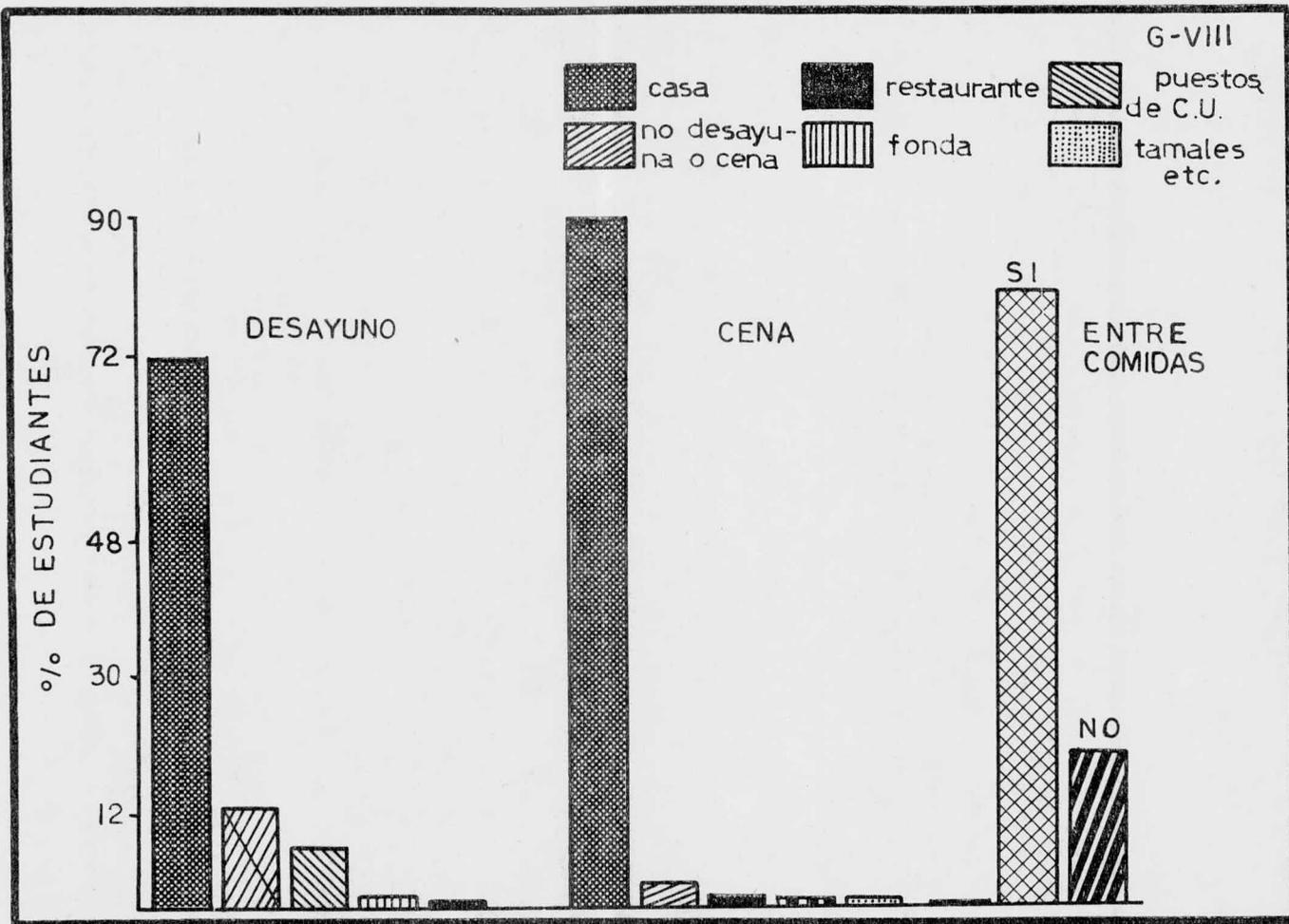
menos de 1000

de 1000-2000

mas de 2000

PESOS





Después de la información anterior veamos los puntos que realmente estamos tratando de conocer : donde y qué comen los estudiantes de Química.

La primera parte tiene por objeto averiguar donde realizan cada uno de sus alimentos :

DESAYUNO. El 72% de los estudiantes desayuna en casa. El 14% no desayuna. Un 9% desayuna en puestos de la Universidad. Y solamente el 2% desayuna en Restaurantes ó fondas; como se observa en los datos son los menos frecuentados.

CENA. El 90% de los estudiantes cena en casa. El siguiente grupo de importancia por frecuencia es el grupo que no cena, el cual asciende a un 4%. Las demás alternativas ocupan un porcentaje menor del 2% cada una.

ENTRE COMIDAS. El 81% de los estudiantes sí toma algo entre comidas, en tanto que el 19% no lo hace.

Hay que hacer notar que posiblemente muchos de los estudiantes que no desayunan sustituyen este alimento por golosinas como papas, chocolates, etc..

La información anterior se puede observar en la gráfica G VIII.

COMIDA. Para este alimento se consideran todas las carreras -

pues se ve que hay variaciones en ellas.

Los grupos de ingenieros químicos, Ingenieros Químicos Metalurgistas y Primer Ingreso son los que dan el perfil del global. Al analizar la primera barra de todas las carreras "comes en casa", se observa que son los Ingenieros Químicos Metalúrgicos y los de Primer Ingreso los que con más frecuencia comen en casa.

El siguiente lugar más frecuentado para realizar la comida es en "puestos de Ciudad Universitaria", en el cual los grupos de Farmacia y Sin Especificar, son los que concurren habitualmente.

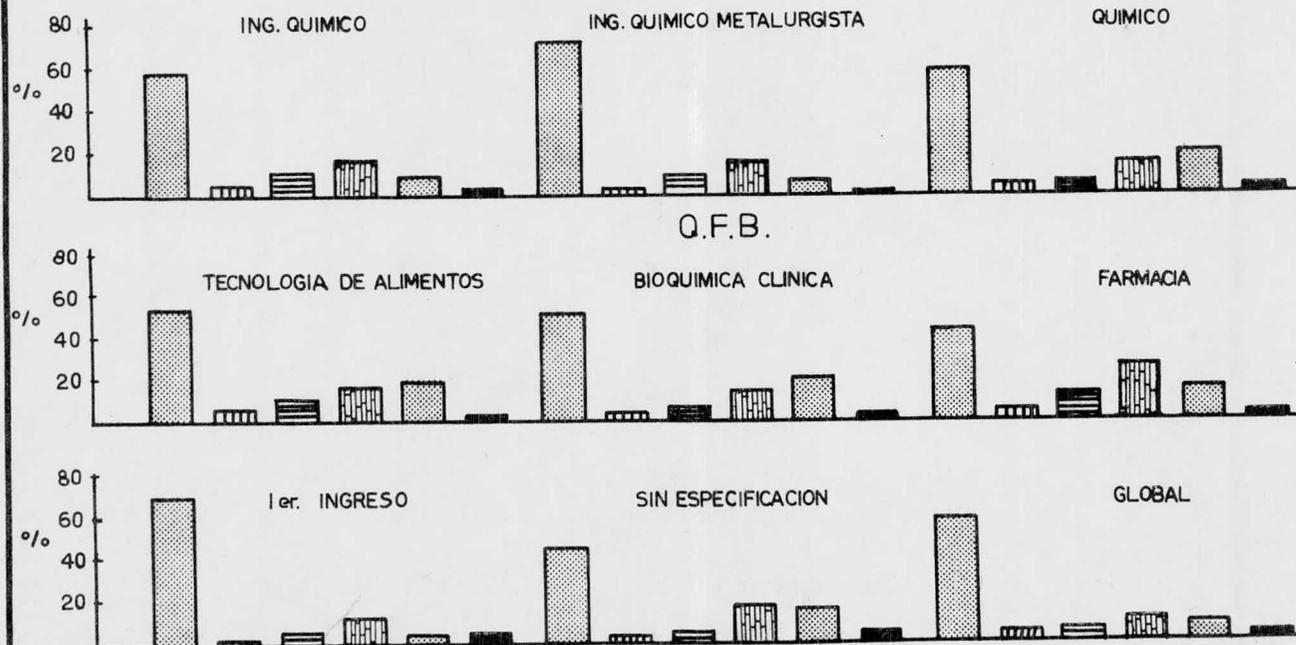
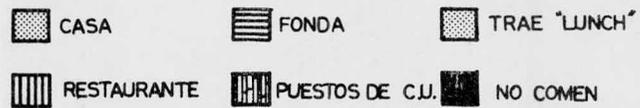
Se puede observar que los grupos de Químicos, Bioquímicos, Tecnólogos de Alimentos y Sin Especificar, son los que con más frecuencia traen lunch.

Los grupos que "no comen" con mayor frecuencia son los de Primer Ingreso y Sin Especificar.

La información anterior se puede observar en la gráfica G IX.

CORRELACIONES ESTABLECIDAS ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

RELACION DE INGRESOS MENSUALES CON LUGARES DONDE SE REALIZAN LOS ALIMENTOS. En general se puede decir que ni el desayuno, ni la cena se ven afectados grandemente por los recursos econó-



micos y tiempo disponible.

Más del 70% de los días de la semana los estudiantes desayunan en casa. Sin embargo, los estudiantes de menos recursos son también los que menos lo hacen. Los estudiantes de mayores recursos son los que más van a Restaurantes caros, aunque el porcentaje de desayunos que hacen en estos lugares es solo del 5% del total.

En pustos de la Ciudad Universitaria desayunan con más frecuencia los de recursos medios (\$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 ) aunque es solamente el 11% del total de desayunos semanales, y los de mayores recursos - económicos los que menos lo hacen con un 3%. Esto podría interpretarse como que los de poco recurso no pueden gastar en desayunos en la Ciudad Universitaria y los de mayores recursos no tienen porque hacerlo en dicho lugar.

NO DESAYUNAN. Tanto los de pocos recursos como los de ingresos de más de \$ 2,000.00 se quedan sin desayunar casi el mismo porcentaje de días semanales ( 15 y 10% respectivamente ). En cambio los de recursos medios solamente el 6%.

CENA. La mayoría de los estudiantes realizan más del 85% de las cenas semanales en su casa. Solo el 3% de ellas no se realizan. Los estudiantes de mejores recursos económicos son también los que más cenan-

en Restaurantes.

Tanto los puestos de la Ciudad Universitaria, como las fondas a la hora de la cena son los menos frecuentados por los estudiantes.

En la cena se consideró incluir tamales y tacos debido a la costumbre que existe de consumirlos a esta hora del día. Los resultados obtenidos fueron bajos en general siendo el grupo de ingresos intermedios los que más los consumían.

COMIDA. Para los efectos del estudio se consideró adecuado hacer un análisis muy detallado de los resultados obtenidos de la comida por ser este alimento el que se veía más afectado por los factores "permanencia en la Universidad, tiempo de desplazamiento" además de los recursos económicos.

En general los estudiantes realizan entre el 50 y 60 % de las comidas semanales en casa. En los tres grupos solamente el 3% de las comidas no se realizan.

RESTAURANTES. El consumo de alimentos en estos lugares si se ve influenciado por los recursos económicos, así se encuentra que los estudiantes con ingresos de más de \$ 2,000.00 pueden realizar el 11% de sus comidas en estos locales; los de ingresos de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 solo el 5% y los de menos de \$ 1,000.00 hacen un 1% de sus comidas en -

estos lugares.

FONDA. En este tipo de local los alumnos que más frecuentemente comen son los de ingresos medios (\$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 ), aunque no llega a un 10% de sus comidas.

PUESTOS DE CIUDAD UNIVERSITARIA Y LUNCH. Los resultados obtenidos muestran una relación inversa entre recursos económicos y frecuencia de consumo en puestos de Ciudad Universitaria y Lunch. Los estudiantes de mejores recursos utilizan estos medios en menos proporción, y al compararse con los de menor ingreso estos lo hacen en una proporción de 2 a 1.

ENTRE COMIDAS. No se ve ninguna diferencia entre los tres grupos.

EFFECTOS DE TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO Y LUGAR DE REALIZACION DE LOS ALIMENTOS.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO VS. DIAS PROMEDIO DE COMIDAS REALIZADAS EN LOS DIVERSOS LUGARES.

LUGARES	TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO			
	14 min.	30 min.	60 min.	90 min.
Casa	5.64	5.02	3.94	3.15
Restaurantes	0.25	0.24	0.16	0.11
Fonda	0.38	0.44	0.56	0.51
Puesto de C.U.	0.26	0.47	0.99	1.36
Lunch	0.27	0.48	0.70	0.93
No come	0.04	0.03	0.14	0.28

Al analizar los datos obtenidos y al comparar estos parámetros, se observa que tanto el desayuno como la cena no se ven afectados grandemente por el desplazamiento (factor tiempo).

Los alumnos que gastan entre 15 y 30 minutos en ir a la Universidad desde su casa, son semejantes en cuanto a frecuencia de comidas en casa y abstenerse de comer.

Los alumnos que deben invertir más de 60 minutos en desplazarse de la Universidad a su casa, son los que comen con menos frecuencia en ella, y son los que se abstienen en mayor proporción a comer.

Aparentemente existe una relación entre tiempo de desplazamiento, nivel de consumo y nivel económico. De esta manera nos explicamos las diferencias de las cifras que aparecen en los grupos de : restaurantes, puestos de Ciudad Universitaria y lunch. Se han marcado en el cuadro las cifras que nos parecen más representativas de grupos socioeconómicos diferentes.

RELACION DE TIPO DE ALIMENTOS CON INGRESOS Y TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD A LA CASA.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO A LA UNIVERSIDAD  
VS.  
PROMEDIO DIARIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS

ALIMENTO	TIEMPO			
	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.
Huevo	1.29	1.31	1.14	1.23
Leche	2.04	1.88	1.58	1.49
Carne	1.19	1.08	0.99	0.88
Verduras	0.89	0.69	0.63	0.56
Fruta	1.84	1.51	1.48	1.32
Frijoles	0.53	0.43	0.50	0.41
Sopes, Tacos	0.75	0.54	0.54	0.60
Refrescos	1.15	0.90	0.91	0.88
Aguas Frescas	0.84	1.07	0.80	0.75

INGRESOS MENSUALES  
VS.  
PROMEDIO DE RACIONES O UNIDADES CONSUMIDAS AL DIA.

GRUPO	ALIMENTOS	INGRESOS MENSUALES		
		\$1,000.00	\$1,-2,000.00	más de \$ 2,000.00
1	Huevo	1.21	1.23	1.39
	Leche	1.60	1.81	1.98
	Carne	0.93	1.14	1.35
	Verduras	0.58	0.87	1.06
	Frutas	1.42	1.51	1.75
2	Frijoles	0.45	0.55	0.37 &
	Sopes, Tacos	0.59	0.51	0.82 &
	Refrescos	0.90	1.05	1.17
	Aguas Frescas	0.81	0.81	0.84 &

& Hábito.

De estas tablas se destacan dos grupos de alimentos: aquellos en que su consumo está francamente limitado por factores económicos y aquellos que se toman por hábito independiente de los recursos económicos. En estos últimos se ve que las diferencias de consumo entre los tres grupos estudiados es muy pequeña.

Si observamos que los alimentos básicos, carne y verduras, por ejemplo, se ven diferencias marcadas de consumo entre los tres grupos.

Aquí nuevamente vemos alimentos que se consumen por hábito in

dependientemente del tiempo de desplazamiento y los alimentos básicos -- afectados por este factor.

El hecho de que los estudiantes que demoran menos tiempo en ir a su casa les permite realizar una comida casera más variada, se refleja -- en las cifras de las dos primeras columnas de la tabla primera.

Además no hay que perder de vista que la Universidad está ubi-- cada en las cercanías de zonas residenciales de nivel económico alto.

Esto nos explicaría el hecho de que los alumnos que gastan me-- nos tiempo en desplazarse viven en estas zonas y su nivel económico se re-- fleja en una mejor alimentación.

A fin de hacer la evaluación cuantitativa de la alimentación de\_ los estudiantes se ha considerado necesario comparar el consumo diario pro\_ medio de los distintos alimentos con las recomendaciones que de los mismos hace la División de Nutrición de México.

ALIMENTO	CONSUMO PROMEDIO DE UNIDADES O RACIONES.	CONSUMO TOTAL POR DIA	RECOMENDACION I.N.N.
Huevo	1.2	S U M A 3.8	2
Leche	1.6		
Carne	1.0		
Frijoles	0.5	Suma 0.5	1
Fruta	1.4	S U M A 2.0	3
Verdura	0.6		

De acuerdo con los datos presentados en el cuadro, podría concluirse que en cuanto al consumo de alimentos básicos no hay carencia y por el contrario, en términos generales, habría un consumo excesivo de ellos, especialmente de origen proteico.

En cambio existe un franco déficit de consumo de verduras y frijoles.

## TIPOS DE ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LOS ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES CARRERAS ANALIZADAS.

HUEVO. Este alimento es consumido en mayor proporción por los estudiantes de Ingeniería Química Metalurgista con un 1.54 de piezas-promedio; los que menos lo ingieren son los Bioquímicos con un 1.0 de piezas promedio; los Ingenieros Químicos tienen un 1.34; los alumnos de Tecnología de Alimentos 1.27; los Químicos 1.17; los de Farmacia 1.06; por último los de primer Ingreso y Sin Especificar tienen 1.03 cada uno.

El global nos da un perfil de 1.21.

LECHE. Los estudiantes que más ingieren este alimento son los de Tecnología de Alimentos con 1.87 de vasos promedio; los que menos la toman son los de 1er. Ingreso con un 1.39 de vasos promedio. Las demás carreras tienen un consumo más o menos parejo que va de 1.52 a 1.7 de vasos promedio.

El perfil del global es de 1.63 vasos promedio por estudiante.

CARNE. El consumo de este alimento es también muy parejo. Los que más alto promedio tienen son los Tecnólogos de Alimentos con un 1.08 raciones promedio; los de más bajo consumo tienen un 0.83 y son los de 1er. Ingreso. Las demás carreras tienen un promedio de raciones --

que va de 0.90 a 1.00.

El global nos da 0.98 de piezas promedio de carne.

La información anterior y sus diferencias se pueden observar en la gráfica G X.

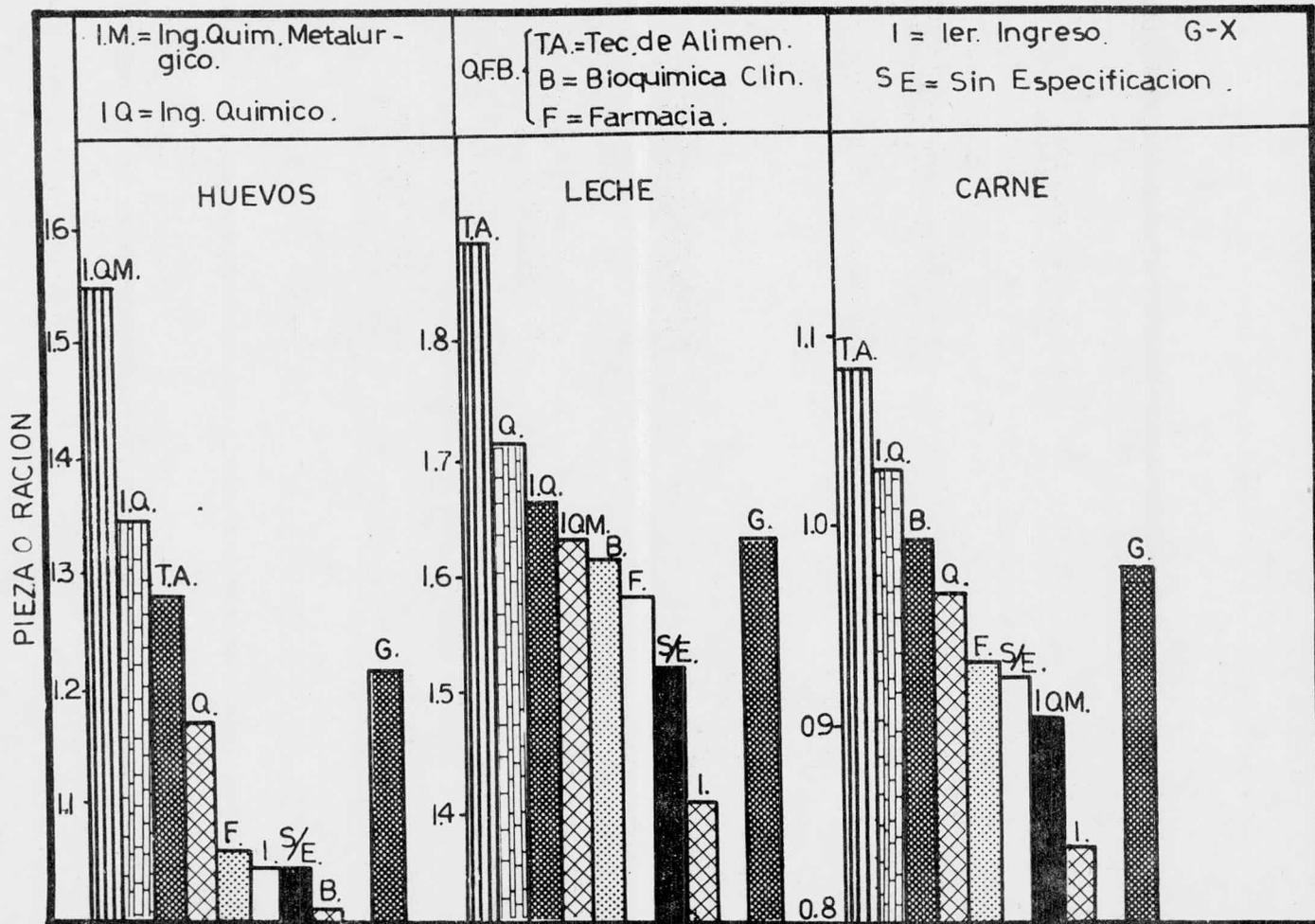
FRUTA. Tiene su mayor consumo en los estudiantes de Tecnología de Alimentos y Bioquímica con 1.57 y 1.55 respectivamente; los que menos la ingieren son Sin Especificar con 1.21. Los Ingenieros Químicos - Metalurgistas tienen un 1.47; los Ingenieros Químicos 1.44; los Químicos 1.40; los de Farmacia y 1er. Ingreso tienen 1.37 cada uno.

El perfil del global está dado por 1.44 de piezas promedio.

VERDURA. Los estudiantes que más la consumen son los de Tecnología de Alimentos con 0.95; los de 1er. Ingreso son los que menos la ingieren con 0.50 de piezas promedio. Las demás carreras tienen una ingestión muy parecida que va de 0.54 a 0.62 de piezas promedio.

Tenemos un global de 0.64.

FRIJOLES. Son de bajo consumo y tienen su mayor promedio en los alumnos de Farmacia con 0.51; los de menor consumo son los Sin Especificar con 0.24. Los alumnos de 1er. Ingreso, Químicos e Ingenieros Químicos Metalurgistas tienen un promedio semejante de alrededor de 0.45; los Ingenieros Químicos 0.55; los Tecnólogos de Alimentos y Bioquímicos -



tienen 0.36 y 0.37 respectivamente.

El global nos da una cifra de 0.45.

La información anterior se puede observar en la gráfica G XI.

SOPES, TACOS. El consumo es algo similar en las diferentes carreras; el más alto promedio lo tienen los de Tecnología de Alimentos con 0.75; los de más bajo consumo son los Químicos con 0.42. De las demás carreras tenemos que los de Farmacia tienen 0.69; los de 1er. Ingreso 0.62; 0.59 los Ingenieros Químicos; 0.56 los Sin Especificar; los ingenieros Químicos Metalurgistas 0.54; por último los alumnos de Bioquímica con 0.49.

El global nos da 0.59 de piezas promedio.

REFRESCOS. Tienen su mayor consumo en los alumnos de Farmacia con 1.14 de vasos promedio; los alumnos que menos los consumen son los Sin Especificar con 0.58. Los alumnos de Ingeniería Química tienen 1.07; los Ingenieros Químicos Metalurgistas 0.93; los Tecnólogos de Alimentos 0.91; los Químicos con un 0.83; los de 1er. Ingreso con 0.8; por último los alumnos de Bioquímica con 0.71.

El perfil nos da un valor de 0.91.

AGUAS FRESCAS. El más alto valor para este alimento lo encontramos en los alumnos de Bioquímica con 1.18; asimismo los más bajos-

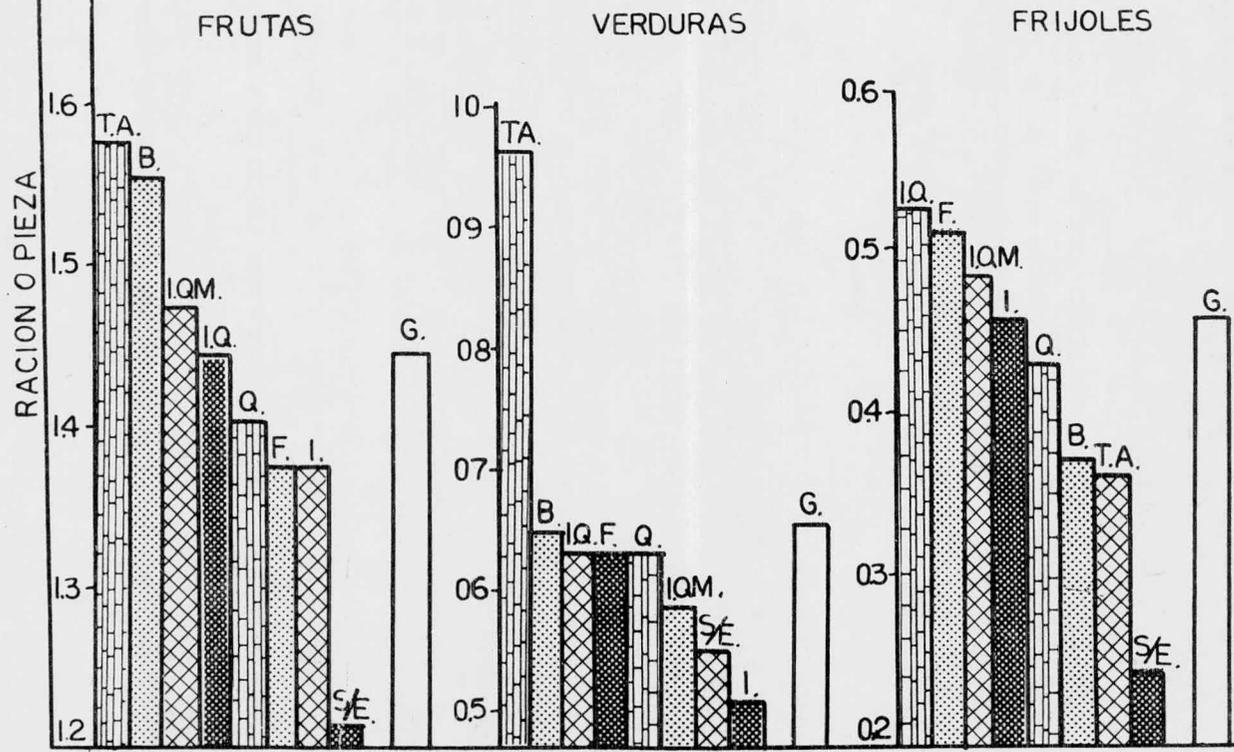
IM=Ing Quim.Metalur-  
gico.

IQ=Ing Quimico.

QFB { TA=Tec.de Alimen.  
B=Bioquimica Clin.  
F=Farmacia

I = Ier Ingreso. G-XI

S/E = Sin Especificacion



valores los encontramos en las carreras de Tecnología de Alimentos y Farmacia con 0.60 y 0.59 respectivamente. Por otro lado la carrera de Ingeniería Química Metalurgista tienen un promedio de 1.05; los Químicos - 0.88; 0.84 para los Sin Especificar; 0.78 para los Ingenieros Químicos y por último 0.70 para los alumnos de 1er. Ingreso.

