



# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA  
ESPECIALIZACION EN METODOS ESTADISTICOS

## BIBLIOTECA

"LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ"  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DESAYUNOS  
ESCOLARES PARA NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR  
Y DE 1° Y 2° DE PRIMARIA DEL MUNICIPIO DE  
BANDERILLA VER., PERIODO ESCOLAR  
SEPTIEMBRE 2001-JUNIO 2002

1.0 OCT. 20

## TRABAJO RECEPCIONAL (REPORTE)

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
DIPLOMA DE ESTA ESPECIALIZACIÓN PRESENTA:

*Miriam Alejandra Álvarez Reyes*

TUTOR:  
L.E. JULIÁN FELIPE DÍAZ CAMACHO

XALAPA, VER., OCTUBRE DE 2002

El Comité Académico de la Especialización en Métodos Estadísticos y el Tutor de este trabajo recepcional, autorizan la impresión y la constitución del jurado para la defensa.

COMITÉ ACADÉMICO

**BIBLIOTECA**

"LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ"  
UNIDAD ACADEMICA DE ECONOMIA Y  
ESTADISTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA



---

L.E. Julián Felipe Díaz Camacho  
COORDINADOR DE LA  
ESPECIALIZACIÓN

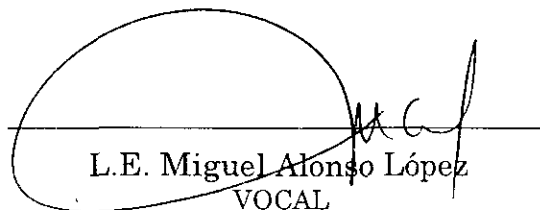
---

M. C. C. Alma Rosa García Gaona  
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE  
ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

**10 OCT. 2002**

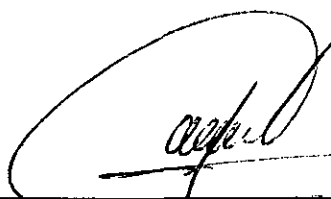
---

L.E. Víctor M. Méndez Sánchez  
VOCAL



---

L.E. Miguel Alonso López  
VOCAL



---

L.E. Julián Felipe Díaz Camacho  
TUTOR

**GENERACIÓN:2002**

**SEDE: Xalapa**

**TÍTULO:**

Evaluación del programa de desayunos escolares para niños en edad preescolar y de 1° y 2° año de primaria en el municipio de Banderilla Ver., período escolar septiembre 2001-junio 2002.

**AUTOR:**

Miriam Alejandra Álvarez Reyes

**TUTOR:**

Lic. Julián Felipe Díaz Camacho

~~7~~-2482

**TIPO DE TRABAJO:**

Reporte       Monografía o TPE       Desarrollo

**RESUMEN:**

El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto de los desayunos escolares para niños que viven en zonas marginadas de acuerdo a los reportes que envía el municipio y a su vez se levanto una encuesta pesando y midiendo a los niños para establecer su nivel nutricional de cada menor por lo cual se le aplicó la t-student para ver mas medias de peso y talla de los niños a si mismo se aplicó la T<sup>2</sup> de Hotelling para ver si existe diferencia entre los reportes que envían y los datos que se obtuvieron.

**METODOLOGÍA ESTADÍSTICA:**

a) Diseño   
Muestreo   
Experimento   
Estudio observacional

b) Análisis   
Exploratorio   
Descriptivo básico   
Inferencia Básica   
Métodos multivariados   
Regresión   
ANOVA y MANOVA   
Control de calidad   
Métodos no paramétricos   
Modelos especiales   
Técnicas avanzadas   
Series de tiempo

## **DATOS DEL AUTOR**

Miriam Alejandra Álvarez Reyes, nació en la ciudad de Apan Hidalgo, el día 16 de Septiembre de 1962. Realizó estudios primarios en Poza Rica Ver., Posteriormente se traslado a la ciudad de Xalapa Ver., Donde realizó estudios secundarios y de bachillerato. En 1986 Ingreso a la Licenciatura de Estadística de la Universidad Veracruzana de la que egreso en 1990. En 1990 ingreso a DIF Estatal donde laboró en el centro de computo. En 1991 Estuvo como encargada del centro de computo en la Junta Estatal de Caminos. En 1992 se incorporó a la Dirección General de Seguridad Pública realizando estadísticas delictivas para el estado de Veracruz. En 1995 a la fecha labora en el Departamento de Programación y Evaluación del DIF Estatal en Xalapa Ver. , como análista.