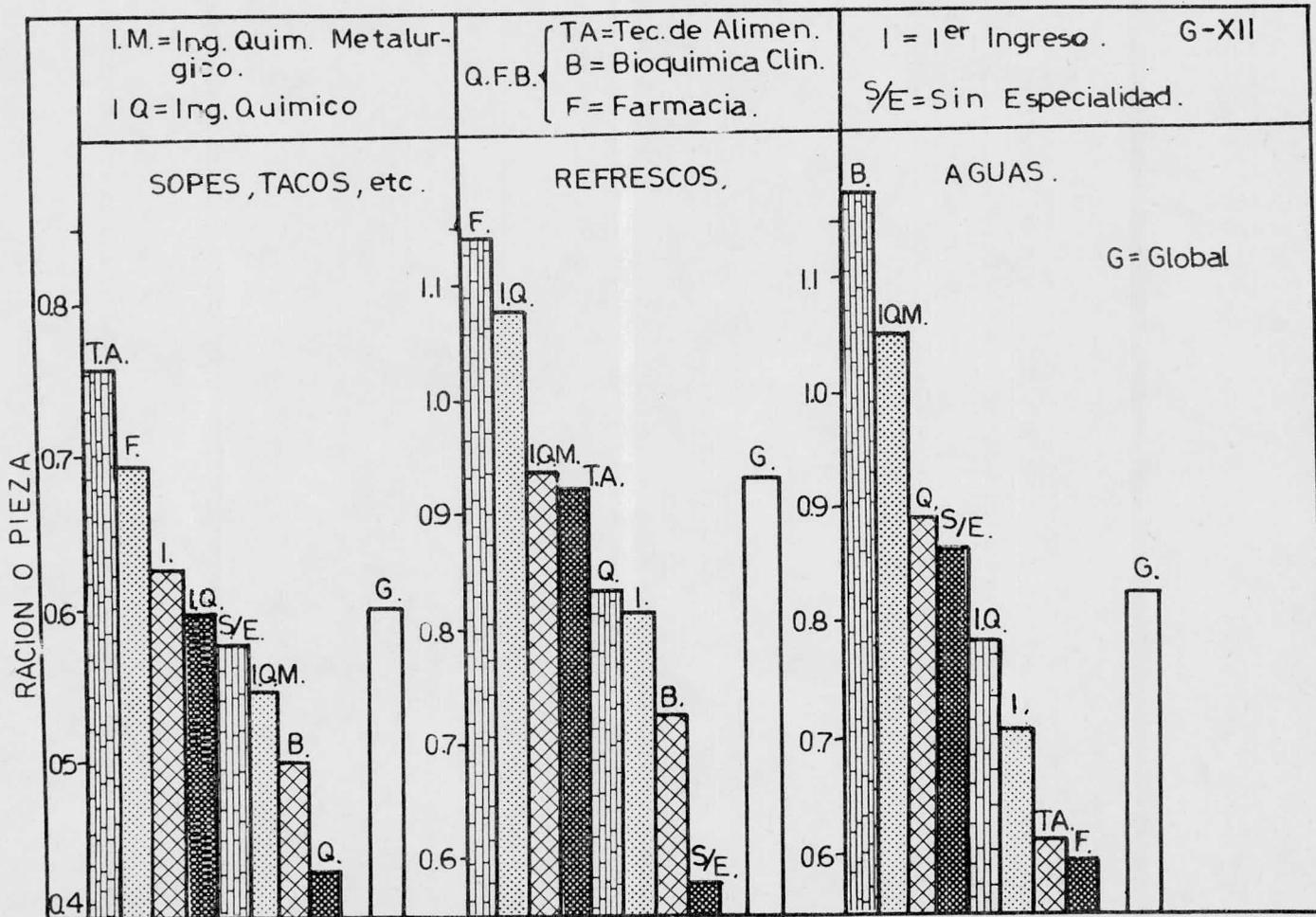
El global nos da un valor de 0.81 de vasos promedio por estudiante.

La información anterior puede observarse en la gráfica G XII.

De los datos anteriores podemos decir que los alimentos ricos en proteína como son los tres primeros alimentos (huevo, carne y leche) son consumidos por todos los alumnos y parecen no haber deficiencia en cuanto a la cantidad requerida.

Los alimentos que nos dan proteína vegetal como son fruta y ver du ra son ingeridos en buena cantidad en cuanto a la fruta en la cual pue de hasta decirse que hay un ligero consumo de ellas; la ver du ra tiene un consumo ligeramente por abajo del requerimiento.

Los alimentos ricos en Carbohidratos como son Sopas, Tacos; fri joles; refrescos, etc., son consumidos en forma regular por todos los estu diantes.



## CONCLUSIONES.

A. Para establecer el nivel socioeconómico de la población es tudiantil de la Facultad de Química ( Universidad Nacional Autónoma de México ) se consideraron las variables: habitación, medios de movilización a la Universidad e ingresos personales.

Los resultados globales indican lo siguiente :

1. El 80% de los estudiantes habita en casa o departamento.
2. Los medios de transporte más usados por los alumnos son : el camión y el coche particular.
3. El 74% de los alumnos encuestados recibe dinero de sus padres y 77% cuenta con menos de \$ 1,000.00 mensuales.

En base a los resultados anteriores, podemos concluir que el nivel socioeconómico de los estudiantes puede clasificarse como medio.

B. La mayoría de los estudiantes debe disponer de 30 a 90 minutos para desplazarse de su casa a la Universidad.

Con respecto al tiempo de permanencia en la Universidad los valores globales nos permiten afirmar que la mayoría de los alumnos están -- más de 8 horas.

Por estas razones se puede concluir que los estudiantes no disponen de tiempo fijo para comer.

C. Los lugares donde los estudiantes consumen sus alimentos con mayor frecuencia son :

DESAYUNO. El 72% de los estudiantes lo hacen en su casa.

COMIDA. Este alimento lo realizan con mayor frecuencia en la casa, el segundo lugar lo ocupa puestos de la Ciudad Universitaria; le sigue en importancia el consumo de lunch que traen los alumnos de su casa.

CENA. El 90% de los estudiantes cena en casa.

El 81% de los estudiantes toma algo entre comidas.

D. Alimentos básicos. El consumo global de los alimentos básicos es el siguiente :

HUEVO	1.21
LECHE	1.63
CARNE	0.98
FRIJOL	0.45
FRUTAS	1.44
VERDURAS	0.64
TACOS, SOPES	0.59

REFRESCOS	0.91
AGUAS FRESCAS	0.81

De los datos anteriores se puede concluir que la mayoría de los estudiantes consumen alimentos básicos. Existe desequilibrio entre los alimentos proteicos y las verduras. Se puede apreciar que el consumo de ciertas preparaciones como tacos, sopes, refrescos, etc. muestran los hábitos alimenticios independientemente de otros factores.

E. Se puede concluir que el tipo y cantidad de alimento consumido es directamente proporcional al nivel económico de los estudiantes. También lo es con respecto a los lugares de consumo, no así al tiempo disponible.

En general se puede concluir que la alimentación del estudiante de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México no es deficiente, pero sí hay una necesidad de equilibrar especialmente los alimentos proteicos que se encuentran en exceso y las verduras que son de poco consumo.

## CAPITULO II

### UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

#### DATOS GENERALES DE LA MUESTRA.

El total de los alumnos es de 390 y se tomaron 328 que corresponden al 84% aproximadamente del total.

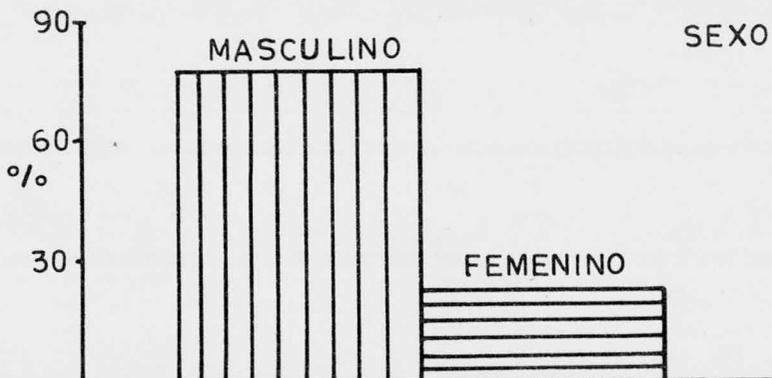
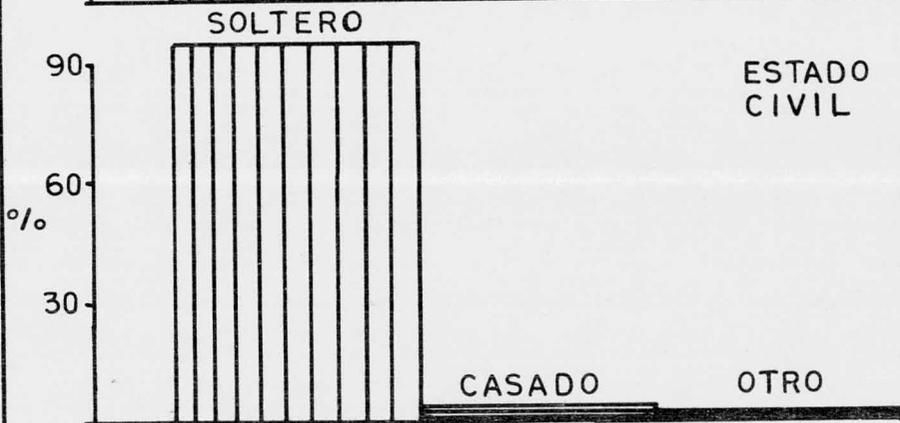
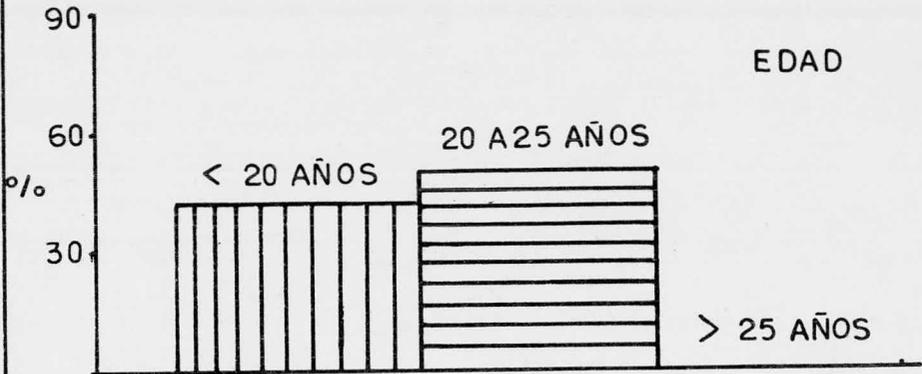
EDAD. El 53% de la población encuestada tiene entre 20 y 25 años y un 46.3% es menor de 20 años, por último el 0.6% es mayor de 25 años.

ESTADO CIVIL. El 95.7% de los estudiantes es soltero; en cambio solo el 2.8% es casado; el 1.5% tiene otro tipo de unión.

Sexo. El 77.5% de la población encuestada es de sexo masculino; en tanto que el sexo femenino es de 22.5%, la relación es de 3 a 1 aproximadamente.

La información anterior se presenta en la gráfica G XIII.

HABITACION. Un 69.7% de los estudiantes habita en casa, y en departamento un 14%; un 11.9% lo ocupan los que habitan en casa de



familias, por último es menor del 5% los que habitan en pensión o pieza sola, como se observa en la gráfica G XIV.

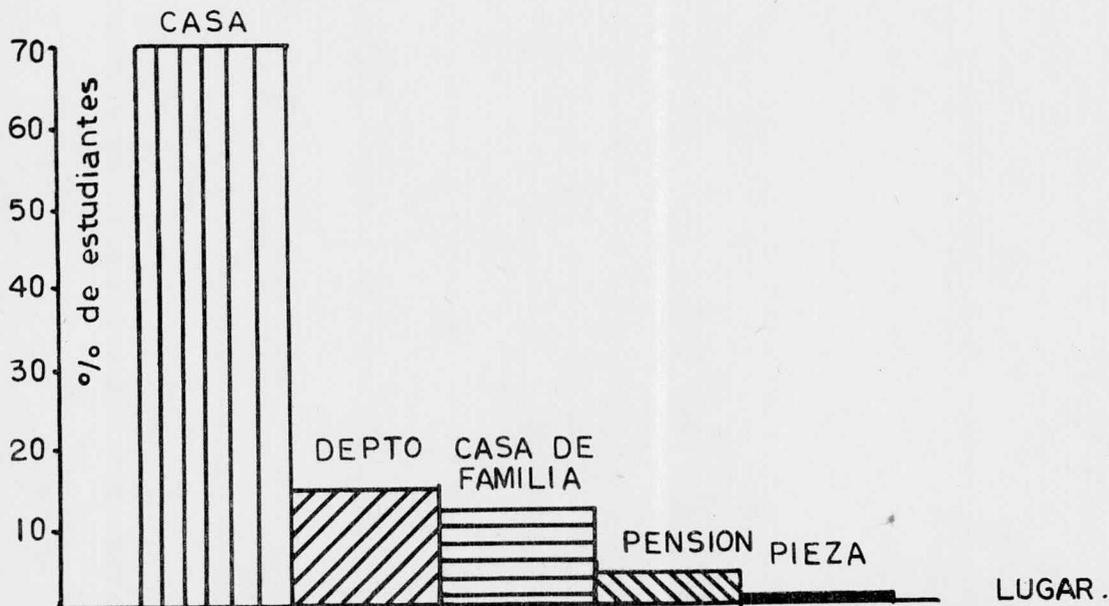
#### FACTORES SOCIOECONOMICOS ESTUDIADOS.

MEDIOS DE MOVILIZACION A LA UNIVERSIDAD. El más alto porcentaje de los estudiantes utiliza 3 ó más medios de transporte con un 86%; un 9.5% camina a la Universidad; solo un 2.1% utiliza el camión. El resto de los medios de transporte no alcanza individualmente a ser usado por el 4% de los estudiantes, obsérvese la gráfica G XV.

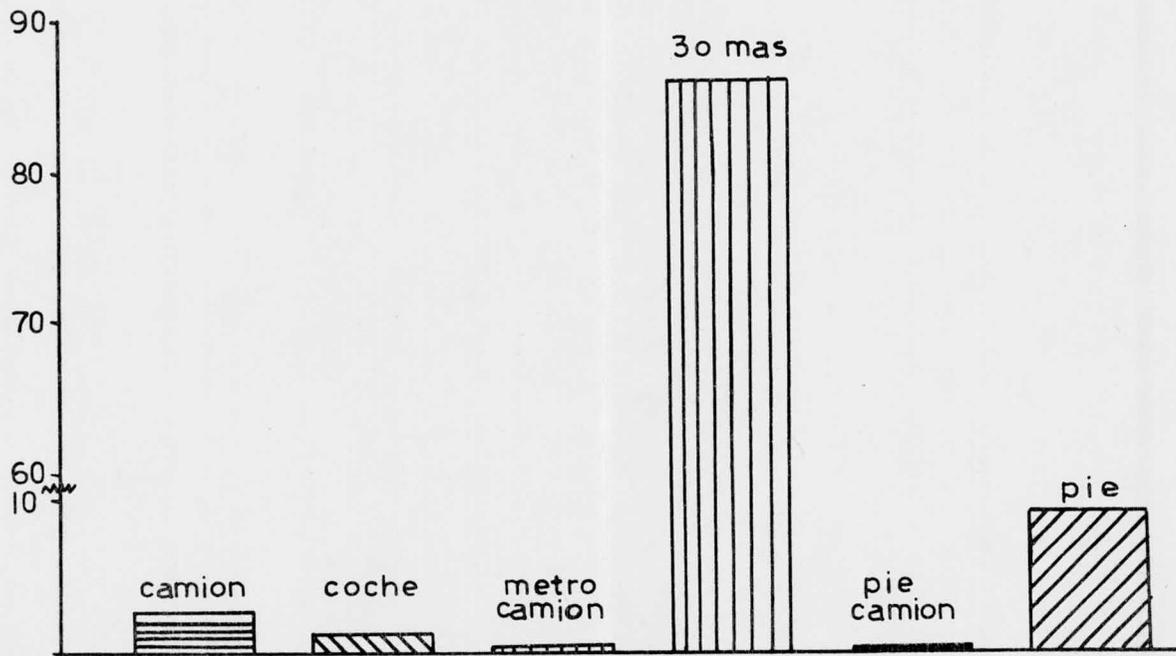
#### TIEMPO EMPLEADO PARA DESPLAZARSE A LA UNIVERSIDAD. -

El tiempo empleado por los alumnos para ir a la Universidad es como sigue : aproximadamente el 44.2% de los estudiantes tarda 15 minutos en desplazarse, el 37.2% debe disponer de 30 minutos, un 16.2% de 60 minutos, por último un 2.4% utiliza 90 minutos ó más para llegar a la Universidad.

El regreso a sus hogares se ve afectado de la siguiente manera : el porcentaje de los que se tardaban 15 minutos baja a un 35.4%; los de 60 minutos permanecen igual, lo mismo en el caso de los estudiantes que se tardaban 30 minutos; sin embargo los que se tardaban 90 minutos o más suben a 10.4%, como se puede observar en la gráfica G XVI.



# MOVILIZACION



50

TIEMPO CASA - UNIVERSIDAD

TIEMPO UNIVERSIDAD - CASA

40

% Estudiantes.

30

20

10

15

30

60

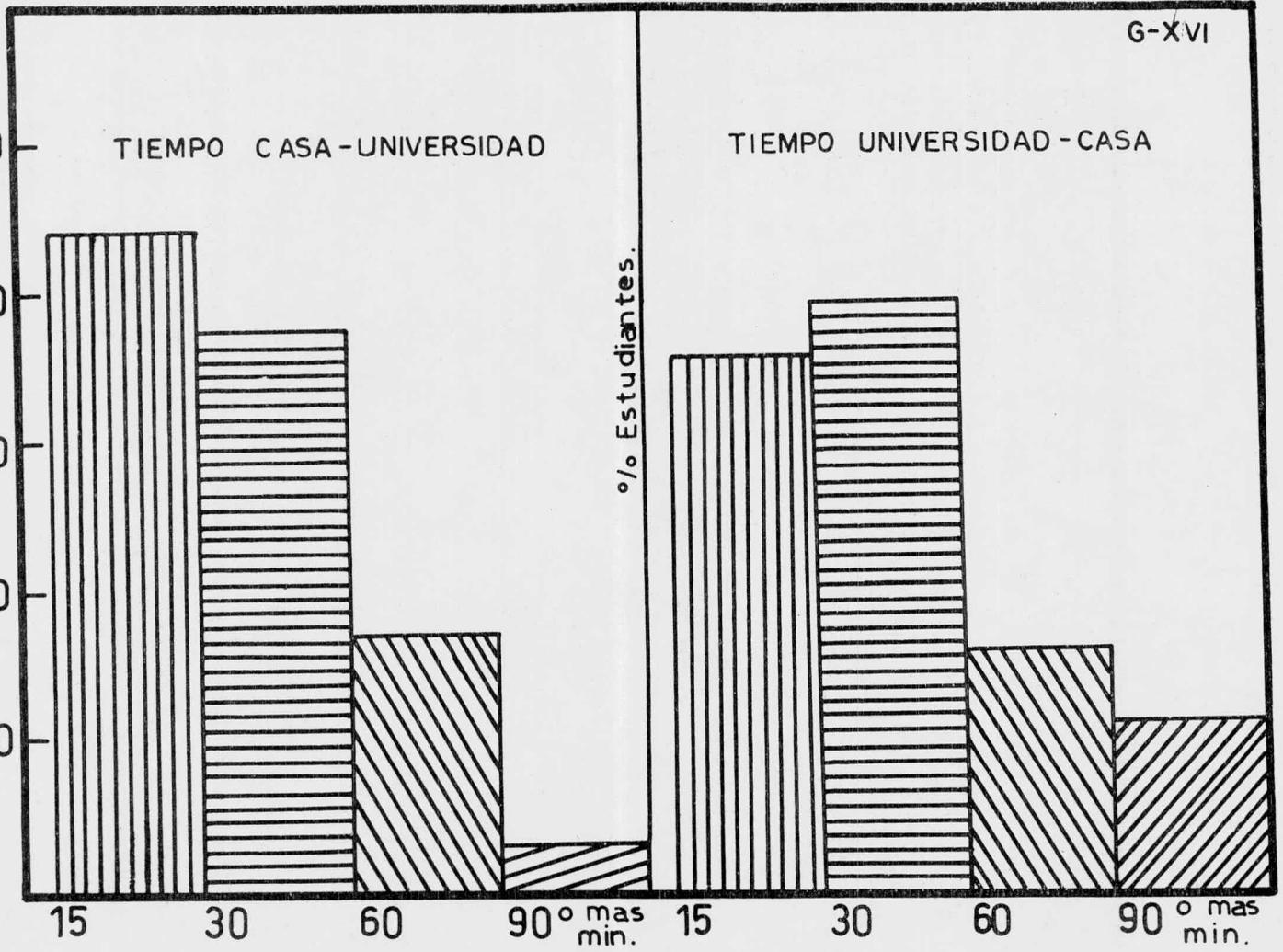
90<sup>o</sup> mas min.

15

30

60

90<sup>o</sup> mas min.

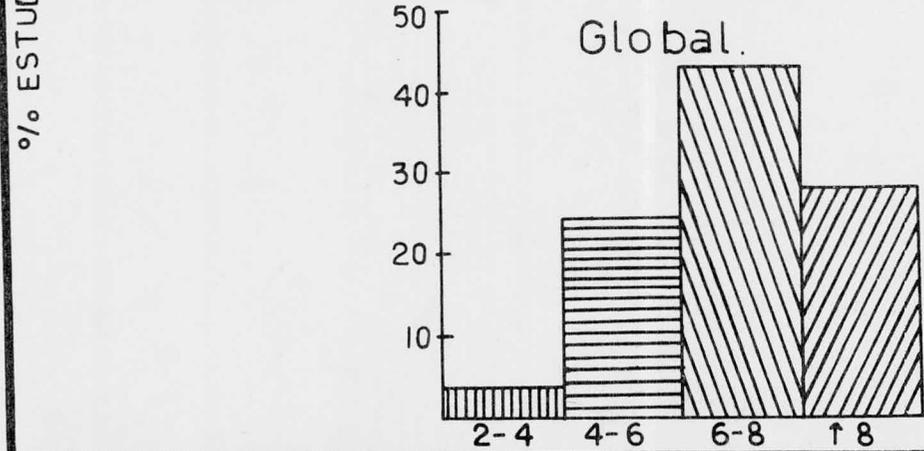
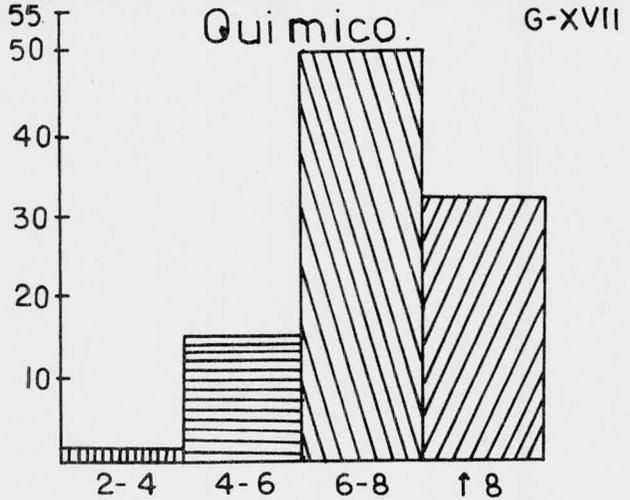
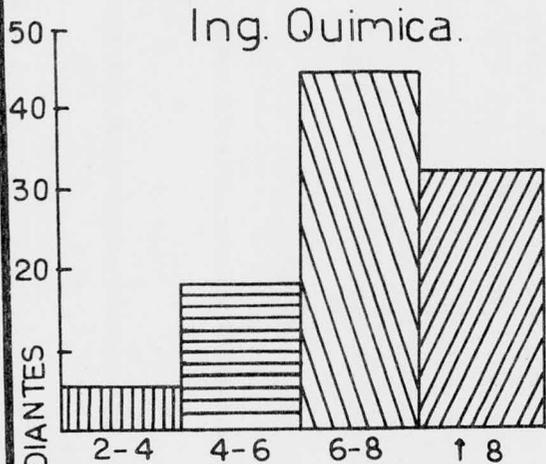


TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD. Podemos observar que la mayor permanencia en las aulas se encuentra en la carrera de Químico donde el 50.8% de los estudiantes permanecen de 6 a 8 horas; sin embargo el perfil de permanencia de más de 8 horas en las aulas es igual en Químicos e Ingenieros Químicos, obsérvese la gráfica XVII.

INGRESOS PERSONALES. El 76.8% de los estudiantes encuestados recibe dinero de sus padres; la segunda fuente de ingresos en orden de importancia es "tus padres y trabajas", siendo el 10% de los alumnos el que obtiene su dinero de esta forma. Por último, la tercera fuente de ingresos en importancia es por su "trabajo", siendo un 9.5% de los estudiantes. Unicamente el 1.2% de los estudiantes encuestados tiene beca, como se observa en la gráfica G XVIII.

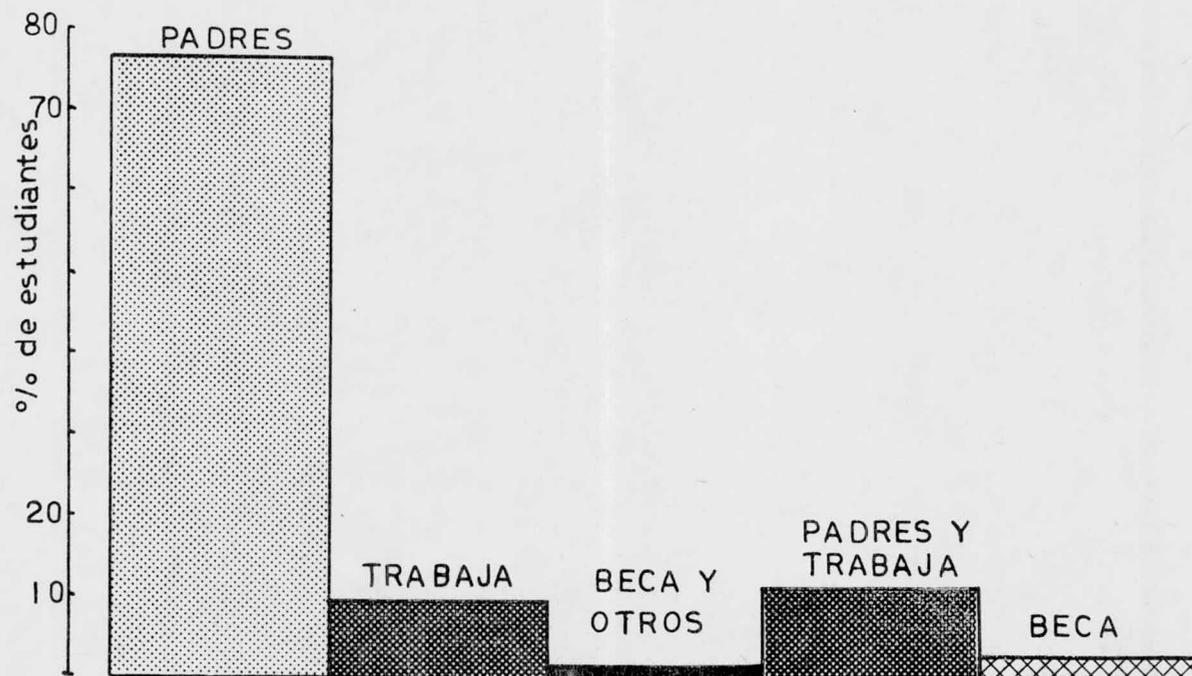
CON CUANTO CUENTAN MENSUALMENTE LOS ESTUDIANTES. El 65.5% de los estudiantes cuenta con menos de \$ 1,000.00 mensuales; el 23.1% cuenta con de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00; solamente un 11.4% cuenta con más de \$ 2,000.00 mensuales, esta información puede observarse en la gráfica G XIX.

LUGARES DONDE LOS ESTUDIANTES REALIZAN SUS ALIMENTOS. El desayuno cena e ingestión de alimentos entre comidas son muy constantes y sus valores globales se muestran a continuación :

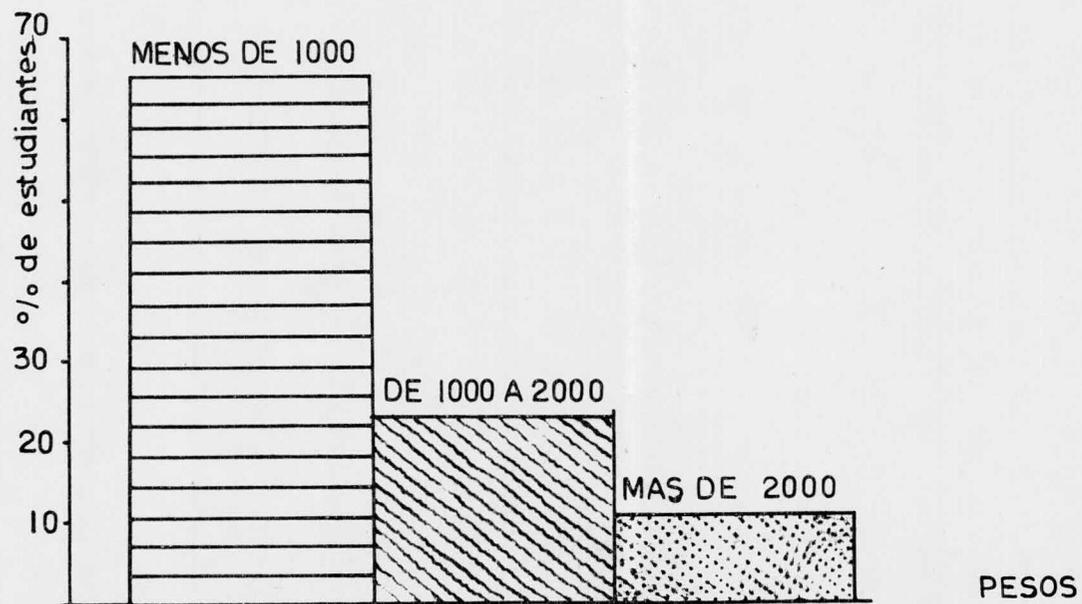


HORAS.

## FUENTE DE INGRESOS



INGRESOS MENSUALES.



DESAYUNO. El 82.5% de los estudiantes desayuna en casa, el 8.9% no desayuna, un 6.9 desayuna en la Cafetería de la escuela, alrededor del 1.7% desayuna en Restaurantes o Fondas.

TOMA ALGO ENTRE COMIDAS. El 42.7% sí toma algo entre comidas, en tanto que el 57.3% no lo hace.

CENA. El 86.4% cena en casa, el 4.9 cena en Restaurantes tipo Vip's; un 4.8% no cena; las demás alternativas ocupan un porcentaje de 2.

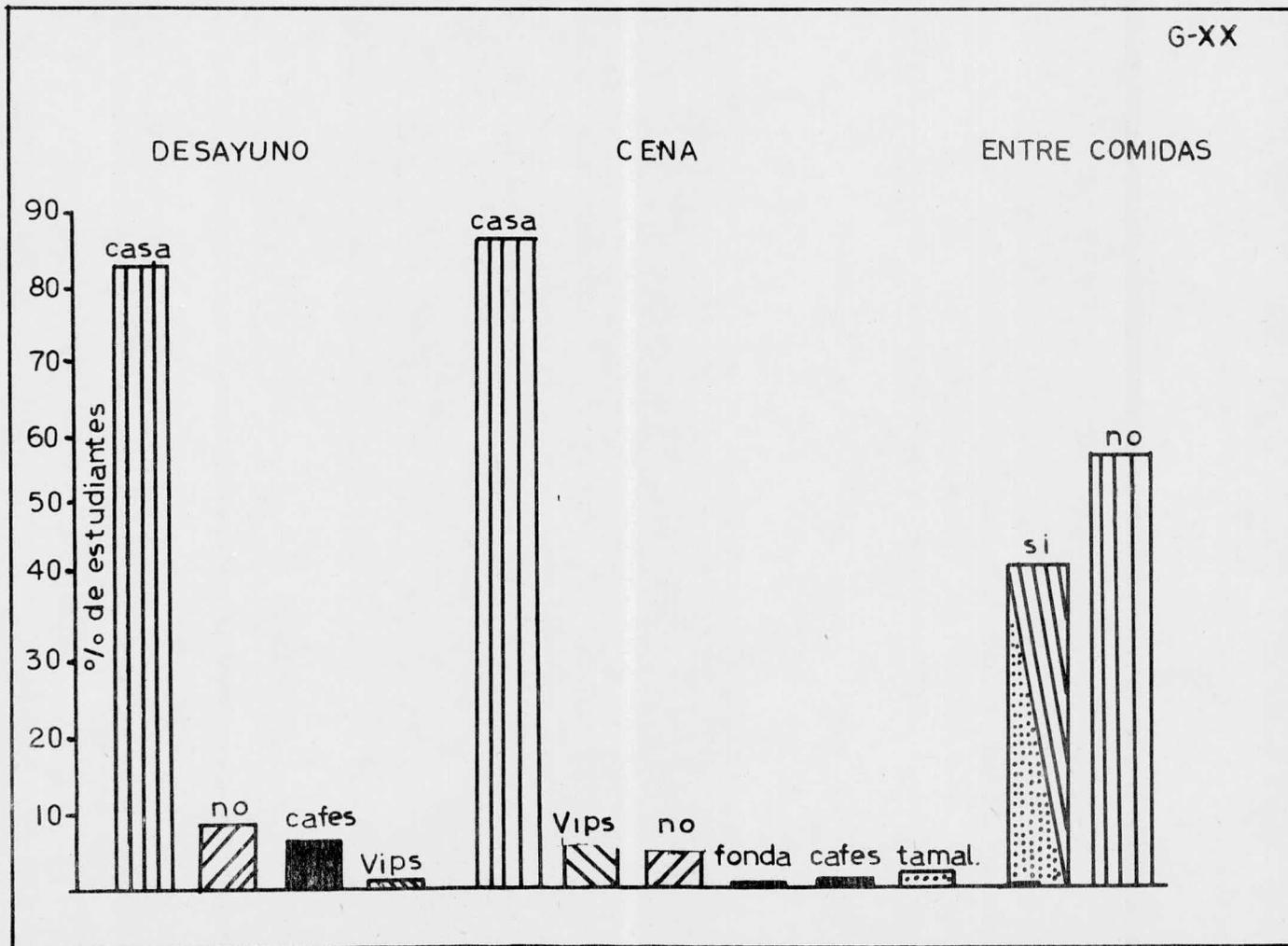
La información anterior puede observarse en la gráfica G XX.

COMIDA. Para este alimento se consideran todas las carreras -- pues se ve que hay diferencia entre ellas.

En este caso se ve que las barras de "comes en casa", son muy semejantes en las carreras de Químico e Ingeniero Químico, así como en la barra del global, siendo un 80% aproximadamente.

En segundo orden y también muy semejantes entre sí, las barreras del global en cuanto a comen en "cafetería", que cuentan con un 8.5% -- aproximadamente.

Por último están los que comen en Restaurantes, para los cuales -- el perfil de las barras también son semejantes, contando con alrededor del 6%.



Los demás apartados no tienen significancia, ya que no exceden al 2%.

Se puede observar que los Químicos son los que con más frecuencia traen lunch de su casa, que sin embargo es menor del 4%. En cuanto a los que no comen tienen menos de un 1% los Químicos, en tanto que en los Ingenieros Químicos es insignificante.

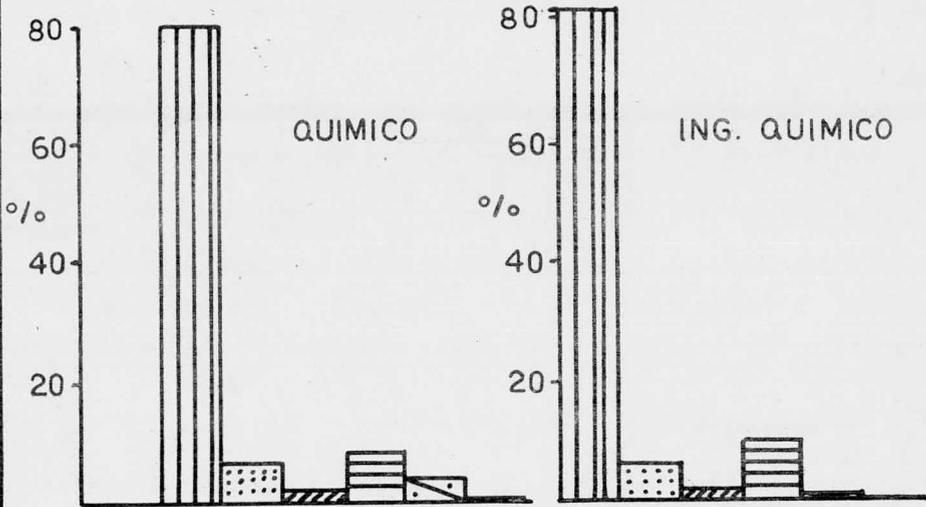
Toda la anterior información puede verse en la gráfica G XXI.

#### CORRELACIONES ESTABLECIDAS ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

##### RELACION DE INGRESOS MENSUALES CON LUGAR DONDE SE REALIZAN LOS ALIMENTOS.

DESAYUNO. Más del 82.5% de los días de la semana los estudiantes desayunan en casa. Sin embargo los estudiantes de mayores recursos son también los que menos lo hacen, con un 84.5% de días promedio. Los de mayores recursos son los que más van a Restaurantes caros, aunque el porcentaje de desayunos que se hacen en estos lugares es de 2.4% de días promedio del total.

En Cafeterías de la Universidad, desayunan con más frecuencia los de mayores recursos, siendo un 15% de días promedio de los desayunos semanales, en tanto que los de menores recursos económicos son los que --



con menos frecuencia desayunan en estos lugares, con un 4.2% de días -- promedio. Esto puede interpretarse como, que los estudiantes de pocos re cursos no pueden gastar en desayunos aún en Cafeterías de la Universidad y los de mayores recursos no tienen por que desayunar en dicho lugar.

En cuanto a los que no desayunan el promedio de porcentajes en tre todos los recursos es muy semejante, siendo de un 8 a un 10% de días promedio.

CENAS. La mayoría de los estudiantes realizan más del 86.4% de las cenas semanales en casa; solo un 4.9% de ellas no se realizan. - Los estudiantes de recursos medios son los que más cenan en restaurantes, - tanto en la Cafetería de la Universidad como las fondas son los menos visi tados por los estudiantes a la hora de la cena.

En la cena se consideró importante incluir tamales y tacos debi- do a la costumbre que existe de consumirlos en esta hora del día; en gene ral los resultados obtenidos fueron bajos y semejantes en los tres recursos.

COMIDA. Para los efectos del estudio se consideró adecuado - hacer un análisis detallado de los resultados obtenidos de la comida por ser este alimento el que se vería más afectado por los factores "permanencia - en la Universidad, tiempo de desplazamiento y recursos económicos".

En general los estudiantes realizan de un 61% a un 85% de días

promedio de sus comidas en casa; siendo prácticamente despreciable el porcentaje de los estudiantes que no comen.

RESTAURANTES. El consumo de alimentos realizados en estos lugares se ve influenciado por los ingresos económicos, así se encuentra que los estudiantes con ingresos de más de \$ 2,000.00 pueden realizar el 7.3% de días promedio de sus comidas en estos locales; los estudiantes que cuentan con de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 mensuales cuentan con un 8.2% de días promedio lo cual no era lo esperado; por último los estudiantes que cuentan con menos de \$ 1,000.00 mensuales hacen un 4.7% de las comidas en Restaurantes.

FONDAS. En este tipo de local los que más frecuentemente comen son los de más de \$ 2,000.00 aunque no llega al 5% de días promedio.

CAFETERIA DE LA UNIVERSIDAD Y LUNCH. En el patrón de referencia (U.N.A.M.), las relaciones de frecuencia de alimentos con ingresos son inversas, aquí vemos lo siguiente : en cuanto a las comidas en Cafetería tenemos que el porcentaje mayor está dentro de los alumnos de recursos medios (14.5%), le sigue en orden de importancia los de más de \$ 2,000.00 (11.4%), por último los de menos de \$ 1,000.00 (6.8%), aquí la relación es directa.

En cuanto a los que llevan lunch el porcentaje mayor se encuentra entre los de mayores recursos (4.8%), entre los de menores recursos se encuentra un 2% mientras que los de recursos medios resulta despreciable.

ENTRE COMIDAS. Aquí podemos ver que los estudiantes de recursos medios toman un 46.5% en tanto que los de recursos bajos tienen un 41.8%, finalmente los de recursos altos tienen un 40% de los cuales son los que sí toman algo entre comidas, por lo tanto no hay diferencias significativas.

#### EFFECTO DE TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO Y LUGAR DE REALIZACION DE LOS ALIMENTOS.

Al analizar los datos obtenidos, y al comparar estos dos parámetros se observa que tanto el desayuno como la cena, se ven afectados por el factor tiempo de desplazamiento.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO  
VS.  
PROMEDIO DE COMIDAS REALIZADAS EN LOS DIVERSOS LUGARES.

LUGARES	TIEMPOS			
	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.
Casa	6.03	5.67	5.2	4.84
Restaurante	0.33	0.48	0.39	0.24
Fonda	0.07	0.1	0.25	0.03
Cafetería	0.3	0.48	0.27	1.3
Lunch	0.13	0.8	0.02	0.33
No Come	0.02	0.01	0.04	0.00

DESAYUNO. El tiempo que hacen de su casa a la Universidad afecta el desayuno ligeramente más a los que tardan 90 minutos ó más, en los otros tiempos (15, 30 y 60 minutos), se ven afectados más o menos igual (82 %). Lo cual quiere decir que el 75.2%, de días promedio de los que se tardan 90 minutos o más si desayunan en su casa, alrededor del 82% de los que se tardan 15, 30 y 60 minutos, si desayunan en su casa - los alumnos que se tardan en llegar 90 minutos ó más el 13.2% no desayuna; los que se tardan 30 minutos, un 10% no desayuna; de los que se tardan 60 minutos, un 8.5% no desayuna; en tanto que los de menos de 15 minutos, solo hay un 5.5% que no desayuna.

Otro de los puntos importantes es el desayuno en Cafetería en la cual los alumnos que se tardan 90 minutos ó más desayunan en un 11.1% ; los que hacen 60 minutos tienen un 7.1%; los que se tardan 15 minutos - tienen un 6.8%; en tanto que los que se tardan 30 minutos tienen un -- 4.3%.

Los porcentajes de los demás lugares son despreciables y por lo tanto poco significativos.

CENA. La cena no se ve tan afectada por el factor tiempo de desplazamiento como en el desayuno.

ENTRE COMIDAS. Los que hacen 90 minutos o más son los que más comen entre comidas (46.35%).

COMIDA. La comida se ve afectada poco en los estudiantes -- que se toman 15 minutos en ir a su casa (86.1 %), los que hacen 30 y 60 minutos tienen un porcentaje de 75 a 81% de días promedio de los que si comen en casa; en tanto que los que hacen más de 90 minutos bajan a un 69% los que si van a comer a su casa.

El porcentaje de todos los tiempos que no come es despreciable.

El porcentaje de los alumnos que comen en Restaurantes va de - 34 a 70% de los cuales, los que hacen 90 minutos o más tienen un 3.4% - de comidas en Restaurantes, un 20% come en la Cafetería de la Universi-

dad y un 4.7% lleva lunch, en tanto que ninguno se queda sin comer.

De los que hacen 60 minutos, un 5.5% come en Restaurant, un 3.5% come en fonda, un 3.6% come en la Cafetería de la escuela, los otros son insignificantes.

De los que hacen 15 minutos; un 4.7% come en Restaurant, un 4.2% come en Cafetería de la escuela, los demás son despreciables.

De los que hacen 30 minutos, un 6.9% come en Restaurant, un 6.9% come en Cafetería de la escuela, los demás son poco significativos.

Aparentemente existe una relación entre tiempo de desplazamiento, nivel de consumo y nivel económico. De esta manera nos explicamos las diferencias de las cifras que aparecen en los grupos de Restaurante, Cafetería, lunch.

Se han marcado en el cuadro las cifras que nos parecen más representativas de grupos socioeconómicos diferentes.

RELACION DE TIPO DE ALIMENTOS CON INGRESOS Y TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA A LA CASA.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO A LA UNIVERSIDAD  
VS.  
PROMEDIO DIARIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS.

ALIMENTOS	TIEMPOS			
	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.
Huevo	1.53	1.43	1.75	1.45
Leche	1.98	2.39	2.58	2.42
Carne	1.38	1.62	1.56	1.57
Fruta	1.65	1.73	2.08	1.57
Verduras	0.88	1.19	1.2	1.03
Sopes, Tacos	0.79	0.35	0.72	1.12
Refrescos	1.51	0.97	1.08	2.3
Frijoles	0.51	0.47	2.52	0.42
Aguas Frescas	1.33	1.07	0.87	0.75

INGRESOS MENSUALES  
VS.  
PROMEDIO DE RACIONES O UNIDADES CONSUMIDAS AL DIA.

GRUPO	ALIMENTO	INGRESOS MENSUALES		
		\$ 1,000.00	1 a \$2,000.00	Más de \$ 2,000.00
1	Huevo	1.57	1.42	1.62
	Leche	2.3	2.23	2.54
	Carne	1.45	1.35	2.11
	Fruta	1.67	1.76	1.82
	Verdura	1.08	0.81	1.28
2	Sopes, Tacos	0.51	0.8	0.88 &
	Refrescos	1.22	1.94	1.65 &
	Frijoles	0.52	0.47	0.25
	Aguas Frescas	1.13	1.08	0.94 &

& Hábito.

De estas tablas se destacan dos grupos de alimentos : aquellos - que en su consumo están francamente limitados por factores económicos de los que se toman por hábito independientemente de los recursos económicos\_ en estos últimos se ve que la diferencia de consumo entre los tres grupos - estudiados es muy pequeña.

Si observamos que los alimentos básicos, carne y verduras por -- ejemplo, se ven diferencias marcadas de consumo entre los tres grupos.

Aquí nuevamente vemos alimentos que se consumen por hábito in\_

dependientemente del tiempo de desplazamiento y los alimentos básicos --- afectados por este factor.

El hecho de que los estudiantes que demoran menos tiempo en ir a su casa les permita realizar una comida casera más variada, se refleja, - en la primera columna, además se observa que la Universidad está ubicada en las cercanías de zonas de nivel económico alto. Esto explicaría el hecho de que los alumnos que gastan menos tiempo en desplazarse viven en estas zonas y su nivel económico refleja en una mejor alimentación; a fin de hacer la evaluación cuantitativa de alimentación de los estudiantes se ha considerado necesario comparar el consumo diario promedio de los distintos alimentos con las recomendaciones que de los mismos hacen la División de Nutrición de México.

ALIMENTO	CONSUMO PROMEDIO	CONSUMO TOTAL POR DIA. --	RECOMENDACION. I.N.N.
Huevo	1.52	S U M A 5.32	2
Leche	2.28		
Carne	1.52		
Frijoles	0.47	SUMA 0.47	1
Fruta	1.75	S A M A 2.8	3
Verdura	1.05		

De acuerdo con los resultados que se observan en la tabla, podemos concluir que en lo referente al consumo de alimentos básicos no hay - carencia y por el contrario, en términos generales, hay un consumo en ex\_ ceso de ellos especialmente de origen proteico.

Sin embargo, existe un déficit de consumo de frijol.

## TIPOS DE ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LOS ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES CARRERAS ANALIZADAS.

HUEVO. Los Ingenieros Químicos son los que más ingieren este alimento con un promedio de 1.53 unidades; los Químicos por el contrario tienen un 1.28; el global nos dá un perfil de 1.40 piezas promedio -- por día por estudiante.

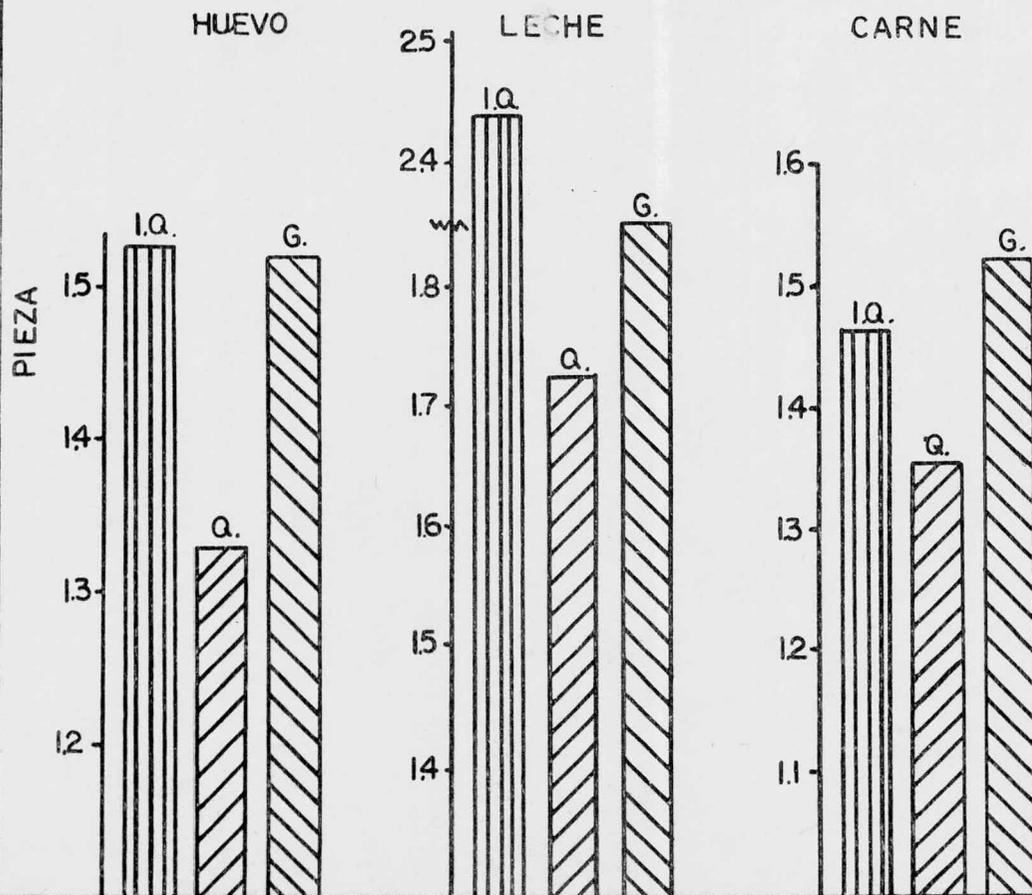
CARNE. Los que más ingieren este tipo de alimento son los Ingenieros Químicos con un 1.46 de raciones promedio, en tanto que los -- Químicos tienen un 1.36. El global es de 1.4 raciones promedio por día por estudiante.

LECHE. Los Ingenieros Químicos tienen un promedio de 2.44, -- los Químicos solo un 1.72; el global nos da un 2.08 de raciones prome-- dio.

Obsérvese las diferencias en la gráfica G XXII.

VERDURAS. Los Ingenieros Químicos tienen un promedio de -- 1.86, los Químicos tienen un 1.55. El global nos da 1.7 de raciones -- promedio por día por estudiante.

FRUTA. Los Químicos son los que más las consumen con un 1.1;



en tanto que los Ingenieros Químicos 0.97. El global nos da un perfil de 1.03 piezas promedio por día por estudiante.

FRIJOLES. Los alumnos de Ingeniería Química son los que más ingieren frijoles con un 0.47, los Químicos en cambio tienen un 0.42. El global nos da un 0.44 de raciones promedio.

Los datos anteriores se observan en la gráfica G XXIII.

SOPES, TACOS, Etc.. Los Químicos tienen un 0.69 de raciones promedio; los Ingenieros Químicos tienen un 0.58. El global nos da 0.63 piezas promedio.

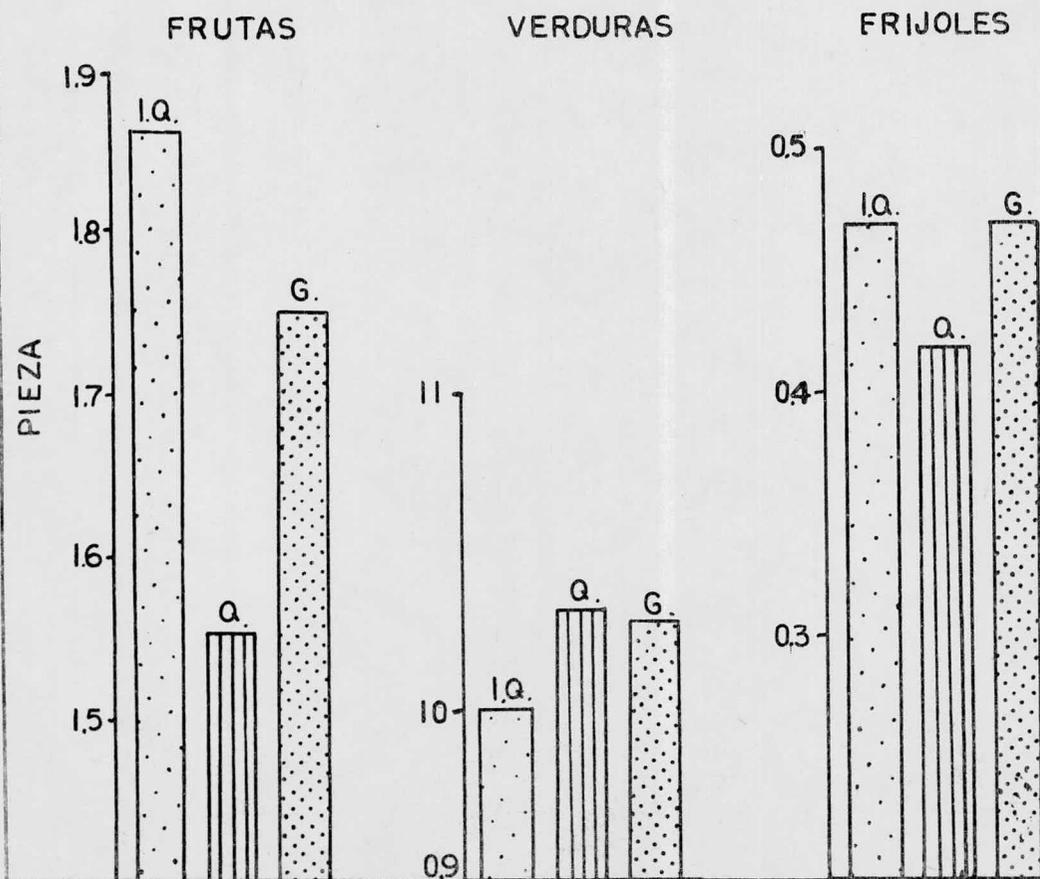
REFRESCOS. Los alumnos que más ingieren esta bebida son los Ingenieros Químicos con un 1.42, los Químicos tienen un 1.3. El global está dado por 1.36 vasos promedio.

AGUAS FRESCAS. Los Ingenieros Químicos tienen 1.06 vasos promedio y los Químicos solamente un 0.66. El global está dado por el promedio y es de 0.86 vasos promedio por día por estudiante.

Obsérvese la gráfica G XXIV para la información anterior.