**BIBLIOTECA**  
"LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ"  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

## AGRADECIMIENTOS

1:0 OCT. 2002

A DIOS:

Por darme la vida y por permitir que llegara este momento.

A MI MAMA PAULA +

Que siempre me acompaña y esta conmigo en los momentos mas importantes de mi vida .

A Rosy :

Por su apoyo por darme consejos y darme palabras de aliento, ¡gracias!

MAESTRO:

Felipe por su apoyo, paciencia y desinterés para la culminación de este trabajo, gracias por su amistad.

Lic. Justina por su amistad y por que siempre me dio confianza.

Dr. Miguel Ojeda:

Por querer que seamos mejores cada día.

A MIS HIJAS:

Paola y Queila

Por su comprensión y por regalarme su tiempo, por llenar de luz mi vida con sus sonrisas, las quiero.

A MI ESPOSO:

Por apoyarme en los momentos más difíciles, te quiero mucho.

A mis compañeros de trabajo por su comprensión durante el tiempo que duro la especialidad.

MAESTRO:

Adolfo Sedano

Por su apoyo y comprensión y por brindarme su amistad ¡gracias!.

Lic. Carolina por confiar en mi y por sus consejos.

A MI FAMILIA:

Que siempre están conmigo brindándome su apoyo.

# CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>I. INTRODUCCION</b>	1
I.1 Marco Contextual	1
I.2 Antecedentes	4
I.3 Planteamiento del problema	6
I.4 Justificación	6
I.5 Objetivos	7
I.5.1 Objetivo general	7
I.5.2 Objetivos particulares	7
I.6 Hipótesis	7
I.7 Breve descripción del contenido	8
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	9
II.1 Aspectos generales	9
II.2 Diseño estadístico	9
II.3 Análisis estadístico	12
II.3.1 Análisis preliminares	12
II.3.2 Análisis definitivos	13
<b>III. RESULTADOS</b>	14
III.1 Resultados generales	14
III.2 Resultados de los análisis definitivos	21
<b>IV. CONCLUSIONES</b>	22
IV. 1 Discusión general	22
IV. 2 Recomendación	23
<b>V. REFERENCIAS</b>	24

**BIBLIOTECA**  
"LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ"  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **I.I Marco contextual**

La alimentación es un requerimiento básico para la vida y el desarrollo de sociedades e individuos, es por eso que uno de los principales problemas de salud que existe en México es la desnutrición infantil, donde México comparte con algunos países latinoamericanos como Honduras, Bolivia y Haití los mayores grados de desnutrición infantil en todo el continente. De acuerdo con algunas investigaciones se dice que en América Latina algunos países han implementado programas para acabar con la desnutrición; según cifras de la UNICEF reportados en el "Estado Mundial de la Infancia en 1996", se dice que en México el 12% de los niños nacen con bajo peso, el 14% de los niños menores de 5 años presentan desnutrición aguda tipo moderada y el 22% desnutrición crónica. La desnutrición es una enfermedad que afecta no sólo al que la padece sino que además sus consecuencia son evidentes en la sociedad y sobre todo en el medio en el que se desarrolla; es por eso, que es un grave problema en las comunidades y en todas aquellas regiones con pobreza extrema (<http://www.cc-México.com.mx/canaco/normas3htm>).

La desnutrición, es un desbalance entre los nutrimentos requeridos y los ingeridos; es una enfermedad que es de origen multifactorial; se puede diferenciar en dos grandes ramas, la secundaria, que es la resultante de otro proceso patológico previo, y la primaria o social que es la que resulta de la pobreza, de la falta de acceso de amplios sectores de la población a los alimentos necesarios. Si bien el combate a la desnutrición es una necesidad ética, una razón moral no es suficiente, se necesitan programas eficientes para reducir el índice de desnutrición.

En la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la zona metropolitana de la ciudad de México (1995) elaborada por la división de Nutrición de la comunidad del Instituto de la Nutrición "Salvador Zubirán" (INNSZ), se encontró que un niño de cada veinte sufría desnutrición, cifra que representa la mayor concentración de desnutridos por entidad federativa.