De los datos obtenidos se pueden sacar las siguientes conclusiones :

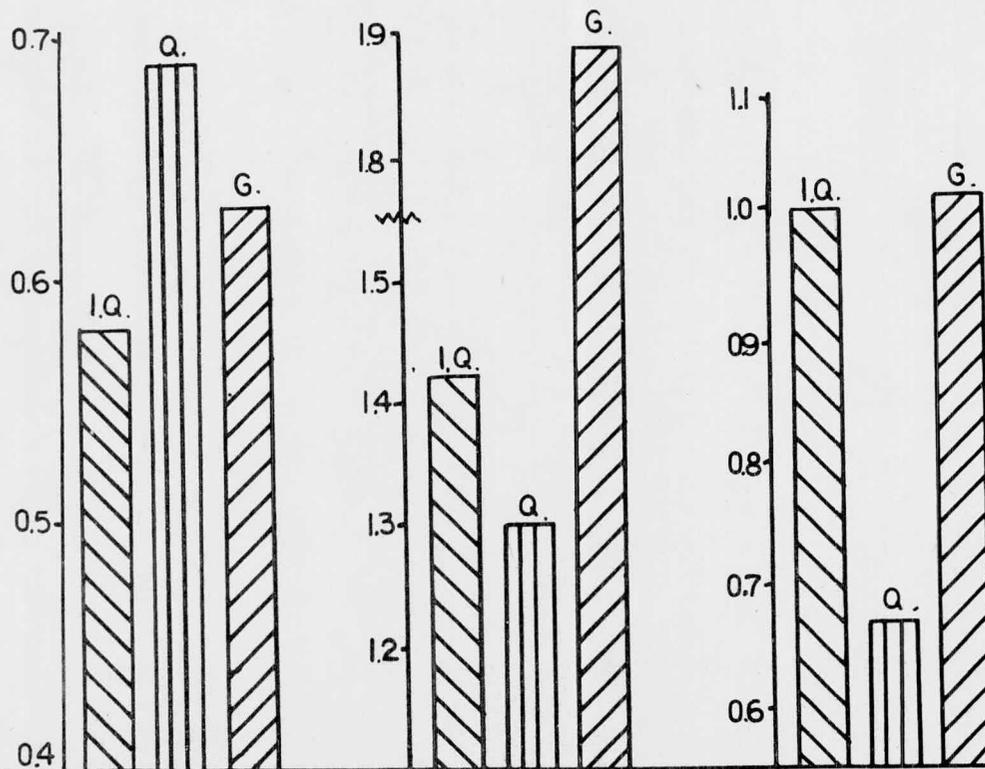
Los datos obtenidos nos dicen que los alimentos que son ricos en



SOPES, TACOS ...

REFRESCOS ...

AGUAS ...



proteínas animales como son la carne, leche, huevo, son más aceptados y consumidos por los Ingenieros Químicos, que son los que casi siempre nos dan el perfil del global.

Los alimentos que nos dan proteínas de origen vegetal, verdura y fruta, son también consumidos en mayor proporción por los Ingenieros Químicos.

Los alimentos ricos en carbohidratos como son los frijoles, sopes, tacos, refrescos, etc., son ingeridos en total con un promedio ligeramente mayor por los Químicos, siendo la diferencia con los Ingenieros Químicos muy pequeña.

## CONCLUSIONES.

A. Para establecer el nivel socioeconómico de la población es tudiantil de la Universidad Iberoamericana, se consideraron las variables : habitación, medios de movilización a la Universidad e Ingresos personales.

Los resultados globales son los siguientes :

1. El 69.7% de los estudiantes habita en casa; el 14% habita en departamento; un 11.9% en casa de familiar.
2. Los medios de movilización más usados por los alumnos son : camión, coche, metro y a pie.
3. El 76.8% recibe dinero de sus padres; el 65.5 % cuenta con menos de \$ 1,000.00 mensuales.

En base de los resultados anteriores, podemos concluir que el ni vel socioeconómico de los estudiantes de esta Universidad puede clasificarse como : RELATIVAMENTE SUPERIOR.

B. La mayoría de los estudiantes puede disponer de 15 a 30 mi nutos para desplazarse de la Universidad a la casa y viceversa.

Con respecto al tiempo de permanencia en la Universidad, los valores globales nos permiten afirmar que la mayoría de los alumnos permanecen de 6 a 8 horas. Por estas razones se puede concluir que los estudiantes disponen de tiempo fijo para comer.

C. Los lugares donde los estudiantes consumen sus alimentos con mayor frecuencia son :

DESAYUNO. El 82.5% de los estudiantes lo hacen en su casa.

COMIDA. Este alimento lo realizan con mayor frecuencia en casa, en segundo lugar están aquellos que comen en la Cafetería de la escuela, le siguen los que traen lunch de su casa.

CENA. El 86.4% de los alumnos cenan en casa.

COMER ENTRE COMIDAS. El 42.7% de los estudiantes si toma algo entre comidas.

D. ALIMENTOS BASICOS. El consumo global de los alimentos básicos y otros de consumo habitual es el siguiente :

HUEVO	1.52
LECHE	2.28
CARNE	1.52
FRIJOL	0.47

FRUTAS	0.75
VERDURAS	1.05
TACOS, SOPES	0.63
REFRESCOS	1.89
AGUAS FRESCAS	1.09

De los datos anteriores se puede concluir que la mayoría de los estudiantes consumen alimentos básicos. Existe desequilibrio entre alimentos proteícos y las verduras. Se puede apreciar que el consumo de ciertas preparaciones como tacos, sopes, etc., muestran los hábitos alimenticios - independientemente de otros factores.

E. Se puede concluir que el tipo y cantidad de alimento consumido es inversamente proporcional o por lo menos no corresponde totalmente al nivel económico de los estudiantes.

A su vez los lugares de consumo son factores importantes para el tipo de alimento que se consume; no así el tiempo disponible.

En general se puede concluir que la alimentación del estudiante de la Universidad Iberoamericana no es deficiente, pero si hay un desequilibrio especialmente de alimentos proteícos, que se encuentran en exceso, y de verduras que son de poco consumo.

## CAPITULO III

### ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS.

#### DATOS GENERALES DE LA MUESTRA.

El total de alumnos es de 1764 y se tomaron 441 que, corresponden al 25% del total.

Estos datos tienen como objeto mostrar las características generales de la muestra.

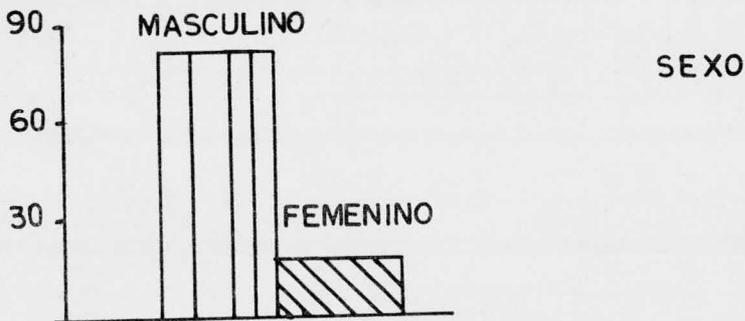
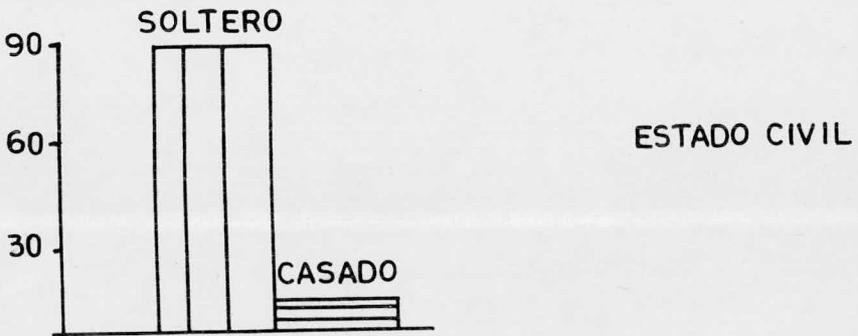
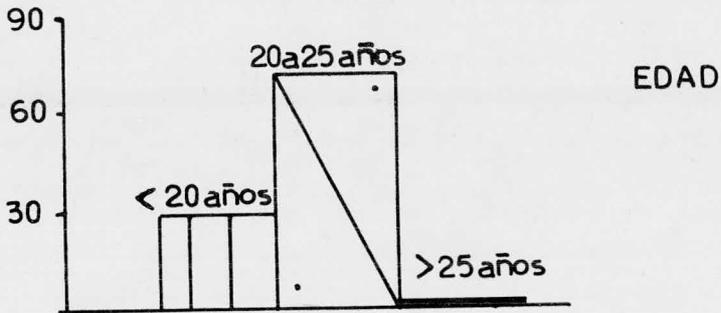
**EDAD.-** Alrededor del 61.5% de la población encuestada tiene entre 20 y 25 años, un 33.7% es menor de 20 años, y solo un 4.8% tiene más de 25 años.

**ESTADO CIVIL.-** El 92 % de los estudiantes es soltero solo un 6.3% es casado.

**SEXO.-** Una proporción encontrada entre los estudiantes es de uno a uno aproximadamente.

La información anterior se presenta en la gráfica G XXV.

G-XXV



HABITACION.- El 48.7% de los estudiantes habita en, casa, - el 27.5 % en departamento, el 15.8% de los estudiantes viven en casa de familiar, el 4.7% en pensión o casa de estudiantes, y solo el 3.3% habita en pieza.

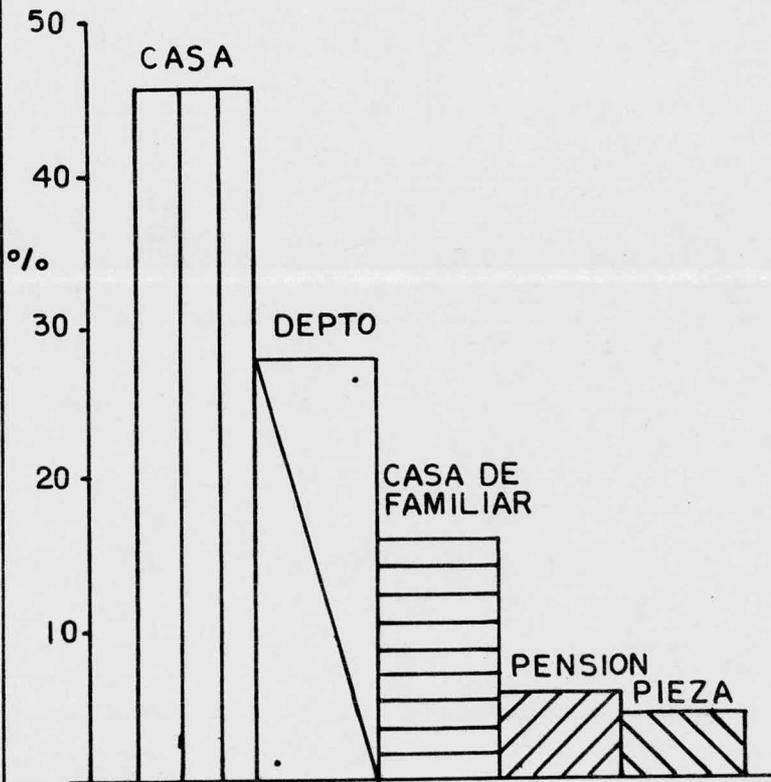
Los datos anteriores se muestran en la gráfica G XXVI.

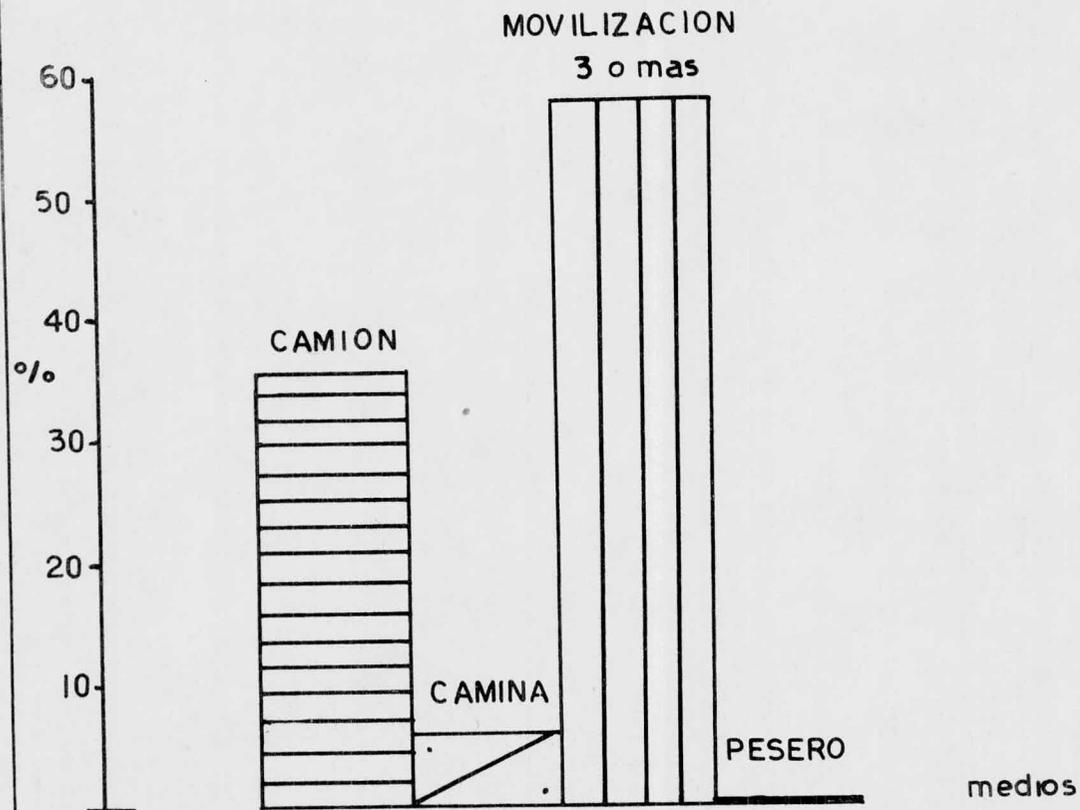
#### ALGUNOS FACTORES SOCIOECONOMICOS ESTUDIADOS.

MEDIOS DE MOVILIZACION A LA ESCUELA NACIONAL DE - CIENCIAS BIOLOGICAS.- La primera forma de viajar a la ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLOGICAS es la combinación de camión y metro, representando un 23.1 % de la población encuestada; a continuación en orden de importancia se encuentra el camión con un 19.2%, el 16.4% utiliza el metro.

Aproximadamente un 13.7% de los estudiantes tiene, que utilizar tres o más medios de transporte. Los alumnos que van en coche representan el 9.5% de la población en tanto que los que caminan tienen un 8.3%.

El resto de los medios de transporte no alcanza individualmente el 4% por lo tanto no son significativos. Gráfica G XXVII.





## TIEMPO EMPLEADO POR LOS ALUMNOS PARA DESPLAZARSE.

El 20% de los estudiantes gasta 15 minutos en desplazarse; la mayoría debe disponer entre 30 y 60 minutos para desplazarse.

El regreso no muestra una variación significativa, como se ve en la gráfica.

Los resultados anteriores se muestran en la gráfica G XXVIII.

**PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD.**— Podemos observar que, ninguna de las carreras muestra un perfil semejante, en cuanto a permanencia en la ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS. En el caso de los alumnos de primer ingreso, el mayor porcentaje de alumnos permanece de 6 a 8 horas, con un 51.5% de la población.

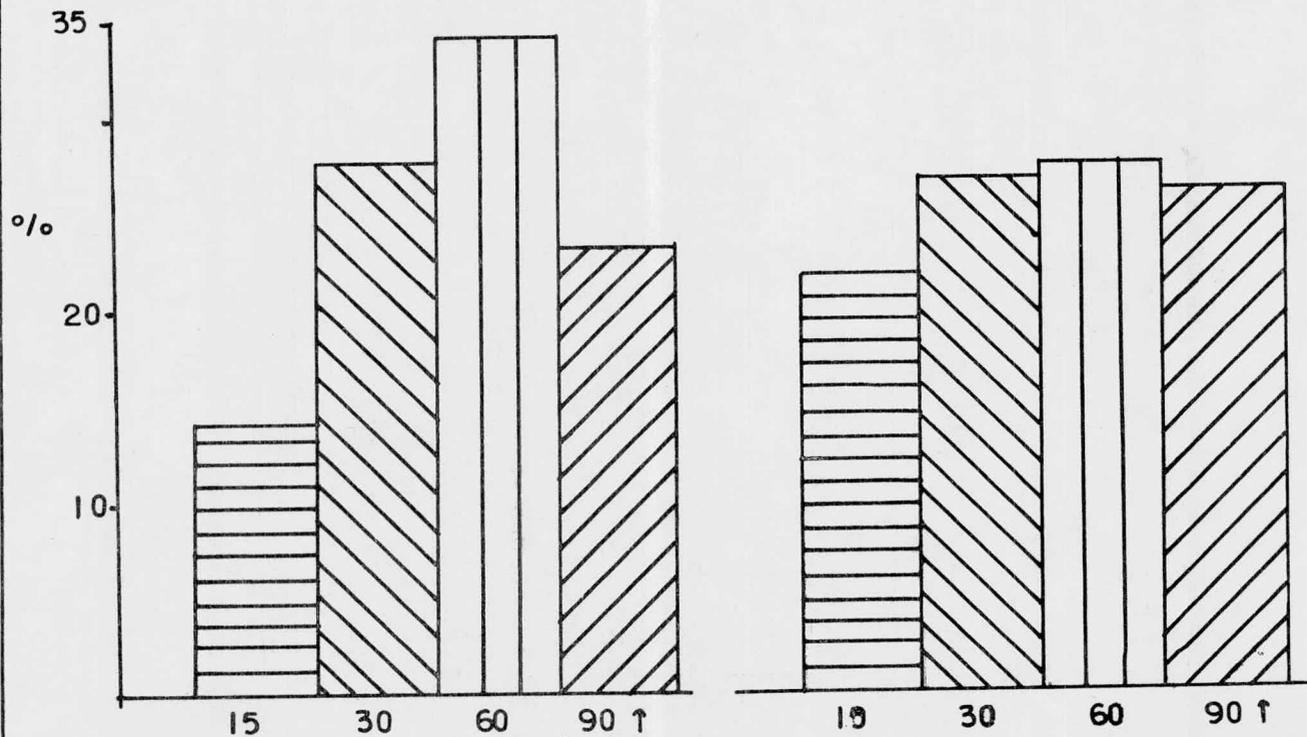
Los globales nos permiten afirmar que la mayoría de los alumnos permanece de 6 a 8 horas. El 23% permanecen de 4 a 6 horas, en tanto de 2 a 4 horas no llega al 1%.

Los Q.B.P. (Químicos Biológicos Parasitólogos) permanecen :— un 66% de 6 a 8 horas; un 21% permanece más de 8 horas, el 12% permanece de 4 a 6 horas.

Los I.B.Q. (Ingenieros Bioquímicos) tienen un 40% en permanencia de más de 8 horas, un 30% de 6 a 8 horas; un 28% de 4 a 6 horas. Los que permanecen de 2 a 4 horas no llegan al 1%.

DE CASA A UNIVERSIDAD

DE UNIVERSIDAD A CASA



Los Q.F.I. ( Químicos Farmacéuticos Industriales ) tienen un - - 44.1% en permanencia de 6 a 8 horas; un 42.2% permanece más de 8 horas, un 13.7% de 4 a 6 horas.

La información anterior se mostrará en la siguiente gráfica - -- XXIX.

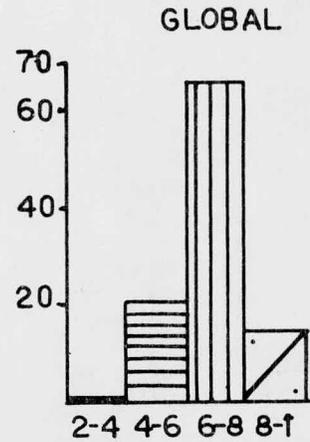
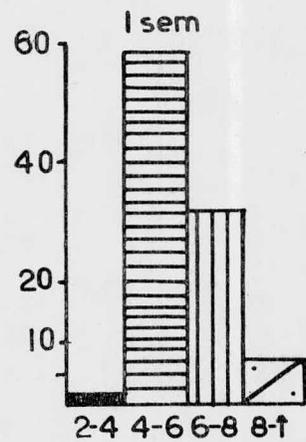
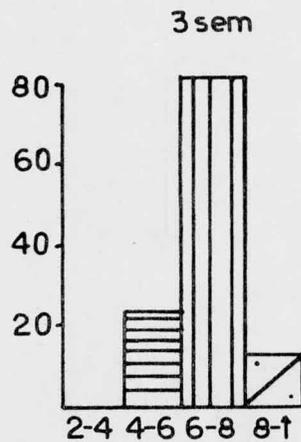
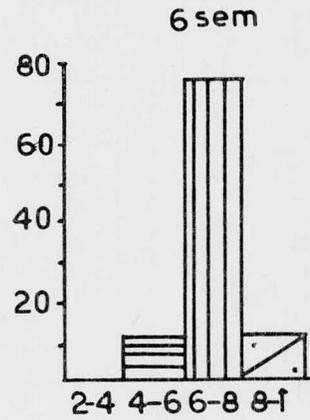
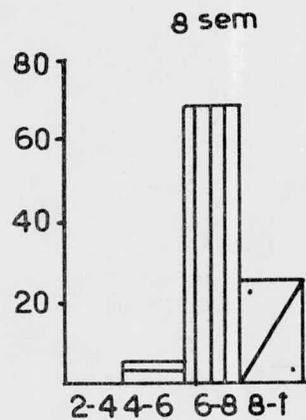
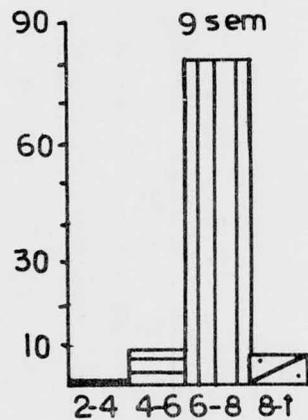
#### INGRESOS PERSONALES.

El 57.9% de los estudiantes encuestados recibe dinero de sus pa dres; la segunda fuente de ingresos en orden de importancia es por su tra bajo, siendo un 18.7 % de la población; el 9.3% de los estudiantes está est becado, un 3.2% recibe dinero de sus padres y además trabajan. Los de más apartados no tienen cifras significativas. Gráfica G XXX.

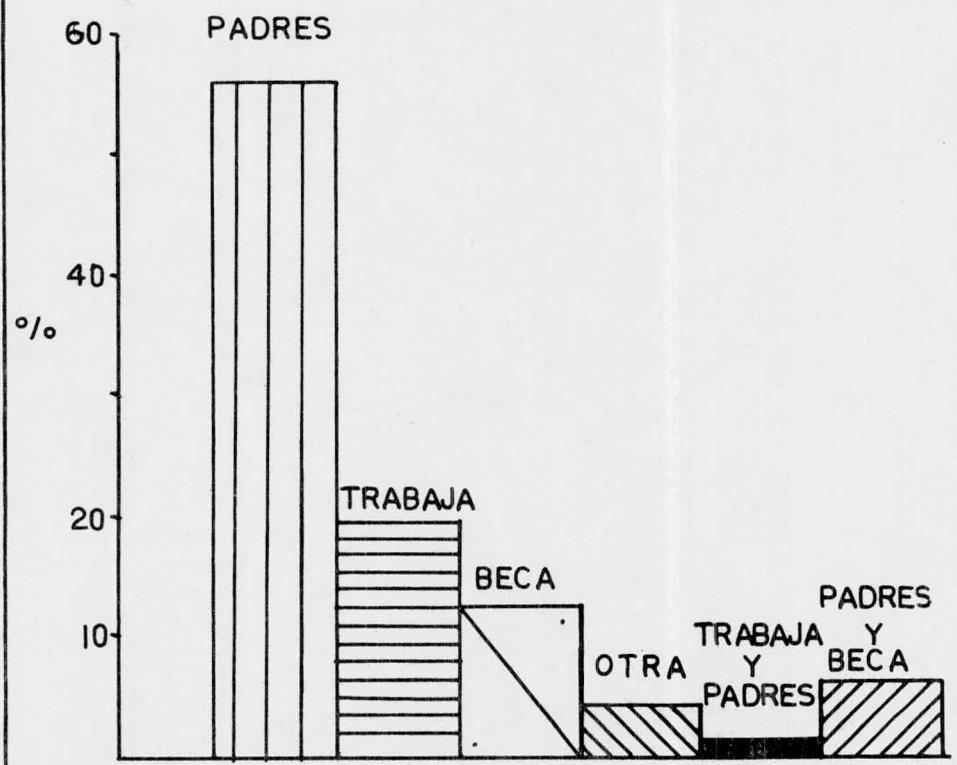
#### CON CUANTO CUENTAN MENSUALMENTE LOS ESTUDIANTES.

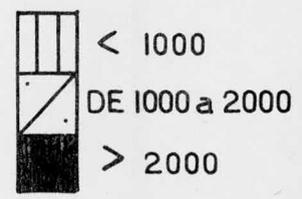
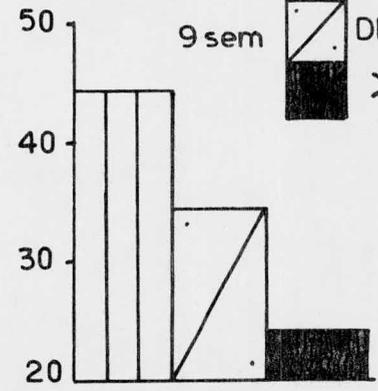
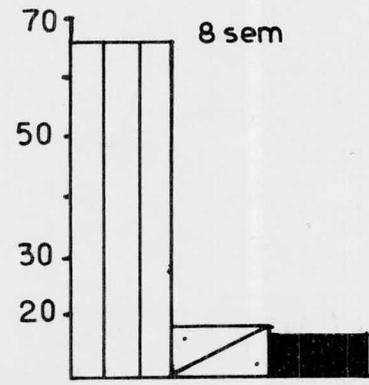
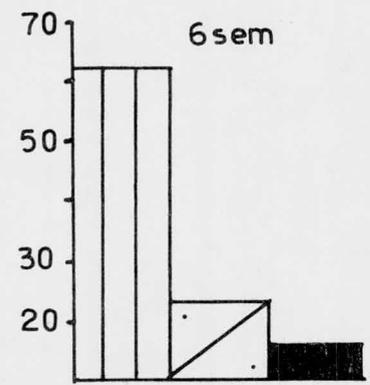
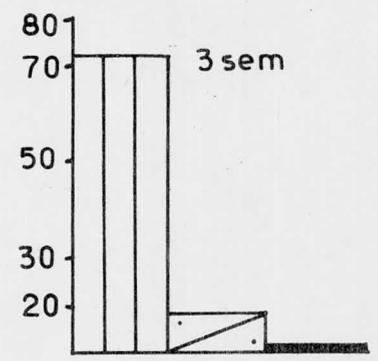
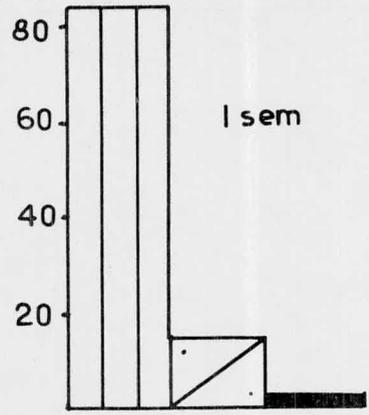
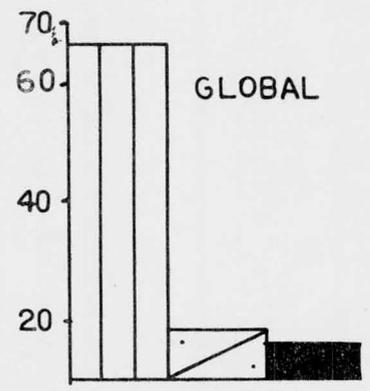
El 70.8% de los estudiantes encuestados cuenta con menos de -- \$ 1,000.00 mensuales, recordemos que este mismo porcentaje de estudian-- tes son los que probablemente dependan de sus padres y vivan la mayoría - con ellos. El 16.7% de los estudiantes cuenta con : de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 mensuales y solo un 12.5% ellos cuentan con más de - - -- \$ 2,000.00 mensuales.

Los resultados se muestran en la gráfica G XXXI.



horas.





DONDE Y QUE COMEN LOS ESTUDIANTES DE QUIMICA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLOGICAS.

La primera pregunta tiene por objeto averiguar donde realizan cada uno de sus alimentos.

DESAYUNO.- El 76.5% de los estudiantes desayuna en casa, el 11.2 % no desayuna, el 7.8% lo hace en la cafetería de la escuela, el 3% en fonda y solamente el 1.6% lo hace en Restaurantes.

CENA.- El 87.5% cena en casa, el 6.8% no cena; el 2.3 % lo hace en fondas el 1.3% en cafeterías; el 1.1% en Restaurantes y solamente el 1% cena tamales, tacos, etc.

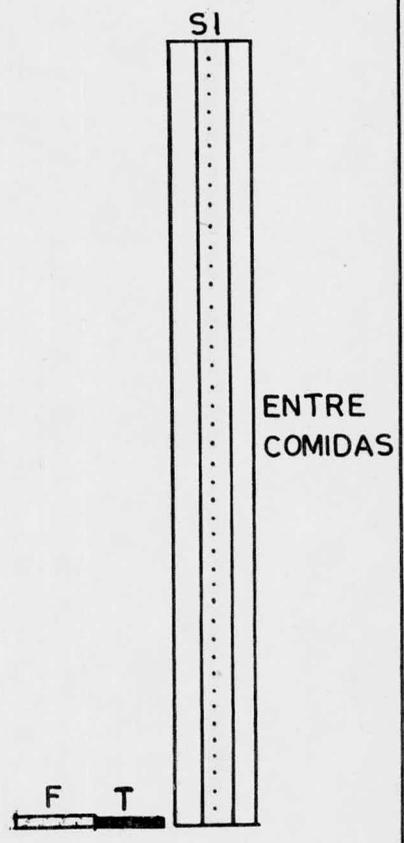
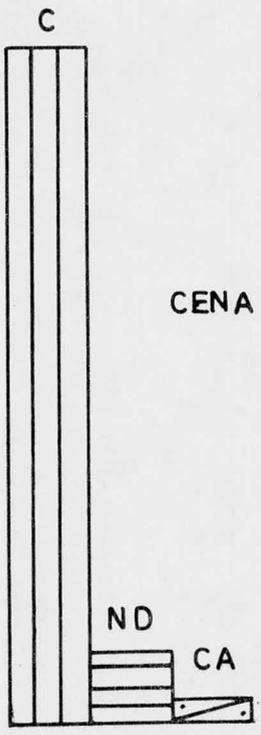
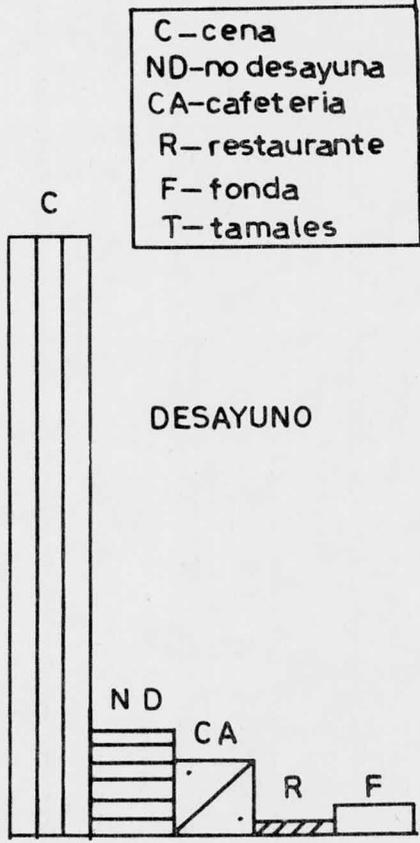
COMEN ALGO ENTRE COMIDAS.- El 98.4% de los estudiantes encuestados. Si comen algo entre comidas y solamente el 1.6 no lo hace.

Los datos anteriores se muestran en la gráfica G XXXII.

COMIDA.- Para este alimento se consideran todas las carreras - pues se ve que hay variación entre ellas. El perfil del global para "comer en casa" con un 67% lo dan los QBF ó IBQ, sin embargo los que -- más comen en su casa son los de primer ingreso con un 81% los que menos comen en casa son las QFI con un 54.4 %.

C-cena  
ND-no desayuna  
CA-cafeteria  
R-restaurante  
F-fonda  
T-tamales

90  
70  
50  
30  
10



Con respecto a los que comen en cafetería de la escuela tenemos que un 23.8% de los Q.F.I. lo hacen ahí; un 15% de los QBF también y los IBQ tienen un 11.1%, en tanto que los de primer ingreso solo tienen un 8.3%.

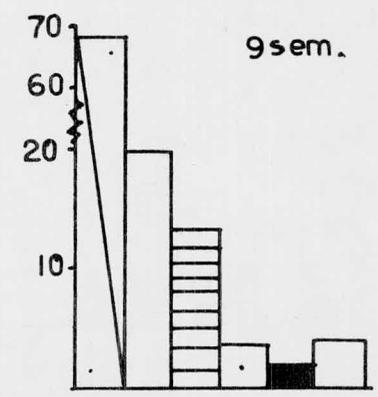
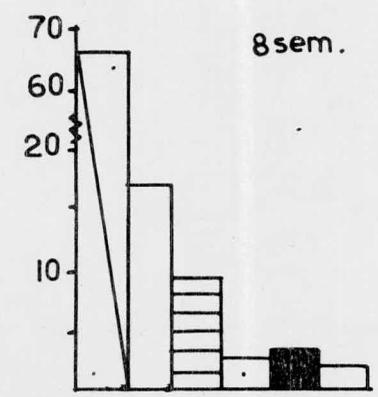
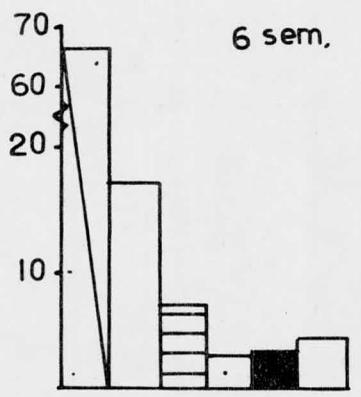
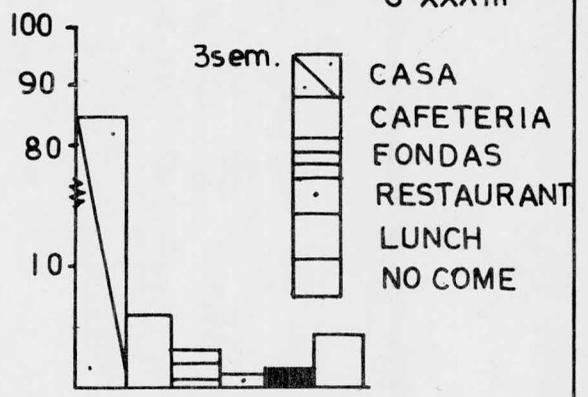
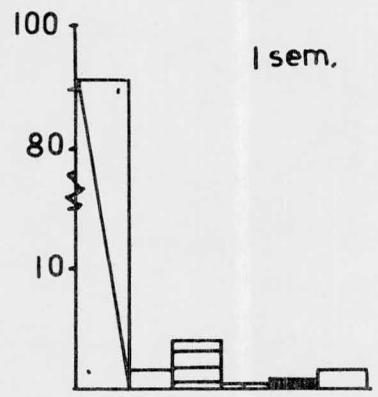
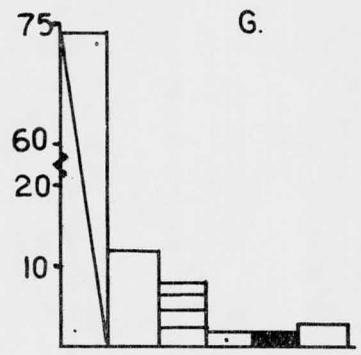
Entre los que comen en fonda los QBF y QFI tienen un 9%, los IBQ tienen un 8.2% y los de primer ingreso solo un 3.4%.

Los que con menor frecuencia traen lunch son los de primer ingreso con un 0.54 % y los IBQ y QBP tienen un promedio de 2.5%; los que con mayor frecuencia traen lunch son los QFI con un 7.1%.

En cuanto a los que no comen, los IBQ tienen un 5.7%; los QBP tienen un 4.5%; los QFI y primer semestre presentan un perfil semejante con un 2.7%.

El perfil de los que comen en restaurantes está dado por los de primer semestre, QFI y también los IBQ con un 3.2% el cual corresponde al global, los QBP tienen un 2.1%. Gráfica G XXIII.

G-XXXIII



## CORRELACIONES ESTABLECIDAS ÉNTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

### RELACION DE INGRESOS MENSUALES CON LUGARES DONDE SE REALIZAN LOS ALIMENTOS.

En general se puede decir que la cena se ve afectada grandemente por los recursos económicos y el tiempo disponible en los estudiantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

#### DESAYUNO.

El desayuno se ve afectado de la siguiente manera : los de recursos bajos tienen un 80% de desayunos en casa; en tanto que los de recursos altos son los que menos desayunan en casa con un 62%.

Los de mayores recursos son los que más van a restaurantes caros aunque el porcentaje de desayunos en dicho lugar es de un 8% solamente.

En la Cafetería de la escuela son los de mayores recursos los que desayunan más frecuentemente y es alrededor del 15% los de recursos medios son los que menos lo hacen con un 5% aproximadamente; esto se puede interpretar como los de medios recursos no pueden gastar en desayunos en la cafetería y los de mayores recursos tienen dinero suficiente como para hacerlo en la escuela.

Pudiera ser que los de menores aún cuando no tienen dinero suficiente para gastarlo en el desayuno en la escuela tuvieron que hacerlo ya sea por tiempo (que no les da tiempo de hacerlo en su casa) o bien puede que desayunen algo ligero y barato.

Cabe notar que los precios de dicha cafetería comprobados por los encuestadores son muy bajos. Además la calidad de los alimentos es aceptable en cuanto a equilibrio nutricional.

Los de recursos medios cosa que no debería esperarse son los que menos desayunan con un 13%; muy cercano en porcentaje con un 12% están los de recursos bajos los de recursos altos tienen un 8% de faltas de desayunos.

## CENA.

El 87% de los estudiantes realizan la cena en casa; solo un 6.75% no cena. Los estudiantes de mayores recursos son los que más cenan en restaurantes con un 3.2%; los que cenan en fondas tienen un 2.3% del global. Tanto en la cafetería, restaurantes y tamales, tacos, etc., es donde menos cenan los estudiantes.

En la cena se consideró conveniente incluir tamales, tacos, etc. debido a la costumbre que existe de consumirlos a esta hora del día.

Tanto la cafetería, tamales, tacos, etc., además de restaurantes

tienen en general porcentajes bajos siendo el grupo de ingresos mayores los que más consumían tacos, tamales, etc.

#### COMIDAS.

Para los efectos del estudio se consideró adecuado hacer un análisis muy detallado de los resultados obtenidos en la comida, por ser este alimento el que se veía más afectado por los factores permanencia en la escuela, tiempo de desplazamiento y recursos económicos.

#### CASA.

El 72% de los estudiantes de recursos bajos comen en casa (el porcentaje es de días de la semana), los de recursos medios tienen un 62%, y los de más recursos tienen solamente un 37%. Se puede interpretar esto como que los alumnos de más altos recursos tienen suficiente dinero para comer en otros lados y los de bajos recursos deben comer en su casa por el mismo motivo.

#### RESTAURANTES.

El consumo de alimentos si se ve influenciado por los ingresos económicos, así se encuentra que los estudiantes con mayores ingresos pueden realizar el 9% de sus comidas en estos locales, los de recursos medios tienen un 4% y los de bajos recursos tienen solamente un 1% de las comi-

das en restaurantes.

#### FONDAS.

En este tipo de locales los alumnos que más frecuentemente comen son los de mayores ingresos, siendo un 13% de días de la semana.

Le siguen los de ingresos medios con un 9% y solamente un 5% los de ingresos bajos.

#### CAFETERIA.

Los de mayores recursos tienen un 29% de comidas a la semana en este lugar, los de recursos medios tienen un 12% en tanto que los de recursos bajos tienen un 11%.

#### LUNCH.

Los de recursos medios son los que más llevan lunch, siendo un 5.35% de los días de la semana, le siguen, en frecuencia los de recursos altos con un 3% y los de menores recursos tienen solamente un 2.8% de los días de la semana.

#### ENTRE COMIDAS.

Los alumnos que tienen más dinero son los que más comen algo entre comidas con un 71% de días de las semanas. Los de recursos medios

además de los bajos tienen un 65% de días de la semana aproximadamente.

#### EFFECTOS DE TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO Y LUGAR DE REALIZACION DE LOS ALIMENTOS.

Los datos obtenidos no indican que parece no haber relación entre los datos ya que los mayores y menores tiempos de desplazamiento son los que menos cenan en casa y los medios tiempos los que más lo hacen. El dato que le sigue es importancia es no cenar y pudiera ser que ahí se encuentre la disparidad de datos. En cuanto a la comida los perfiles de los cuatro tiempos son parejos en alrededor del 65% de comidas en casa, en cafetería tienen un promedio de 13%, los demás datos son bajos. Se puede inferir de estos datos que no se afecta por el tiempo de desplazamiento el lugar de realización de la comida.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO VS. DIAS PROMEDIO DE COMIDAS REALIZADAS EN LOS DIVERSOS LUGARES.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO

	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.
Casa	4.85	4.88	4.68	4.5
Restaurante	0.3	0.22	0.13	0.16
Fonda	0.71	0.54	0.36	0.55
Cafetería	0.81	1.0	0.87	0.94
Lunch	0.18	0.02	0.26	0.39
No come	0.11	0.23	0.85	0.37

RELACION DE TIPO DE ALIMENTOS CON INGRESOS Y TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO DE LA ESCUELA A LA CASA.

De esta tabla se destacan dos grupos de alimentos, aquellos en que el consumo está francamente limitado por factores económicos y aquellos que se toman independientemente de los recursos económicos. En estos últimos se ve que la diferencia de consumo entre los dos grupos estudiados es muy pequeña. En los alimentos básicos, carne y verduras, se ven diferencias marcadas entre los grupos estudiados.

INGRESOS MENSUALES VS. PROMEDIO DE RACIONES O UNIDADES --  
CONSUMIDAS AL DIA.

	Menos de \$ 1,000.00	\$ 1,000.00 a \$ 2,000.00	Más de \$ 2,000.00
Huevo	1.22	0.94	1.44
Leche	1.59	1.43	1.76
Carne	1.14	1.04	1.28
Verduras	0.76	0.71	0.53
Frutas	1.68	1.66	1.65
Frijoles	0.65	0.66	0.76
Sopes, Tacos	0.7	0.78	0.61
Refrescos	0.97	0.86	1.15
Aguas Frescas	1.13	0.75	1.13

En relación al tiempo de desplazamiento y alimentos ingeridos, -- el huevo se ve afectado de la siguiente manera : los que se tardan 15 -- minutos y los que se tardan 90 minutos tienen un 1.35 de piezas de prome\_ dio por estudiante, sin embargo, los que se tardan 30 y 60 munutos tienen\_ un 1.16.

En cuanto a la leche los de menores tiempos son los que más la toman con un promedio de 1.8, le siguen los de 90 ó más minutos con un

1.66, los de 60 minutos con un 1.63 y por último los de 30 minutos con un promedio de 1.54.

La carne se ve afectada de la siguiente manera : los de mayor tiempo son los que más la consumen con un 1.67 de promedio, a continuación los de 15 minutos con un 1.38, le siguen los de 30 minutos con un 1.08 y por último los de 60 minutos con un 1.03 de promedio.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO A LA ESCUELA VS. PROMEDIO DIARIO - DE CONSUMO DE ALIMENTOS.

	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.
Huevo	1.35	1.16	1.15	1.42
LECHE	1.80	1.54	1.63	1.66
Carne	1.38	1.08	1.03	1.67
Verduras	0.73	0.79	0.64	1.23
Frutas	1.57	1.75	1.65	2.03
Frijoles	0.83	0.58	0.66	0.92
Sopes, Tacos	1.08	0.66	0.57	0.62
Refrescos	0.98	0.94	1.03	0.83
Aguas Frscas	1.10	1.20	1.09	0.76

En cuanto a los alimentos básicos por las cifras obtenidas y por falta de secuencia lógica puede inferirse que no existe una relación entre-

estos factores. A fin de hacer una evaluación cuantitativa de la alimentación de los estudiantes se ha considerado conveniente comparar el consumo diario de los diversos alimentos con la recomendación que de los mismos hace la División de Nutrición de México.

	CONSUMO PROMEDIO DE UNIDADES	CONSUMO TOTAL -- POR DIA	RECOMENDA- CION I.N.N.
Huevo	1.22		
Leche	1.61		
Carne	1.19		
		4	2
Frijoles	0.70	0.70	1
Fruta	1.69		
Verdura	0.78		
		2.47	3

De acuerdo a los datos obtenidos en el cuadro que presenta consumo promedio del I.N.N. no hay carencias y por lo contrario, en términos generales habría un consumo excesivo de ellos especialmente los de ori-

gen proteico en donde existe un franco déficit de consumo de verduras y -  
frijoles.

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
CONSUMO DE ALIMENTO

Se ha considerado conveniente relacionar los datos de alimentos por cada carrera para ver la diferencia que existe en cada una de ellas.

HUEVO.- Los alumnos del 1er. semestre son los que más consumen este alimento con un 1.33 promedio de piezas por día, los alumnos del I.B.Q. tienen un promedio muy cercano de 1.32, le siguen los alumnos de Q.B.P. con 1.12, los Q.F.I. tienen 1.03; siendo el global 1.2 de piezas promedio por día por estudiante.

LECHE.- Los alumnos del 1er. semestre son los que más consumen leche con un promedio de 1.82 le siguen los de Q.B.D. con un promedio de 1.42, lo Q.F.I. 1.39, los I.B.Q. con un promedio de 1.03 -- siendo el global de 1.63 vasos.

CARNE.- Se observa aquí, también que los alumnos del 1er. semestre son los que más la consumen con 1,42 promedio, siguiéndoles los alumnos de Q.B.P. con 1.17 los I.B.Q. 1.2 raciones de promedio y los Q.F.I. 1.0 y por último el global con 1.19 piezas promedio global 10.

FRUTAS.- El 1er. Semestre consumen 2.25 piezas promedio ob-

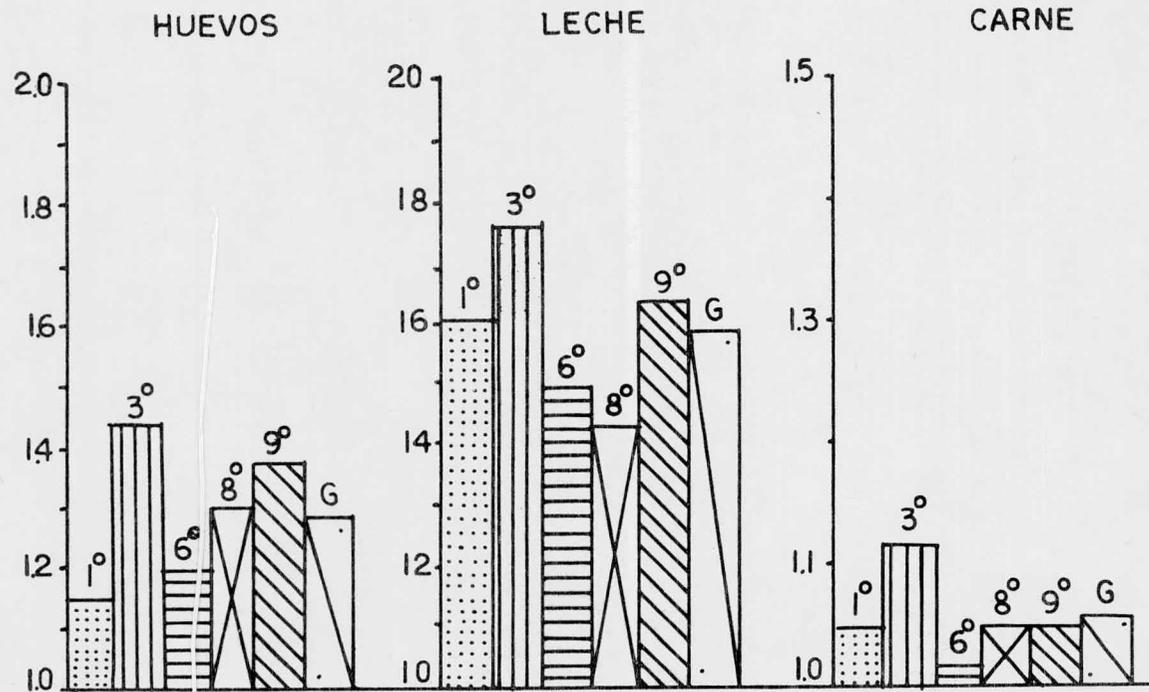
servándose que los alumnos de Q.B.P. y I.B.Q. tienen un perfil semejante de 1.7, siguiéndoles los de Q.F.I. con 1.3 y el global con 1.69 piezas promedio.

VERDURAS.- Los alumnos de 1er. semestre tienen 1.13 raciones promedio le siguen los I.B.Q. cada uno 0.88 raciones, los Q.B.P. tienen un 0.63, los alumnos de Q.F.I. presentan 0.54 raciones promedio siendo el global de 0.78.

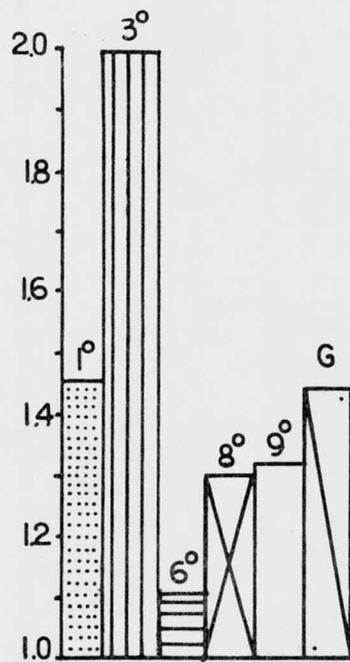
FRIJOLES.- Los I.B.Q. presentan un promedio de 0.78 siguiéndoles los del 1er. semestre con 0.77, en tanto que los de Q.B.P. tienen un .63 y los Q.F.I. de 0.50 raciones promedio, por último se observa que el global es de 0.7 raciones promedio global 11. Véase gráfica G XXXV.

AGUAS FRESCAS.- Aquí de nuevo los que más consumen son los alumnos de 1er. semestre con 1.31 después en I.B.Q. 1.16 en tanto que los Q.B.P. presentan 0.89 vasos promedio, Q.F.I. con 0.9, el global de 1.06.

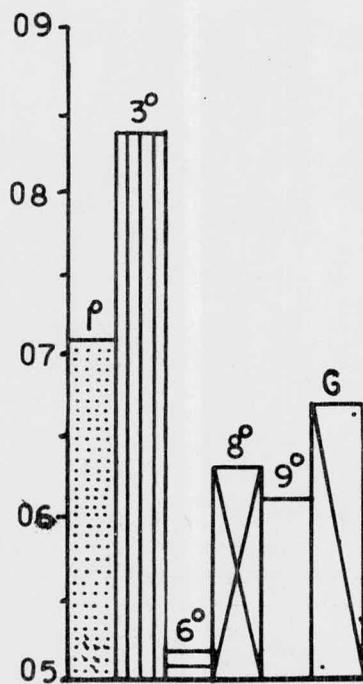
SOPES, TACOS.- Los alumnos de I.B.Q. son los que más consumen esta clase de alimentos con un promedio de 0.88 le siguen en importancia el 1er. Sem. con 0.75 luego los Q.B.P. 0.6 y los Q.F.I. 0.55 el global es de 0.7 piezas promedio por estudiante.



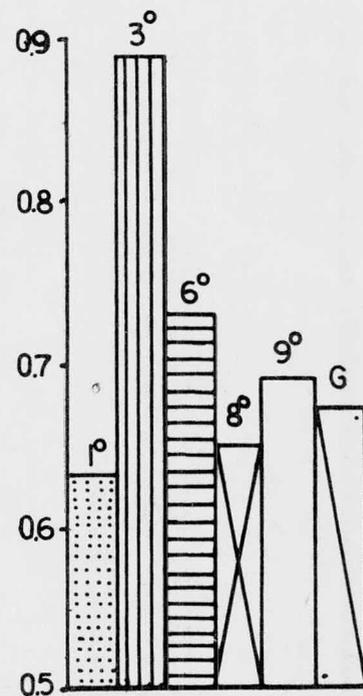
## FRUTAS



## VERDURAS



## FRIJOLES



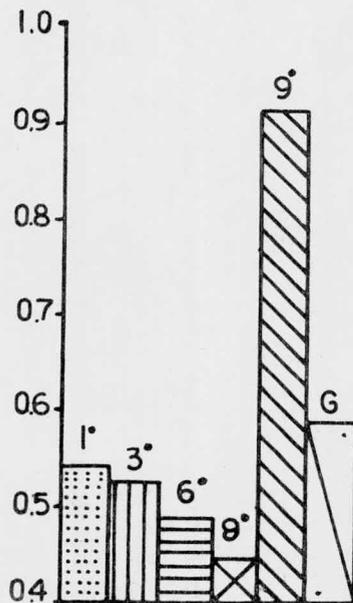
REFRESCOS.- Los alumnos de Q.B.P. consumen 1.08 le siguen los de 1er. Semestre con 1.03, en tanto que con Q.F.I. .91 los I.B.Q.- .84 siendo el global .96 más lo consumen, son los de 1er. Semestre, los que menos lo consumen son los Q.F.I. y los I.B.Q., sin embargo de estos últimos los que menos consumen leche son los I.B.Q. pero, si consumen - de los otros dos, los Q.F.I. son los que menos comen Huevo y Carne. - Véase gráfica G XXXVI.

En cuanto a VEGETALES, VERDURAS Y FRUTAS.- Los que más lo consumen son los de 1er. Semestre en tanto que los que menos lo consumen son los de Q.F.I.

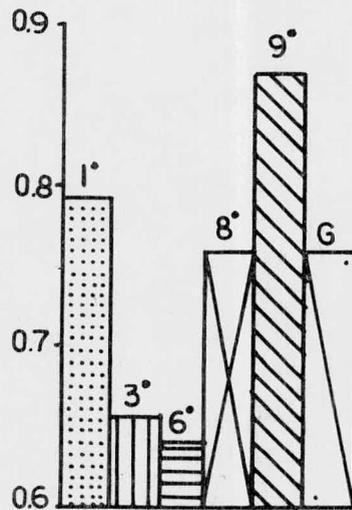
Los alimentos ricos en carbohidratos son los frijoles y los sopos, - tacos, etc.

Se observa que los alumnos de I.B.Q. son los que más ingieren - carbohidratos y los que lo hacen son los Q.F.I.

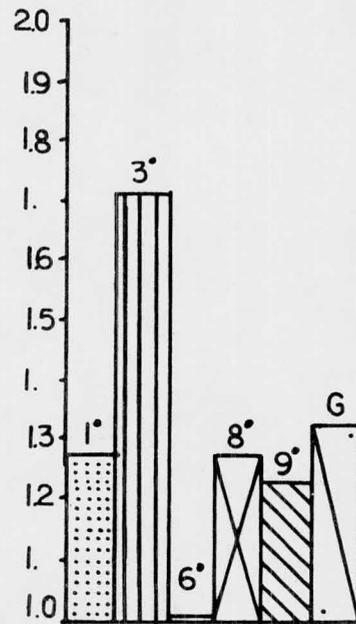
SOPES, TACOS.



REFRESCOS



AGUAS



## CONCLUSIONES.

a.- Para establecer el nivel socio-económico de la población estudiantil de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Politécnico, se consideraron las variables : Habitación, medios de movilización a la escuela e ingresos personales.

Los resultados globales indican lo siguiente :

1.- El 75% de los estudiantes habita en casa o en departamento siendo el 48% los que habitan en casa.

2.- Los medios de transporte más usados por los alumnos son : camión y metro.

3.- El 57.87% de los estudiantes recibe dinero de sus padres, el 18.75% trabaja, el 9.25% esta becado. El 70.77% recibe menos de \$ 1,000.00 mensuales.

En base a los resultados anteriores, podemos concluir que el nivel socio-económico de los estudiantes puede clasificarse como : medio, ligeramente más alto que el de la U N.A.M. que es nuestro parámetro de comparación.

b.- La mayoría de los estudiantes debe ocupar entre 30 y 60 --

minutos para desplazarse de la casa a la escuela ( 35% ), el 20% se tarda 15 minutos.

Con respecto al tiempo de permanencia en la escuela los valores globales nos permiten afirmar que la mayoría de los alumnos permanecen de 6 a 8 hrs. siendo un 48%.

Por estas razones se puede concluir que los estudiantes no disponen de tiempo fijo para comer.

c.- Los lugares donde los estudiantes consumen sus alimentos con mayor frecuencia son :

DESAYUNO.- El 76.5% de los estudiantes desayunan en casa.

COMIDA.- Este alimento lo realizan con mayor frecuencia en la casa. El segundo lugar lo ocupa la cafetería de la escuela, le siguen en importancia las comidas en la fonda, después le siguen los que NOCOMEN, y por último los que traen lunch y van a restaurantes con el mismo promedio.

CENA.- El 87.4% de los estudiantes encuestados cena en casa.

El 98.37% de los estudiantes toman algo entre comidas.

d.- ALIMENTOS BASICOS.- El consumo global de los alimentos básicos y otros de consumo habitual es el siguiente :

HUEVO

1.2

LECHE	1.61
CARNE	1.19
FRUTA	1.69
VERDURAS	0.78
SOPES, TACOS	0.70
REFRESCOS	0.96
FRIJOLES	0.70
AGUAS FRESCAS	1.06

De los datos anteriores se puede concluir que la mayoría de los estudiantes consumen alimentos. Existe desequilibrio entre los alimentos proteicos y las verduras. Se puede apreciar que el consumo de ciertas preparaciones como sopas, tacos, refrescos, etc. muestran los hábitos alimenticios independientes de otros factores.

Por lo que se puede concluir que el tipo y cantidad de alimento consumido aparentemente no tiene relación con el nivel económico de los estudiantes.

Tampoco parece afectar el tiempo disponible y los lugares de consumo.

En general se puede concluir que la alimentación del estudiante de la E.N.C.B. no es deficiente, pero, si hay un desequilibrio especial--

mente los alimentos proteicos que se encuentran en exceso y de verduras - que son de poco consumo.

## CAPITULO IV

### ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA QUIMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS (ESIQUE).

#### DATOS GENERALES DE LA MUESTRA.

El total de alumnos es de 3921 y se tomaron 558 que corresponden al 14.2% aproximadamente del total.

Presentaremos a continuación los resultados obtenidos en relación a edad, estado civil y sexo. Esto tiene como objeto mostrar las características de la muestra.

#### EDAD.

El 68.3% de la población encuestada tiene entre 20 y 25 años, el 29.2% tiene menos de 20 años y solamente el 2.5% es mayor de 25 años.

Los datos anteriores se muestran en la siguiente gráfica.

#### ESTADO CIVIL.

El 89% de los estudiantes es soltero, el 10.1% es casado y sola

mente el 0.9% tiene otro tipo de relación.

#### SEXO.

El 82.3% de los alumnos es masculino, en tanto que el femenino es de 17.7%, la relación es por lo tanto de 4 a 1 aproximadamente. - -

Gráfica G XXXVII.

#### HABITACION.

El 45.9% de los estudiantes habita en casa, el 28.4% lo hace en departamento, el 16% en casa de familiar; el 5% en pensión o casa de estudiantes y solamente el 4% en pieza. Gráfica G XXXVIII.

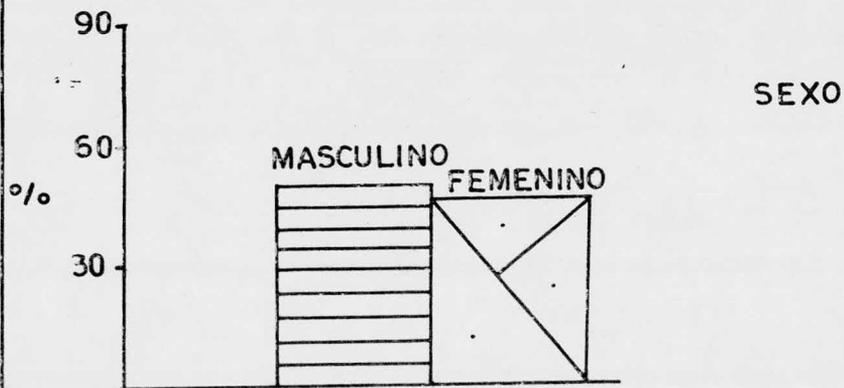
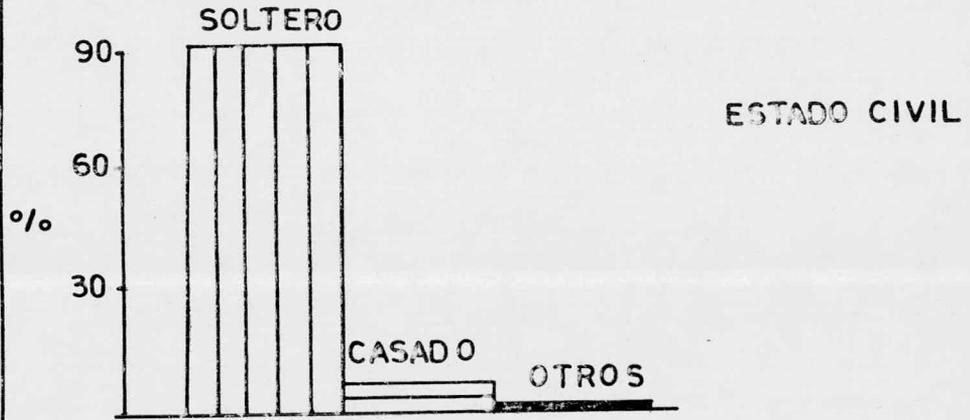
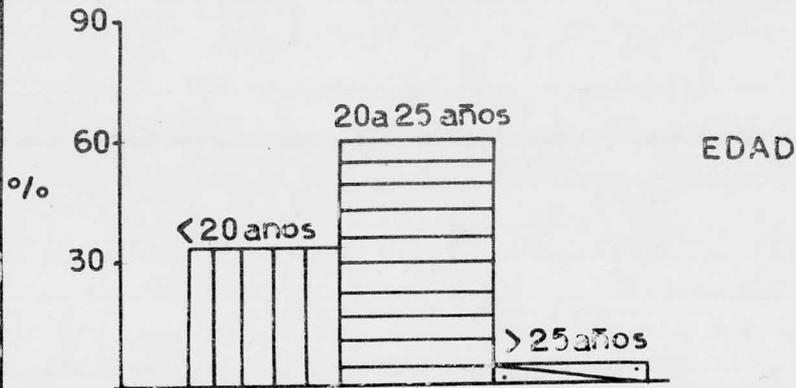
#### ALGUNOS FACTORES SOCIOECONOMICOS ESTUDIADOS.

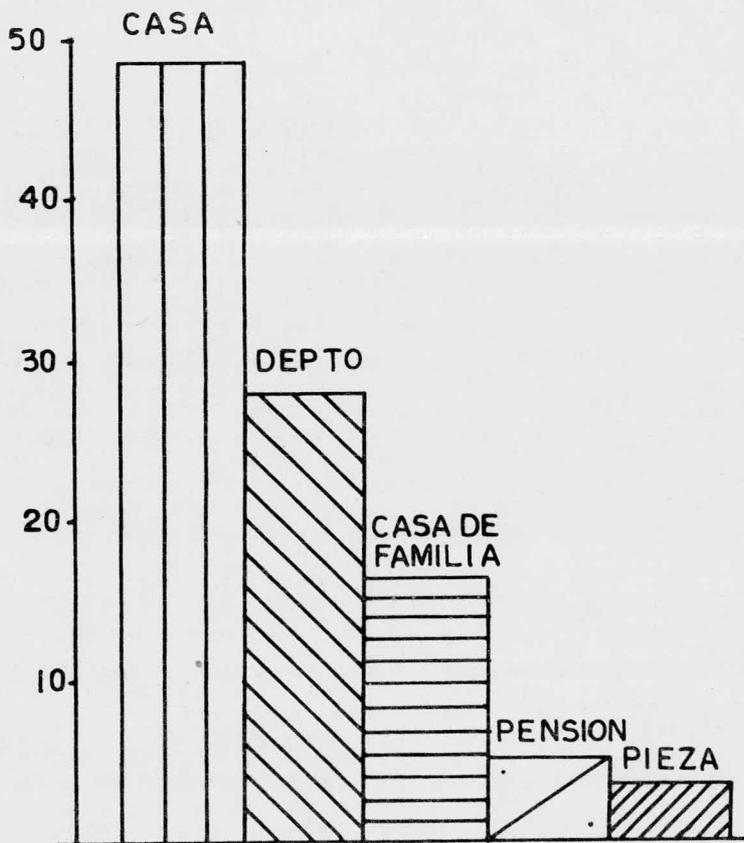
##### MEDIOS DE MOVILIZACION A LA UNIVERSIDAD.

El más alto porcentaje de los estudiantes utiliza tres o más medios de transporte con un 58.8%, le sigue el camión con un 35.5%; el 5.6% de los estudiantes va a pie; solamente un 0.2% utiliza el pesero, los demás medios de movilización no alcanzan cifras significativas.

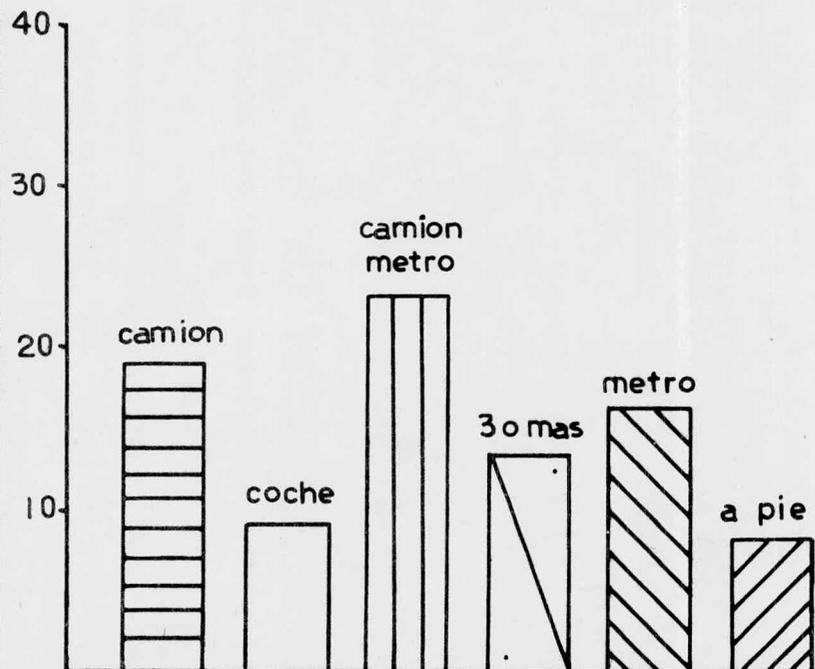
Los resultados anteriores se presentan en la gráfica siguiente - -

G XXXIX.





### MOVILIZACION



## TIEMPO QUE TARDAN EN MOVILIZARSE A LA UNIVERSIDAD LOS ALUMNOS.

El tiempo empleado por los alumnos para desplazarse a la Universidad es como sigue : el 14.3% de los estudiantes tarda 15 minutos en desplazarse; el 27.8% de los estudiantes tarda 30 minutos; un 34.4% tar da 60 minutos y un 23% se tarda 90 minutos o más.

Los resultados se presentan en la Gráfica G XL.

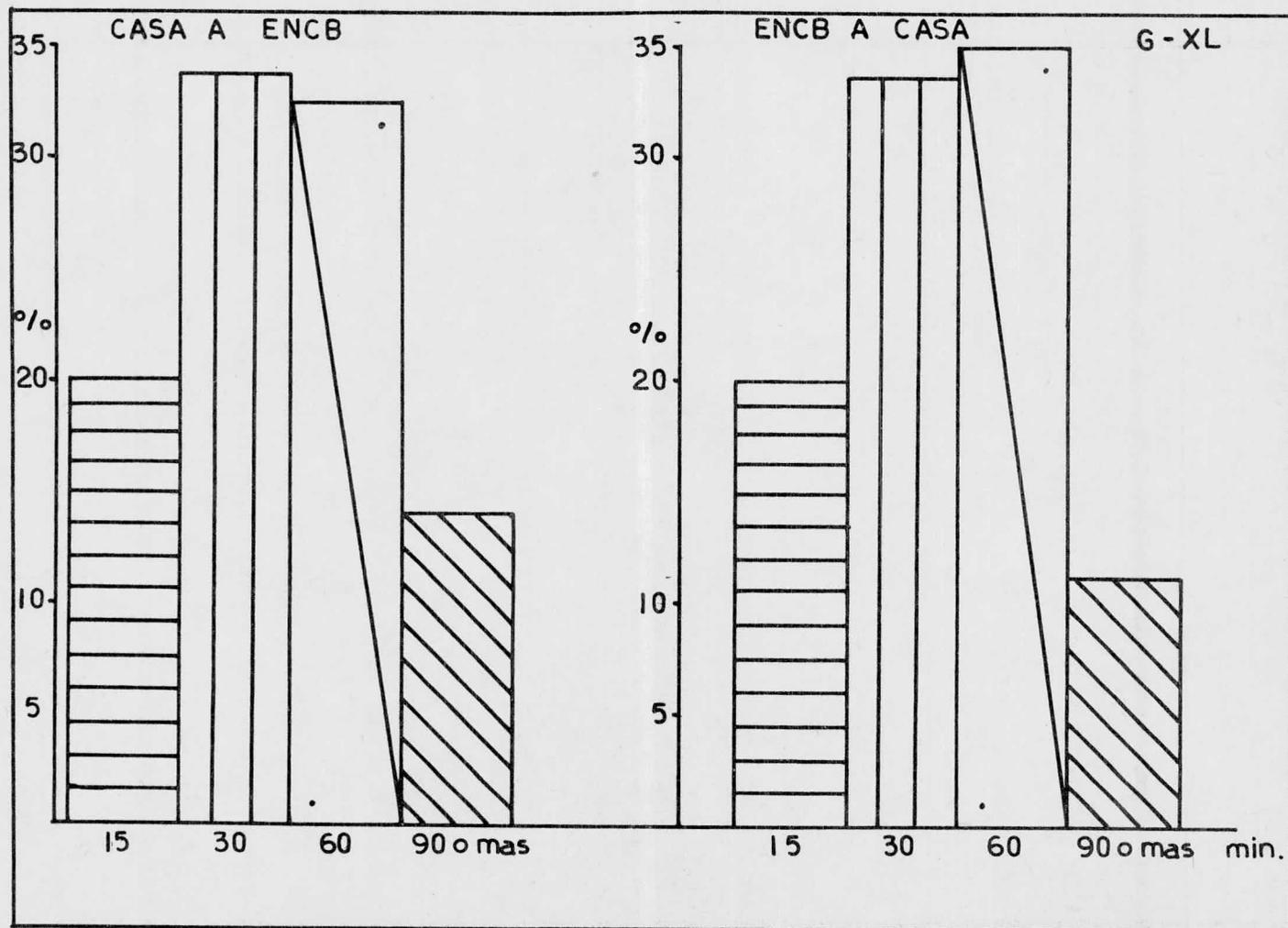
## TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD.

Podemos observar que el 0.5% de los estudiantes permanecen de 2 a 4 horas, el 65.5% permanece de 6 a 8 horas y el 13.6% permanece más de 8 horas por lo que podemos observar que la mayoría de los estudian tes permanecen en la escuela de 6 a 8 horas.

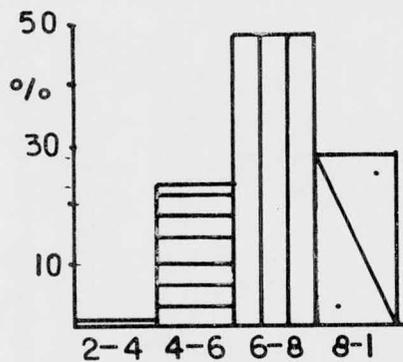
Los datos anteriores se muestran en la siguiente gráfica G XLI.

## INGRESOS PERSONALES.

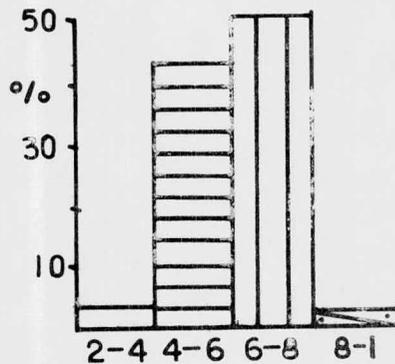
El 56.9% de los alumnos encuestados recibe dinero de sus pa- - dres. La segunda fuente de ingresos en orden de importancia es de 19.9% de los que trabajan; el 10.2% está becado, el 4.1 recibe dinero de otra persona, el 1.3% de los alumnos recibe ingresos de sus padres y trabajan , el 6.3% recibe dinero de sus padres y están becados siendo las demás fuen



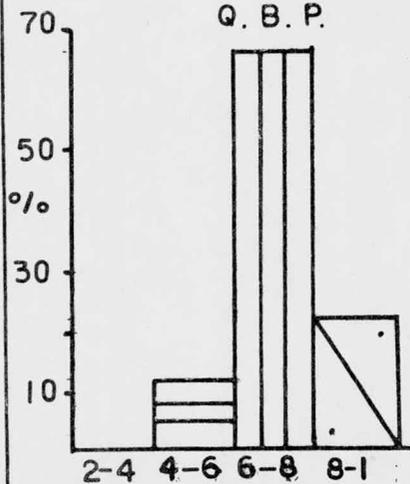
GLOBAL.



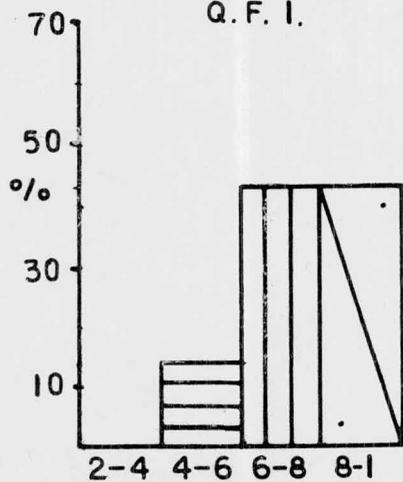
1er SEMESTRE.



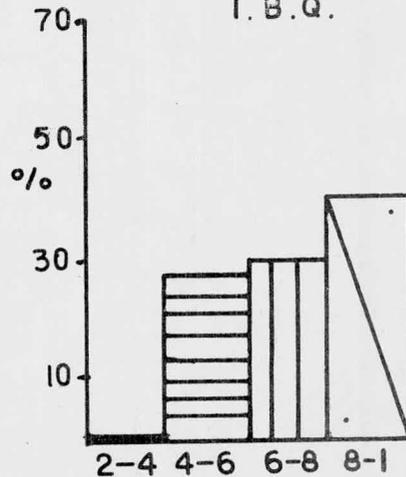
Q. B. P.



Q. F. I.



I. B. Q.



horas

tes de ingresos de menor importancia.

La información anterior se presenta en la gráfica G XLII.

#### CON CUANTO CUENTAN MENSUALMENTE LOS ESTUDIANTES.

El 66.6% de los estudiantes cuenta con menos de \$ 1,000.00 , - el 17.4% dispone de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 mensuales; y solo el 16.2 cuenta con más de \$ 2,000.00 mensuales.

Después de esta información general veamos lo que realmente estamos tratando de conocer; ¿Dónde y Qué comen los estudiantes de ESI--  
QUIE?

La primera pregunta era para averiguar dónde realiza cada uno - de sus alimentos.

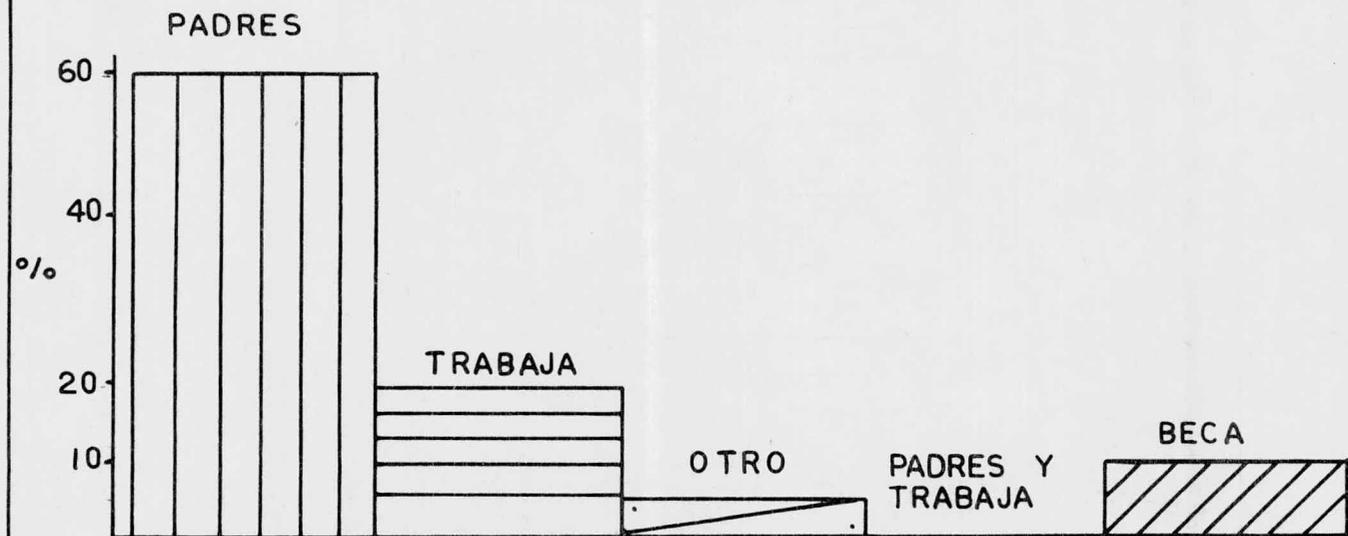
Qué porcentaje de los estudiantes dejan de tomar alguno de los- tres alimentos y si ingiere o no algo, entre comidas.

El desayuno, cena o ingestión de alimentos entre comidas son muy constantes y sus valores globales se muestran en la gráfica G XLIII.

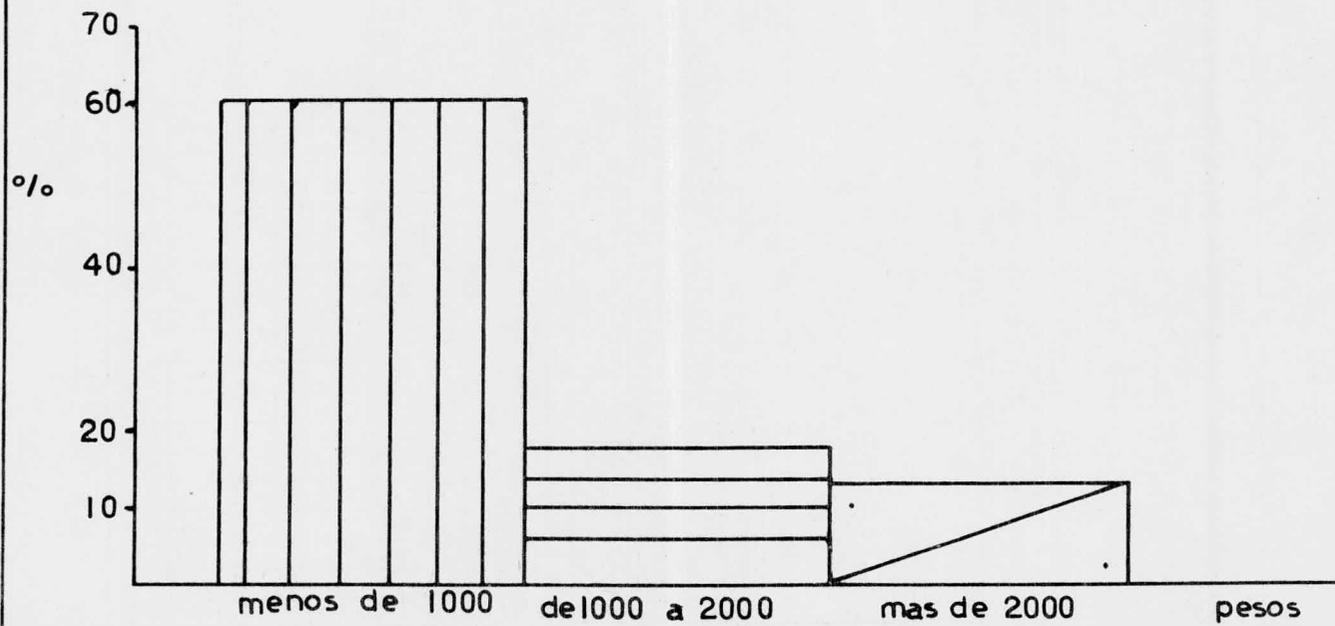
#### LUGARES DONDE LOS ESTUDIANTES REALIZAN SUS ALIMENTOS.

##### DESAYUNO.

El 73.8% de los estudiantes desayunan en casa, el 11.7% no -- desayuna y el 1.2% lo hace en restaurantes tipo Vip's; el 3.6% de los -



G-XLIII



estudiantes efectúa su desayuno en fondas y el 9.7% lo hace en cafeterías.

#### TOMA ALGO ENTRE COMIDAS.

El 99.8% de los estudiantes sí toma algo entre comidas.

Se hace notar que probablemente la mayoría de los estudiantes - no desayuna, sustituyendo este alimento por golosinas como: papas, chocolates, etc.

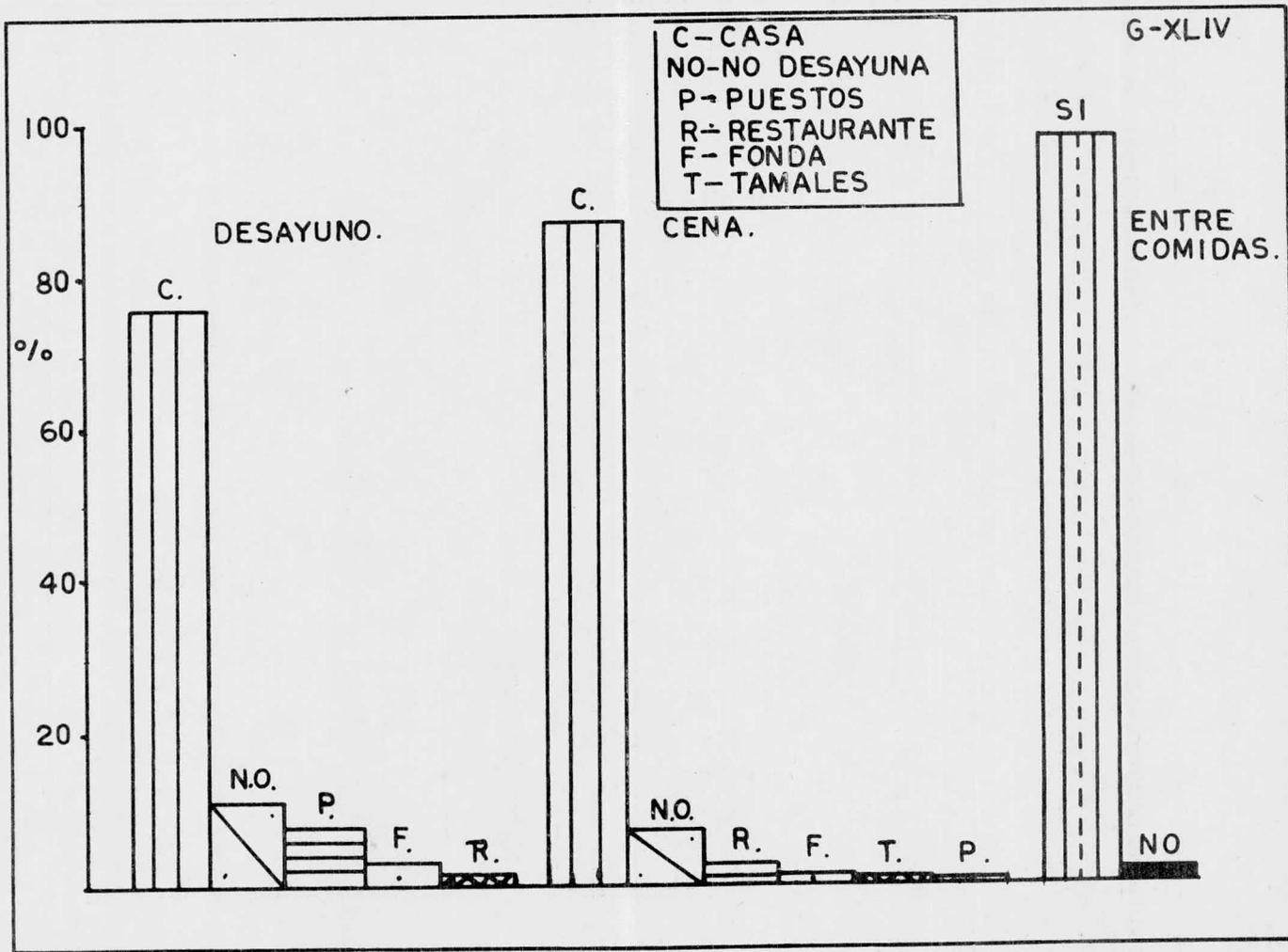
#### CENA.

El 83.3% de los estudiantes cenan en casa, el 2.5% lo hacen - en fondas; el 2.4% lo efectúa en cafeterías el 1.9% cena tamales, tacos etc., y por último el porcentaje de alumnos que no efectúa este alimento es de 9%. Gráfica G XLIV.

#### COMIDA.

Para este alimento vamos a tomar en consideración todos los semestres pues se ve que hay variación entre ellos.

En este caso damos a continuación los porcentajes de los alumnos que comen en casa. El 74.7% de los estudiantes come en casa siendo este dato el porcentaje global. De los estudiantes del primer semestre el 90.6% come en casa. El 82.2% de los alumnos del tercer semestre también efectúan este alimento en casa. El 67.5% de los estudiantes de sex



to semestre come en casa. Octavo semestre el 67.2% los estudiantes comen también en casa, y por último el 60.9% de los estudiantes del noveno semestre efectúan este alimento en casa.

Primer semestre.- El 4.6% de los estudiantes come en fondas, el 1.7% come en cafeterías y el 1.5% no come, así también el 1% trae - - lunch.

Tercer semestre.- El 5.8% come en cafeterías, el 3.2% come en fondas, el 1.3% de los estudiantes, trae lunch, de su casa, el 1.1 % come en restaurantes tipo Vip's y el 4.4% no come.

Sexto semestre.- El 16.9% come en cafeterías, el 6.5% come en fondas, el 4.1 % no come y por último los que comen en restaurantes - tipo Vip's y los que traen lunch tienen 2.5% ambos por igual.

Octavo semestre.- El 17% come en cafeterías, el 9% come en fondas, el 2.6% trae lunch de su casa, el 2.3% de los estudiantes come en restaurantes tipo, Vip's y el 1.9% no come.

Noveno semestre.- El 19.4% come en cafeterías, el 12.8% en fondas, el 3% no come, el 2.7% come en restaurantes tipo Vip's y el - - 1.3% trae lunch de su casa.

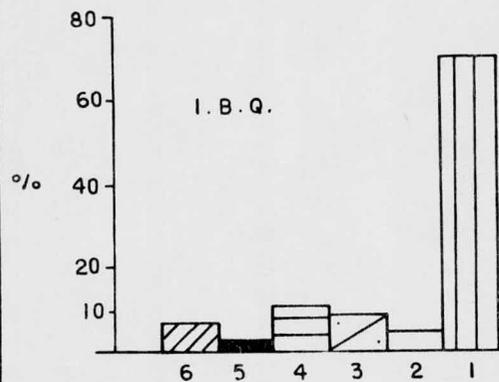
Global.-

El 1.8% come en restaurante; el 7.3% come en fondas; el - -

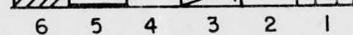
11.7 % en cafeterías; el 1.7% trae lunch y el 2.8 % no come.

Grá

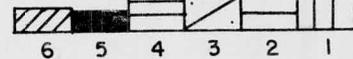
fica G XLV.



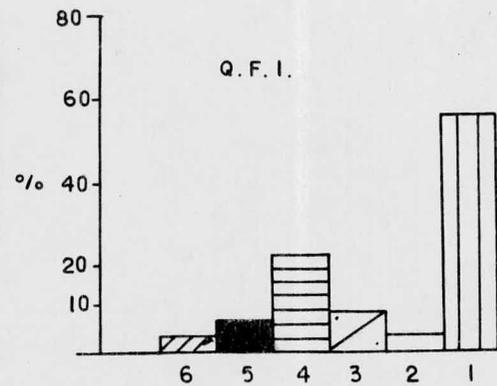
I SEMESTRE.



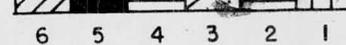
GLOBAL.



6	NO COME	
5	TRAE LUNCH	
4	CAFETERIA	
3	FONDA	
2	RESTAURANTE	
1	CASA	



Q. B. P.



## CORRELACIONES ESTABLECIDAS ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Hemos presentado los datos en forma aislada, con lo cual se pretendía mostrar diversas características de la muestra estudiada, así como de la alimentación ingerida.

De acuerdo con los objetivos planteados en el estudio, vamos a correlacionar los resultados obtenidos y tratar de llegar a establecer cuáles son los alimentos básicos consumidos por los alumnos y algunos de los factores que podrían estar determinando dicha alimentación.

## RELACION DE INGRESOS MENSUALES CON LUGAR DONDE SE REALIZAN LOS ALIMENTOS.

DESAYUNO.- En general se puede decir que el desayuno se afectado por los recursos económicos.

Aquí podemos señalar que los estudiantes que más desayunan en casa son los de menos recursos con un 77% los que menos desayunan en casa son los que mayores recursos económicos con un 62.8%. Señalamos así que los alumnos de mayores recursos un 4% efectúan sus desayunos en restaurantes caros, y que los de recursos medios sólo el 2.6% desayunan en ese tipo de lugares. Esto puede interpretarse como que los estudiantes de pocos recursos no pueden gastar en restaurantes caros. En cuanto al -

porcentaje de estudiantes que efectúan el desayuno en cafeterías los de ma yores recursos lo hacen en un 11%, los estudiantes de medios recursos el - 12.8% de ellos lo hacen en cafeterías, y los de recursos bajos sólo un - - 8.6%. Esto nos puede señalar que los estudiantes de mayores recursos no tienen porque desayunar en dichos lugares. En cuanto a los que no desa- yunan los de recursos altos son los que más dejan de desayunar con un - - 14.2% les siguen los de recursos bajos con un 11.4% y por último los de recursos bajos con un 11.4% y por último los de recursos medios con un - 7.1%.

En fondas los que más desayunan son los de medios ingresos con un 5.7% los que menos lo hacen ahí son los alumnos de recursos bajos con un 2.8% de los promedios.

CENAS.- La mayoría de los estudiantes realizan más del 81% - de las cenas semanales en cas; sólo un 8.4% en promedio de ellas no se- realizan. Los estudiantes de recursos mediso son los que más cenan en res taurantes, tanto en las cafeterías como en los fondas son poco visitados por los estudiantes a la hora de la cena, y el menos visitado es el restaurante En las cenas se consideró importante incluir tamales y tacos debido a la - costumbre que existe de consumirlos a esta hora del día; en general los - datos obtenidos fueron bajos y semejantes en los tres recursos. De los - -

que no cenan tienen un promedio de 8.5% de días promedio.

COMIDA.- Para los efectos del estudio se consideró adecuado hacer un análisis muy detallado de los resultados obtenidos de la comida por ser este alimento el que se veía más afectado por los factores : desplazamiento y recursos económicos.

CASA.- Los que menos comen en casa son los de mayores recursos con un 50% de días promedio; los que más comen en dicho lugar son los de recursos bajos con un 81.4%.

RESTAURANTES.- El consumo de alimentos en estos lugares sí se ve influenciado por los recursos económicos, así se encuentra que los estudiantes con ingresos de más de \$ 2,000.00 pueden realizar el 4.2% de sus comidas en estos locales; los estudiantes que cuentan con \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00 mensuales realizan sus comidas en estos lugares solamente el 1.7% y por último los estudiantes que cuentan con menos de \$ 1,000.00 mensuales hacen un 1% de las comidas en restaurantes.

FONDAS.- En este tipo de local los que más frecuentemente comen son los de recursos económicos medios, siendo un porcentaje del 16%.

CAFETERIA DE LA UNIVERSIDAD Y LUNCH.- En el patrón de referencia (UNAM) las relaciones económicas y frecuencia de consumo de alimentos es inversa, aquí vemos lo siguiente :

En cuanto a las comidas en cafetería tenemos que el porcentaje mayor es el de los alumnos de mayores recursos con un 28.2% le siguen en orden de importancia los de recursos medios con un 12.8% y por último los de menos recursos con un 8.2%. En cuanto a los que llevan lunch el porcentaje mayor se encuentra entre los de mayores recursos con un 4.1%, le siguen en orden de importancia los de recursos medios con un 2.4% y por último los de menos recursos con un 0.7%. Aquí podemos observar que la relación es directa.

En cuanto a los que no comen, los de mayores recursos son los que más dejan de comer con un 5%, le siguen los de más bajos recursos con un 2.7%, y por último entre los de recursos medios con un 1.4%.

ENTRE COMIDAS.- Aquí podemos ver que los estudiantes de recursos medios toman un 74.4% en tanto que los de recursos bajos tienen un 73.3% y finalmente los de recursos altos tienen un 65%.

#### EFFECTOS DE TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO Y LUGAR DE REALIZACION DE LOS ALIMENTOS.

Al analizar los datos obtenidos, y al comparar estos dos parámetros se observa que tanto el desayuno como la cena, se ven afectados por el factor de desplazamiento.

DESAYUNO.- El tiempo que hacen de su casa a la Universidad o Escuela afecta ligeramente el desayuno en casa a los alumnos que tardan 15 min. con un 66.4%, en los otros tiempos de 30 y 60 min. el porcentaje es semejante con un 78.5%, en cambio a los alumnos que tardan más de 90 minutos, el porcentaje es un poco superior (68.85%).

En cuanto a cafeterías el porcentaje de alumnos que tarda 15 minutos, el porcentaje (12%) de ellos desayunan en este sitio y que los que tardan 30 min. (Un 6.8%) efectúan el desayuno en este tipo de lugar; los que tardan 60 min. un 8% y los de 90 o más minutos un 11.1%.

El porcentaje de alumnos que no desayunan dependiendo del tiempo que tardan es el siguiente :

Los alumnos que tardan en llegar a la Escuela en un tiempo de 15 min. es de 12.8%; los alumnos que tardan 60 min. es de 8.3% y por último los que tardan 90 min. o más es de 16%.

Los que más desayunan en restaurantes son los de 30 min. con un 2.1% les siguen los de 15 min. con un 1.6% y los demás no son significativos. En fondas los que más desayunan son los de 15 min. con un 6.2% le siguen los de 40 min. y 90 con un 3.3% cada uno; por último los de 60 min. con un 2.1%.

CENA.- La cena no se ve tan afectada por el factor tiempo de

desplazamiento como en el desayuno.

COMIDA.- La comida se ve afectada por el factor tiempo de desplazamiento.

Los alumnos que tardan 15 min. en ir a su casa, de la Universidad es el siguiente : ( 57.1% ); los que tardan 60 min. ( 82.8% ) los que tardan 60 min. es de ( 79.1% ) y los que tardan más de 90 min. es de ( 76.6% ), de los que comen en casa.

El porcentaje de los alumnos que no comen dependiendo del factor tiempo es despreciable.

El porcentaje de alumnos que comen en restaurantes dependiendo del tiempo es el siguiente :

Los alumnos que tardan 15 min. el porcentaje es de ( 3.6% ); los de 30 min. es de ( 2.4% ); los que tardan más de 90 min. es de ( 1.4% ). El porcentaje de alumnos que tardan 30 min. es despreciable.

Los alumnos que llevan lunch los porcentajes son los siguientes :

Los alumnos que tardan 15 min. el porcentaje es de ( 3% ); los de 30 min. es de ( 2.1% ); los de más de 90 min. es de ( 2% ); el otro porcentaje de alumnos que tardan 60 min. es despreciable.

El porcentaje de alumnos que comen en cafeterías es el siguiente dependiendo del tiempo :

Los alumnos que tardan 15 min. es de (19.3%); los de 30 es de (8%); los de 60 min. con un (10.1%) y los de 15 min. tienen un (5%); los de 90 min. un (2.9%).

ENTRE COMIDAS.- Los que hacen 15 min. son los que menos toman algo entre comidas (66%); y los que tardan más de 90 min. (74.6%); así como los que tardan 60 min. es de (76.7%), y por último, los de 30 min. un \* 71.5%).

Aparentemente existe una relación entre tiempo de desplazamiento, nivel económico y nivel de consumo. De esta manera nos explicamos las diferencias de las cifras que aparecen en los grupos de Restaurantes, Cafeterías de la escuela y Lunch. Se han marcado en el cuadro las cifras que nos parecen más representativas de grupos socioeconómicos diferentes :

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO VS. DIAS PROMEDIO DE COMIDAS REALIZADAS EN DIVERSOS LUGARES.

LUGARES	TIEMPOS			
	15 Min.	30 Min.	60 Min.	90 Min.
Casa	4.07	5.54	5.77	5.36
Restaurante	0.25	0.17	0.02	0.10
Fonda	0.77	0.51	0.31	0.45
Cafetería	1.35	0.56	0.71	0.75
Lunch	0.21	0.15	0.01	0.14
No Come	0.35	0.07	0.17	0.20

RELACION DE TIPO DE ALIMENTOS CON INGRESOS Y TIEMPOS DE --  
DESPLAZAMIENTO.

De esta tabla podemos notar dos tipos de alimentos : aquellos -  
que en su consumo estan francamente limitados por factores socioeconómi--  
cos y los que se toman por hábito independientemente de los recursos eco--  
nómicos, en éstos últimos se pueden ver las diferencias de consumo entre -  
los tres grupos estudiados que son muy pequeñas.

INGRESOS MENSUALES VS. PROMEDIO DE RACIONES O UNIDADES --  
CONSUMIDAS AL DIA.

GRUPO	ALIMENTOS		INGRESOS MENSUALES	
			Menos de \$1,000.00	\$1,000.00 \$2,000.00
	Huevo	1.23	1.48	1.37
	Leche	1.62	1.46	1.53
1	Carne	1.03	1.02	1.19
	Fruta	1.46	1.37	1.55
	Verduras	0.67	0.68	0.66
	Sopes, Tacos y Tortas	0.53	0.68	0.66
	Refrescos	0.72	0.92	0.78
2	Frijoles	0.69	0.68	0.61
	Aguas Frescas	1.42	1.02	1.33

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO A LA UNIVERSIDAD O ESCUELA VS. --  
 PROMEDIO DIARIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS. (ESIQUIE )

ALIMENTOS	TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO			
	15 Min.	30 Min.	60 Min.	90 Min.
Huevo	1.17	1.31	1.39	1.20
Leche	1.60	1.65	1.71	1.34
Carne	1.10	1.08	1.08	0.93
Fruta	1.34	1.49	1.43	1.47
Verduras	0.62	0.71	0.74	0.64
Sopes, Tacos y Tortas	0.70	0.44	0.58	0.59
Refrescos	0.80	0.80	0.81	0.59
Frijoles	0.69	0.71	0.65	0.67
Aguas Frescas	1.40	1.32	1.21	1.39

Aquí nuevamente vemos alimentos que se consumen por hábito in dependiente del tiempo de desplazamiento y los alimentos básicos afectados por este factor.

El hecho de que los estudiantes que demoran menos tiempo en ir a la escuela les permite realizar una comida casera más variada, podemos realizar una comida casera más variada, podemos observar que la escuela está ubicada en zonas de nivel económico medio. Esto nos explicaría el hecho de que los alumnos que gastan menos tiempo en desplazarse viven en

estas zonas.

Con el fin de hacer la evaluación cuantitativa de la alimentación de los estudiantes se ha considerado comparar, el consumo diario promedio de los distintos alimentos con las recomendaciones que de los mismos hace la División de Nutrición de México :

CONSUMO PROMEDIO		SUMA	RECOMENDACION I.N.N.
Huevo	1.28		
Leche	1.57		
Carne	1.52	3.90	2
Frijoles	0.67	0.67	1
Fruta	1.44		
Verdura	0.67	2.11	3

De acuerdo con los resultados que observan en la tabla podemos concluir que en lo referente a consumo de alimentos básicos no hay carencia en términos generales.

Sin embargo, existe un déficit de consumo de verduras.

TIPOS DE ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LOS ESTUDIANTES DE LOS DIFERENTES SEMESTRES DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA ANALIZADOS.

HUEVO. Los alumnos que más consumen este alimento son los de 3er. Semestre con un 1.44 de piezas promedio; los que menos las consumen y con 1.14 son los de 6o. Semestre. Los estudiantes de 9o. Semestre tienen un 1.37; los de 8o. Semestre tienen 1.3; 1.19 los alumnos de 1er, Semestre.

El global nos dá 1.28 de piezas promedio.

LECHE. Tiene su mayor consumo en los alumnos de 3er. Semestre con 1.75 de vasos promedio; su menor consumo se tiene en los alumnos de 8o. Semestre con un promedio de 1.42. Los alumnos de 9o. Semestre tienen 1.63; los de 1er. Semestre 1.60 y por último los alumnos de 6o. Semestre con un promedio de 1.49.

El global nos da 1.57 de vasos promedio por estudiante.

CARNE. Los estudiantes que más lo consumen son los de 3er. Semestre con un 1.11 de raciones promedio; los que menos la consumen son los de 6o. Semestre con un 1.01. Los demás Semestres tienen un promedio igual cada uno y es de 1.04.

El global tiene un valor de 1.05 raciones promedio por estudiante.

La información anterior puede observarse en la gráfica G XLVI.

FRUTA. El mayor consumo está en los alumnos de 3er. Semestre con un promedio de 2.0 piezas promedio; los alumnos de 6o. Semestre son los que menos los consumen con 1.1 de promedio. Los demás Semestres -- tienen los siguientes promedios: 1.45 para los de 1er. Semestre; 1.32 para los de 9o. Semestre y 1.3 para los de 8o. Semestre.

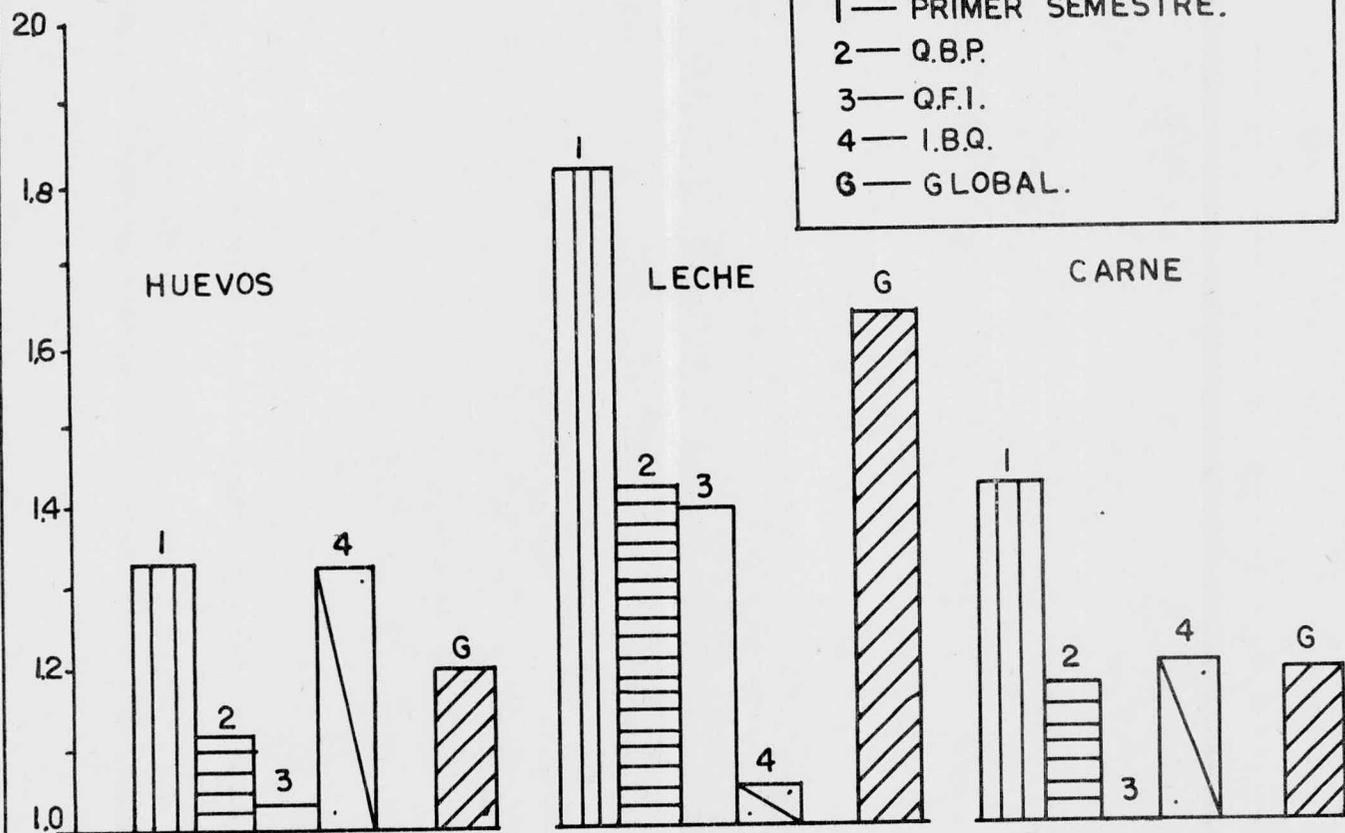
El Global nos da un valor de 1.44 piezas promedio por estudiante.

VERDURAS. 0.84 piezas promedio es el mayor consumo y los de 3er. Semestre son los que lo tienen; 0.52 es el menor consumo y son los alumnos de 6o. Semestre los que lo tienen. Los alumnos de 1er. Ingreso -- tienen 0.71 de piezas promedio; los Semestres 8o. y 9o. tienen 0.63 y -- 0.61 respectivamente.

El global tiene un valor de 0.67 piezas promedio por estudiante.

FRIJOLES. Tienen un consumo bastante similar todos los Semestres aunque el 6o. Semestre es el que mayor promedio tiene y es de 0.73. Los demás Semestres tienen un promedio semejante y va de 0.63 a 0.69.

El global nos da un valor de 0.67 de raciones promedio.



La gráfica G XLVII muestra los datos anteriores.

SOPES, TACOS. Los alumnos de 9o. Semestre son los que más los consumen y tienen un promedio de 0.92; los que menos los consumen son los de 8o. Semestre con un promedio de 0.44. Los demás Semestres tienen un promedio semejante que va de 0.49 a 0.54.

El global tiene un valor de 0.58 piezas promedio por estudiante.

REFRESCOS. Los alumnos que más los consumen son los de 9o. Semestre con 0.87 de promedio; los que menos los consumen son los 3er. y 6o. Semestre con 0.66 y 0.64 respectivamente. Los alumnos de 1er. Semestre tienen un promedio de 0.79; los de 8o. Semestre tienen 0.76 de promedio.

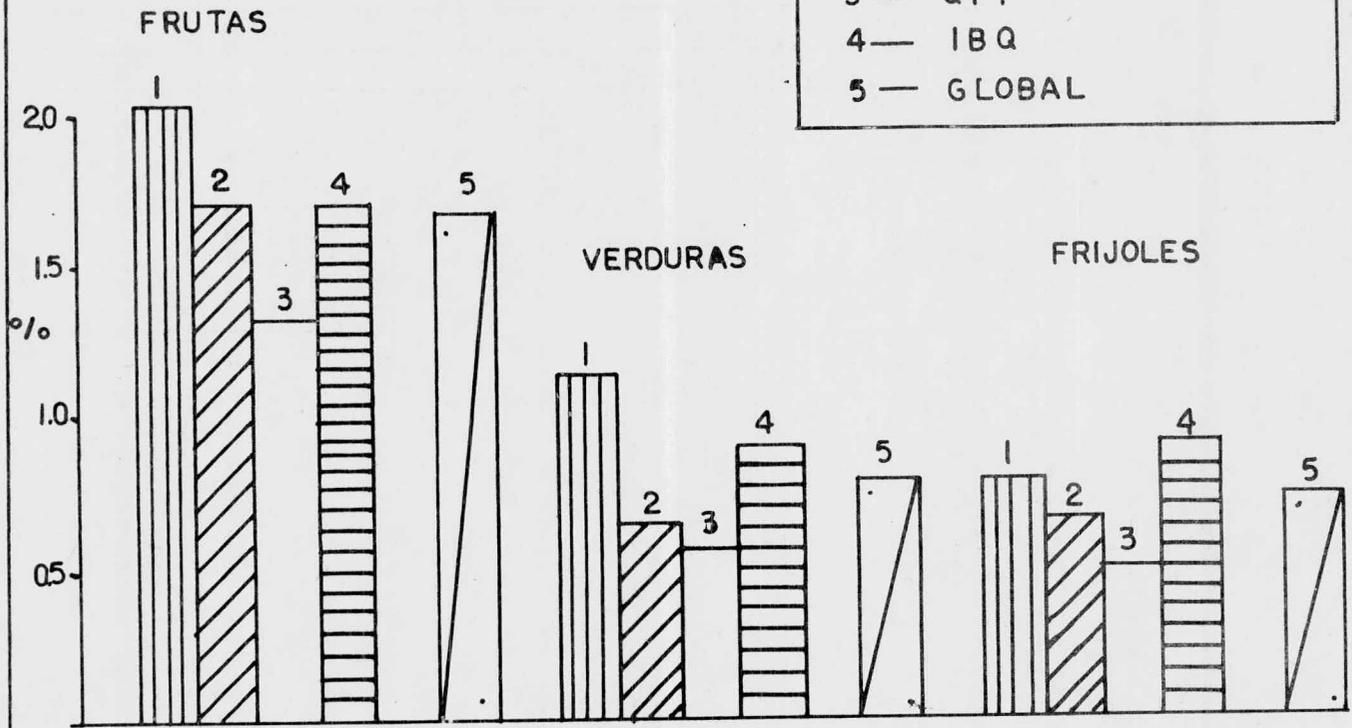
El global tiene un valor de 0.76 de vasos promedio por estudiante.

AGUAS FRESCAS. El mayor consumo lo tienen los de 3er. Semestre con 1.71 promedio; el menor consumo los de 6o. Semestre con 1.05 de promedio. Los alumnos de 1er. y 8o. Semestre tienen 1.27 cada uno, por último los de 9o. Semestre con 1.24 de promedio.

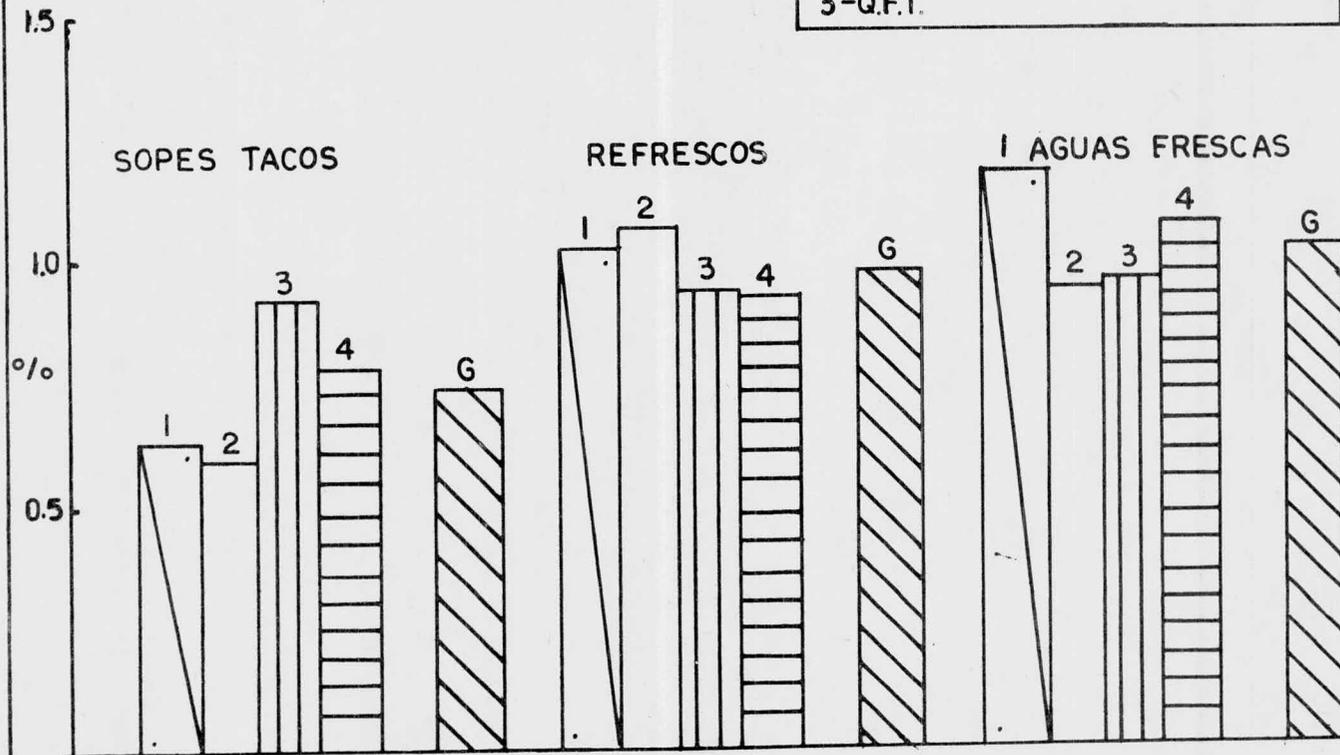
El global nos da un valor de 1.32 vasos promedio por estudiante.

Los datos anteriores podemos observarlos en la gráfica G XLVIII.

- 1 — PRIMER SEMESTRE
- 2 — QBP
- 3 — QFI
- 4 — IBQ
- 5 — GLOBAL



1-PRIMER SEM. 4- I.B.Q.  
2-QBP 5- GLOBAL.  
3-Q.F.I.



De los datos anteriores podemos decir que los alimentos que son ricos en proteína animal como son la leche, huevo y carne son consumidos en forma regular por todos los estudiantes, aunque de ellos la carne es la de más bajo consumo; podemos observar que no hay deficiencias de consumo en los tres alimentos.

Los alimentos como son la fruta y la verdura, son consumidos -- principalmente la fruta, no así la verdura que tiene un ligero déficit en cuanto al requerimiento establecido por algunas autoridades en la materia.

Los alimentos ricos en Carbohidratos como son los Sopes, Tacos ; Refrescos; frijoles; aguas frescas, tienen consumo parejo en todos los estudiantes, el consumo se puede decir que no es excesivo.

## CONCLUSIONES.

A.- Para establecer el nivel socioeconómico de la población estudiantil de la ESQUIE, se consideraron las variables : habitación, medios de movilización a la escuela e ingresos personales.

Los resultados globales son los siguientes :

1.- El 45.96% de los estudiantes habitan en casa; el 28.42% habita en departamento; el 5.40% habita en pensión o casa de estudiante; el 16.4% habita en casa de familiar.

2.- Los medios de comunicación más usados por los estudiantes son : camión, a pie, tres o más transportes.

3.- El 56% recibe dinero de sus padres, el 19.9% trabaja, el 10.2% está becado, el 4.1% recibe dinero de otra persona, el 1.3% recibe dinero de sus padres y trabaja; y el 6.3% recibe dinero de sus padres y está becado. El 66.60% cuenta con menos de \$ 1,000.00 y el 16.02% cuenta con más de \$ 2,000.00

En base a los resultados anteriores, podemos concluir que el nivel socio-económico puede clasificarse como regular.

B.- La mayoría de los estudiantes debe de disponer de 60 minutos para desplazarse de la casa a la escuela..

Con respecto al tiempo de permanencia en la escuela los valores globales nos permiten afirmar que la mayoría de los estudiantes permanecen de 6 a 8 horas.

C.- Los lugares donde los estudiantes consumen sus alimentos son mayor frecuencia son :

DESAYUNO.- El 73.80% de los estudiantes lo hacen en casa.

COMIDA.- Este alimento se realiza con mayor frecuencia en la casa, el segundo lugar lo ocupan los que comen en cafeterías, el tercer lugar lo ocupan los que comen en fondas.

CENAS.- El 83.3% cenan en casa.

El 99.8% de los estudiantes come algo entre comidas.

D.- ALIMENTOS Básicos : El consumo global de los alimentos básicos y otros de consumo habitual es el siguiente :

HUEVOS	1.28
LECHE	1.57
CARNE	1.05
FRIJOL	0.67
FRUTA	1.44

VERDURAS	0.67
TACOS O SOPES	0.58
REFRESCOS	0.76
AGUAS FRESCAS	1.32

De los datos anteriores se pueden concluir que la mayoría de -- los estudiantes consumen alimentos básicos. Existe desequilibrio entre alimentos proteícos y verduras. Se puede apreciar que ciertas preparaciones -- como tacos, sopes, refrescos, etc.; muestran los hábitos alimenticios independientemente de otros factores.

E.- Se puede concluir que el tipo y cantidad de alimento consumido está en equilibrio en cuanto al factor económico y nutricional.

A su vez los lugares de consumo son factores importantes para el tipo de alimento que se consume; no así el tiempo disponible.

En general se puede concluir que la alimentación de los estudiantes de ESQUIE está equilibrada en cuanto a alimentos básicos, pero hay -- un desequilibrio en cuanto al consumo de verduras.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS GLOBALES ENTRE LOS - DIFERENTES CENTROS UNIVERSITARIOS.

En el capítulo III se expuso en forma detallada las característi--  
cas y datos referentes a cada centro universitario, se propone aquí estable\_  
cer comparaciones en relación al patrón, Universidad Autónoma de México--  
(UNAM ); con respecto a los centros universitarios estudiados: Universi--  
dad Iberoamericana (UIA ), Escuela Nacional de Ciencias Biológicas - -  
(ENCB ), Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas -  
(ESIQUE ); de acuerdo a los siguientes puntos :

- Datos Generales de la muestra.
- Factores Socioeconómicos.
- Lugares y Tipos de Alimentos Consumidos.

## DATOS GENERALES DE LA MUESTRA.

## EDAD

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Menor de 20 años	22.84%	46.34%	33.64%	29.19 %
De 20 a 25 años	74.63%	53.06%	61.50%	68.29 %
Mayor de 25 años	2.53%	0.60%	4.86%	2.52 %
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00 %

## Análisis.-

Se establece que la mayoría de los estudiantes tiene entre 20 y 25 años, siendo el patrón el que presenta un porcentaje mayor y la UIA el menor.

En cuanto a los alumnos menores de 20 años, tenemos que la UIA presenta un porcentaje casi al doble que el patrón, siendo así mismo el de menor porcentaje.

Cabe notar que la ENCB presenta el doble de estudiantes mayores de 25 años con respecto a la UNAM, y la UIA se puede decir que no tiene alumnos de esta edad.

## ESTADO CIVIL

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Soltero	93.15%	95.71%	91.85%	89.07%
Casado	5.95%	2.76%	6.29%	10.04%
Otro	0.90%	1.53%	1.86%	0.89%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

El cuadro indica que los alumnos en general son solteros, siendo los porcentajes en todos los centros parecidos. Nótese que los estudiantes casados, a excepción de los de la UIA van en orden progresivo siendo menores los del patrón y mayores los de la ESIQUE.

## SEXO

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Masculino	64.41%	77.54%	51.53%	82.30%
Femenino	35.59%	22.46%	48.47%	17.70%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

El masculino en todos los casos es el mayor; con respecto a la UNAM, la ENCB tiene un porcentaje menor, la ESIQUE uno mayor. En el caso Femenino podemos ver que la ENCB lógicamente tiene un porcenta

je mayor y la ESIQUIE por consecuencia uno menor.

## FACTORES SOCIOECONOMICOS

### HABITACION

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUIE
Casa	48.09%	69.73%	48.72%	45.86%
Departamento	30.64%	14.07%	27.51%	28.42%
Casa de Familiar	13.72%	11.93%	15.85%	16.37%
Pensión	4.46%	3.36%	4.66%	5.40%
Pieza	3.09%	0.91%	3.26%	3.95%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

#### Análisis.-

La mayoría de los estudiantes habita en casa, siendo mayor la — UIA que la UNAM; las demás escuelas tienen un porcentaje similar.

En cuanto a departamento el patrón tiene el porcentaje más alto y la UIA el menor.

El siguiente punto en orden de importancia son los que habitan — en casa de familiar, siendo la ESIQUIE mayor que la UNAM, y la UIA — menor.

En pensión los porcentajes son parecidos. En cuanto a pieza la UIA no llega al 1%.

## MEDIOS DE MOVILIZACION A LA UNIVERSIDAD

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Camión	43.57%	2.13%	19.21%	35.48%
Coche	20.30%	0.60%	9.49%	-
Camión y Metro	9.31%	0.30	23.14	-
3 ó más	.20	86.00	13.70	58.78
Camión y Tolebus	3.76	-	0.69	-
Camión y Coche	3.49	0.60	1.38	-
A pie	3.04	9.47	8.33	5.56
Tolebús	1.97	-	0.23	-
Camión y Pesero	1.61	-	0.23	-
A pie y Camión	1.34	0.30	3.70	-
Metro	0.71	0.30	16.45	-
Otros	2.70	0.30	3.45	0.18
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

Como se podrá observar los medios utilizados por los estudiantes son muy variados; se ordenaron de acuerdo a la mayor utilización. Se puede notar en el cuadro la separación donde se agrupan bajo el sustituto de Otros & aquellos que no llegan a ocupar individualmente el 1% en todos los centros, en general son combinaciones de los principales medios de transporte que por su poca aceptación no deben tomarse en cuenta.

En cuanto a los más utilizados tenemos que el camión es utilizado en su gran mayoría por los alumnos de la UNAM, en contraste con los de la UIA que casi no lo usan; de las otras dos escuelas la ESQUIE es la que más lo usa y la ENCB la que menos.

De los alumnos que tienen coche los de la UNAM son los que más lo emplean y la ENCB le sigue en orden de importancia. Las demás escuelas no lo utilizan.

La combinación Camión y Metro son utilizadas por la ENCB y la UNAM siendo la de menor porcentaje esta última. Las otras dos escuelas no lo utilizan.

Los alumnos que usan tres o más medios de transporte tienen su más alto porcentaje en la UIA (nótese que el porcentaje es sumamente alto); debe notarse que la ESQUIE también tiene un porcentaje alto en comparación a la UNAM y a la ENCB que no llega al 15%. La ESQUIE no tienen otros medios utilizados en relación a la UNAM, en cambio se tienen algunos datos que con respecto a la UNAM deben notarse; con respecto a los que van a pie y a la UIA y a la ENCB presentan un porcentaje dos veces mayor con respecto a la UNAM; nótese que el metro solo es utilizado por los alumnos de la ENCB.

## TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO DE LA CASA A LA UNIVERSIDAD

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Hasta 15 minutos	13.47%	42.22%	20.00%	14.33%
30 minutos	28.85	37.20	33.72	27.78
60 minutos	32.98	16.15	35.12	34.41
90 o más minutos	24.70	2.43	11.16	23.48
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00

## Análisis.-

Los tiempos en la UNAM son parecidos en cuanto a los de la - ESIQUE (todos los tiempos); en cambio la UIA tiene mayores porcentajes que la UNAM (para 15 y 30 minutos), la mitad del porciento para 60 - minutos; en cuanto a 90 ó más minutos el porcentaje baja demasiado. En cuanto a la ENCB a excepción de 90 minutos ó más que tiene la mitad, - los demás porcientos son parecidos.

## TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD A LA CASA.

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Hasta 15 minutos	10.20%	35.45%	19.85%	21.18%
30 minutos	24.22	38.93	33.75	26.52
60 minutos	32.69	15.18	32.51	26.89
90 o más minutos	32.89	10.44	13.89	25.41
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

Este cuadro establece únicamente diferencias con el anterior. - Se puede notar las diferencias en el caso de 15 minutos para la UIA tiene un decremento en el porciento, en la ESIQUE por el contrario tiene un aumento en el mismo.

Para 30 minutos únicamente los de la UNAM tienen una baja en el porciento.

En cuanto a 60 minutos los de la ESIQUE bajan considerablemente su porcentaje.

De 90 minutos o más, los de la UNAM aumentan en la misma proporción su porcentaje que los de la UIA.

El hecho de que bajan o suban los porcentajes se puede deber a que los alumnos pasan a hacer algunas otras cosas de camino a sus casas, -

o dejan de hacer en el caso contrario. Puede deber a que el tráfico por donde deban pasar aumente o disminuya; puede ser también que los medios de transporte cambien de uno a otro.

#### TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
2-4 horas	2.80%	3.97%	0.92%	0.54%
4-6 horas	12.56	24.77	23.66	20.29
6-8 horas	36.44	43.43	47.56	65.53
más de 8 horas	48.20	27.83	27.85	13.64
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00 %

#### Análisis.-

La mayor permanencia en las aulas es de 6 a 8 horas, siendo el doble de la UNAM la ESIQUE; así mismo la UNAM es el de más bajo porcentaje. En cuanto a más de 8 horas los de la UNAM presentan el porcentaje más alto, los de la ESIQUE es más bajo. De 4 a 6 horas los de la UNAM presentan el porcentaje más bajo y las demás escuelas tienen el mismo porcentaje.

## FUENTES DE INGRESOS

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Tus Padres	76.70%	76.82%	57.90%	56.10%
Trabajas	13.54	9.45	18.75	19.88
Otra persona	5.50	-	4.86	4.12
Tus Padres y Trabajas	1.53	10.10	3.24	1.25
Becado	1.34	1.21	9.25	10.22
Tus Padres y estas becado	0.53	1.82	3.70	6.27
Otros <sup>&amp;</sup>	0.86	0.60	2.30	2.16
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

La mayoría de los estudiantes reciben dinero de sus padres; sin embargo los de la UNAM y la UIA presentan los porcentajes más altos y parecidos, la ENCB y la ESIQUE los menores y también semejantes.

En cuanto a los que trabajan el menor porcentaje lo presentan los de la UIA y los de mayor porcentaje la ENCB y la ESIQUE, parecidos ambos.

Los que reciben dinero de otra persona tienen porcentajes parecidos en todas las escuelas, a excepción de la UIA. Algunos datos salen -- del cuadro como aquellos que trabajan y reciben dinero de sus padres, en

el cual el porcentaje de la UIA es mucho más alto que las demás escuelas, en cuanto a la ENCB y la ESQUIE son los que realmente tienen alumnos becados. Por último que los que trabajan y están becados se presenta el porcentaje más alto en la ESQUIE.

Bajo el nombre de Otros<sup>&</sup> tenemos algunas combinaciones que individualmente no alcanzaron el 1% por lo cual no se tomarán en cuenta.

#### INGRESOS MENSUALES.

	UNAM	UIA	ENCB	ESQUIE
Hasta \$ 1,000.00	76.50%	65.48%	77.78%	76.61%
\$1,000.00 a \$2,000.00	15.60	23.12	16.66	17.37
más de \$ 2,000.00	7.90	11.40	12.56	16.02
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

#### Análisis.-

La mayoría de los alumnos cuenta con menos de \$ 1,000.00 mensuales; la UNAM y la ENCB presentan porcentajes parecidos y más altos; en cambio la UIA y la ESQUIE también son semejantes y más bajos.

De los que reciben de \$ 1,000.00 a \$ 2,000.00, la UNAM presenta el porcentaje más bajo y la UIA el más alto.

En cuanto a los que reciben más de \$ 2,000.00 se sigue un orden progresivo siendo menor el de la UNAM y mayor el de la ESQUIE.

## LUGARES Y TIPOS DE ALIMENTOS CONSUMIDOS

### DESAYUNO

	UNAM	UIA	ENCB	ESQUIE
Casa	72.55%	82.52%	76.61%	73.80%
Fonda	9.14	6.96	7.82	9.70
Cafetería o Puesto	2.40	0.40	3.03	3.55
Restaurant	1.87	1.29	1.61	1.21
No desayuna <sup>&amp;</sup>	14.04	8.85	11.03	11.74
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

### Análisis.-

La mayoría de los estudiantes desayuna en casa, siendo los de la UIA los que más lo hacen; la UNAM presenta un porcentaje más bajo aunque parecido a las otras escuelas.

En Fondas el menor porcentaje lo presenta la UIA y el mayor la ESQUIE. En cuanto a las demás escuelas la Cafetería es frecuentada igualmente a excepción de la UIA que tienen un porcentaje muy bajo.

Aunque el no desayuna<sup>&</sup> no es un lugar se tomó en cuenta porque es un alimento no ingerido, lo mismo con la comida y cena.

## COMIDA

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Casa	57.42%	81.07%	67.05%	74.71%
Cafetería o Puesto	15.81	9.30	14.40	11.71
Lunch	12.43	1.85	3.49	1.72
Fonda	8.41	1.50	7.84	7.28
Restaurant	3.27	5.84	3.12	1.79
No come <sup>&amp;</sup>	2.75	0.44	4.10	2.79
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

La mayoría de los alumnos come en casa siendo la UNAM la -- que presenta un porcentaje más bajo y la UIA el más alto. En Cafetería- el más alto porcentaje lo tiene la UNAM (en realidad en la UNAM son - puestos de comida ) : el menor porcentaje lo presenta la UIA. En la - UNAM un porciento alto de alumnos lleva lunch, con respecto a las demás - escuelas que son bajas.

En fonda el más alto porcentaje es de la UNAM; a diferencia - de la UIA que es sumamente bajo. En Restaurant ( tipo Vip's ) la UIA PRE - senta el porcentaje más alto y la ESIQUE el más bajo. En el caso de - los que no comen, véase desayuno.

## CENA

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Casa	90.75%	86.40%	87.48%	83.29%
Restaurant	1.74	4.89	1.10	0.82
Tamales, Tacos, etc.	1.45	2.20	1.00	1.90
Fonda	1.44	0.66	2.32	2.49
Cafetería o Puesto	0.30	1.01	1.34	2.43
No Cena <sup>&amp;</sup>	4.32	4.84	6.76	0.-7
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

La mayoría cena en casa, siendo el patrón el que presenta un porcentaje más elevado, la ESIQUE el más bajo.

En Restaurant los de la UIA tienen el porcentaje más alto con bastante diferencia de los otros, siendo más bajo el de la ESIQUE. Los demás lugares no alcanzan individualmente el 2.5%.

& Véase desayuno.

NOTA. El alimento más ingerido sin tomar en cuenta el lugar de consumo es la comida, y el menos ingerido es el desayuno.

## ENTRE COMIDAS

	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
SI	81.19%	42.69%	98.38%	99.82%
NO	18.81	57.31	1.62	0.18
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## Análisis.-

En general todos los alumnos ingieren algo entre comidas a excepción de la UIA en el cual el porciento es menor del 50.

## ALIMENTOS INGERIDOS EL DIA DE AYER &amp;.

Alimentos básicos	UNAM	UIA	ENCB	ESIQUE
Huevo	1.21	1.52	1.20	1.28
Leche	1.63	2.28	1.61	1.57
Carne	0.98	1.52	1.19	1.05
Fruta	1.44	1.75	1.69	1.44
Verduras	0.64	1.05	0.78	0.67

## Otras Preparaciones.

Sopes, Tacos, etc.	0.59	0.64	0.70	0.58
Refrescos	0.91	1.39	0.96	0.76
Frijoles	0.45	0.47	0.70	0.77
Aguas	0.81	1.09	1.06	1.32

& Son raciones o piezas promedio.

## Análisis.-

### Alimentos Básicos.-

Huevo. El mayor promedio lo tienen los de la UIA; y el menor la ENCB (cerca al de la UNAM).

Leche. El mayor lo presenta la UIA y el menor la ESQUIE.

Carne. El mayor la UIA, el menor la UNAM (no llega la UNAM a una ración por alumno).

Fruta.- La UIA tiene el mayor promedio; y la UNAM y la ESQUIE iguales y los más bajos.

Verdura. El más alto lo tiene la UIA y el más bajo la UNAM (nótese que no llega a una excepción de la UIA).

### Otras preparaciones.

Sopes, Tacos, etc. El más alto lo tiene la ENCB, el más bajo la ESQUIE, notando sin embargo, que éste alimento contrariamente al hábito que se cree hay en el mexicano de ingerirlo, apenas pasa de media pieza por cabeza.

Regrescos. El más alto lo tiene la UIA, el más bajo la ESQUIE, a excepción de la UIA que no llega a una pieza por cabeza.

Frijoles. El promedio mayor lo presenta la ENCB; el más bajo la UNAM (nótese que no llega a una ración por alumno).

Aguas. El más alto la ESQUIE, el más bajo la UNAM (la --  
UNAM no llega a una pieza por alumno.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos establecidos se ha encontrado que al nivel socio-económico de la escuela patrón "UNAM" tiende a ser medio; en comparación con otras escuelas se encontró que la "UIA" tiende a tener un nivel relativamente superior en relación al patrón; la "ENCB" tiende a ser igual al de la UNAM; "ESIQUE" por el contrario tiende a tener un nivel un poco más alto al de la UNAM.

Uno de los objetivos era establecer el tiempo que disponen los estudiantes para tomar sus alimentos; aquí se encontró una falla en el instrumento utilizado, no pudiéndose establecer, ya que éste adolecía de ciertas preguntas que eran indispensables para lograr dicho objetivo.

En cuanto al lugar donde los estudiantes realizan con más frecuencia sus alimentos, tenemos que : el desayuno tomado en "casa" es con mayor frecuencia consumido por la mayoría de los centros universitarios estudiados; el segundo lugar más frecuentado es la "cafetería" o "puestos" en la Universidad.

La cena "en casa" tiene mayor frecuencia en los alumnos de to

das las escuelas.

En la comida el lugar más frecuentado es la "casa"; en segundo lugar "cafetería" y "fondas".

En la ingestión de alimentos básicos, se encuentra que la UIA - tiene en general una proporción bastante mayor con respecto a las demás - escuelas; encontrándose que las otras escuelas sin haber deficiencias tienen a ingerirlo en la misma proporción.

Se encuentran otras preparaciones que en algunos casos pudieran ser de consumo habitual como es el caso de los refrescos, en el cual se observa que los estudiantes de todas las escuelas lo consumen frecuentemente; otras pudieran ser de tipo cultural como el caso de los frijoles, en el que se ve que no toda la población tiene la costumbre de ingerirlos.

Por último, debía establecerse la relación existente entre tiempo disponible (recuérdese que es la falla del instrumento empleado), y lugares de consumo, lo cual no se logró establecer.

Relacionando tipo y cantidad de alimento consumido con nivel socio-económico se encontró lo siguiente : en la UNAM los alumnos que tienen más dinero tienden a ingerir en mayor proporción la mayoría de los alimentos, principalmente los básicos. Con respecto a la UIA tenemos que el consumo de alimentos no es afectado por el ingreso mensual de los estu

diantes. En la ENCB no parece haber una relación lógica en los datos obtenidos, ya que en algunos casos el consumo de alimentos baja y en otros-casos sube. En la ESQUIE se puede dar un caso semejante al de la - - ENCB.

En general se ha establecido el consumo de alimentos básicos y otros de consumo habitual en relación al nivel socio-económico; no pudiéndose, como ya se ha dicho, establecer el tiempo disponible para el consumo de alimentos.

Se encuentra que en la ESQUIE hay la mayor proporción de - - alumnos que tienen ingresos altos, a la vez que presenta el mayor porcentaje de alumnos casados, pudiera ser que éstos son los que trabajan para - mantener una familia, ésto se refuerza con el dato de que los alumnos que trabajan tienen mayor porcentaje en esta escuela.

## SUGERENCIAS

Debido a que se ha encontrado poco material bibliográfico relacionado al presente trabajo, se sugiere se promuevan otros, para que generaciones posteriores tengan mayor información al respecto. Esta incluye a instituciones especializadas como INN en la que no se encontraron estudios relacionados a la alimentación de estudiantes universitarios. Podría ser tema de muchos más trabajos.

Se podría aplicar el instrumento, usado en este estudio, previa corrección del mismo para obtener los resultados adecuados a ciertos objetivos que no se pudieron lograr.

## BIBLIOGRAFIA

- AUTOR : Pérez Hidalgo Carlos Dr.
- TITULO : "Encuestas Nutricionales en México"
- VOLUMEN : II Estudios de 1963 a 1974.  
( Encuestas Familiares )  
División de Nutrición del Instituto Nacional de -  
la Nutrición.  
Departamento de Epidemiología de la Nutrición.
- PUBLICACION : L-21  
Conacyt-PRONAT Grupo Nutrición.
- FECHA : México D.F. 1974.
- CONSULTA : Capítulo II páginas de la 112 a la 132  
Capítulo V páginas de la 251 a 266.
- AUTOR : Oficina de Investigaciones Internacionales de los -  
Institutos Nacionales de Salud ( EE.UU )
- TITULO : "Evaluación Nutricional de la Población de Centro  
América y Panamá".
- VOLUMEN : 25 Instituto de Nutrición de Centro América y Pa  
namá. INCAP.  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- FECHA : Guatemala 30 de Abril de 1969.

- CONSULTA :           Capítulo I página 1  
                  Capítulo II página 2  
                  Capítulo III página 8  
                  Capítulo IV página 12 y 63.
- SUPERVISION :       Ríos Herrera José.
- TITULO :             Anuario Estadístico 1971 UNAM  
                  Departamento de Estadística de la Dirección Gene\_  
                  ral de Administración de la UNAM.
- FECHA :             1975
- CONSULTA :         Capítulo II páginas de la 67 a la 92, 113, 125.
- AUTOR :             Heredia Duarte Alfredo Dr.
- TITULO :             "Estudios de Servicios Médicos de la UNAM sobre  
                  la salud de los estudiantes"
- VOLUMEN :          X Tercera época No. 27 1a. página.  
                  Gaceta UNAM, Organo informativo de Universi--  
                  dad Nacional Autónoma de México.
- FECHA :             18 de Julio de 1975.
- AUTOR :             Casillas Alicia Dra.
- TITULO :             "De bajo nivel nutritivo son los alimentos que in-  
                  gieren los universitarios".  
                  Gaceta UNAM.
- FECHA :             3 de Enero de 1976.

Esta Tesis se imprimió en Junio de 1978  
empleando el sistema de reproducción Foto-Offset,  
en los Talleres de Impresos Offsali-G, S. A., Av  
Colonia del Valle No. 535 (Esq. Adolfo Prieto),  
Tels. 523-03-33 y 523-21-05 México 12, D. F