Se dice que los adultos que de niños fueron desnutridos presentan dificultades para desempeñar eficientemente sus labores, para establecer relaciones sociales. La crisis económica por la que actualmente atraviesa México es un riesgo mayor para que se incrementen los niveles de desnutrición infantil. Es urgente que se adopten medidas para garantizar el acceso a los alimentos a todos los niños y buscar estrategias afectivas que no pierdan el objetivo principal, que es el de prevenir y proteger a los infantes de zonas marginadas con riesgo a la desnutrición (<http://www.cc.México.com.mx/canaco/normas3htm>).

La Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) estima que casi 830 millones de personas en el mundo y 60 millones en América Latina y el Caribe padecen desnutrición crónica y hambre. Para poder contrarrestar esta desigualdad los gobiernos participantes en la Cumbre Mundial sobre alimentación efectuada en Italia 1996, establecieron un conjunto de compromisos relativos a la Seguridad Alimentaria Mundial. Para dar vialidad a estos compromisos la Cumbre Mundial Sobre Alimentación convino un plan de acción, donde se establece que cada país podrá adoptar una estrategia de acuerdo con sus recursos para buscar soluciones colectivas a los problemas de seguridad alimentaria.

En México existen programas de asistencia social alimentaria, dirigidos dirigidos a los grupos vulnerables de las comunidades de alta y muy alta marginación, que en su mayor parte constan de protección civil,



10 OCT. 2002

desarrollo comunitario y orientación alimentaria, cuyo componente principal es la ayuda alimentaria directa que llevan a cabo las instituciones públicas y organismos no gubernamentales. Todos con el propósito de mejorar los niveles de alimentación y bienestar, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana que establece los criterios de operación de los programas de Asistencia Social Alimentaria dirigidos a grupos de riesgo y a grupos vulnerables (NOM-169SSA1-1998).

Es por eso que el programa de desayunos escolares, o porción de raciones alimenticias, tienen como propósito de apoyar de manera temporal el nivel nutricional y mejorar en cierta forma el nivel de calidad de vida de los menores beneficiados con este apoyo. Por esta razón se han venido desarrollando a lo largo de los últimos años diferentes programas de asistencia social alimentaria por parte del DIF-Nacional, DIF-Estatal y DIF-Municipal.

La cobertura del programa de desayunos escolares del DIF a nivel nacional, estado y municipio, atiende a 31 estados y al Distrito Federal, estando presente en 1932 municipios, de un total de 2419 y en 16 delegaciones políticas del Distrito Federal, haciéndose en promedio diario una distribución de 4,599,363 desayunos (<http://www.dif.gob.com.mx/Atmenten.htm>).

Uno de los principales compromisos del actual gobierno es el de realizar acciones con alto impacto a favor de los grupos y familias que más lo necesitan. Esto de acuerdo al plan de trabajo 1999-2004, en el que manifiesta la necesidad de ofrecer a los niños y niñas, principalmente de escasos recursos, una mejor nutrición para la asistencia alimentaria de los menores en edad preescolar, primero y segundo año de primaria. De acuerdo al plan de trabajo mencionado, el DIF Estatal distribuyó, a través de los 210

municipios, 27 millones de briks de leche que se entregaron a 131,200 niños que asisten a diferentes escuelas (<http://www.Veracruz.gob.mx/documentos/tercerinforme/>).

## **I.2 Antecedentes**

En 1998, investigadores en Apurimac y Cuzco Perú, evaluarón el impacto del programa desayunos escolares, obteniendo que los resultados no mostraron efectos significativos a favor de los niños que habían consumido el desayuno escolar. Hay numerosos estudios que muestran que el tiempo de aprendizaje en zonas pobres en Perú es reducido, aun sin considerar el efecto de los desayunos escolares, y se ha observado que el programa reduce la tasa de deserción escolar en zonas rurales pobres (<http://www.grade.Org.Pe/boletín/03/art01.htm>) junio 2001.

En Lima, Perú y Rüsclikon, Suiza en el año 2001, se investigó que el agregado de aditivos a los desayunos escolares y fortificados con hierro, los niños presentaron una mejor absorción y además un nivel nutricional bastante elevado (<http://www.siicsalud/dato/dat025/0812031b.htm>).

El Sistema de Investigación Justo Sierra (SISIERRA-junio1997) evaluó el impacto de los desayunos escolares en el desarrollo general y desempeño escolar de los niños que viven en las zonas indígenas del estado de Yucatán; se ponderó el efecto de las condiciones socioeconómicas, el estado nutricional, de salud y otros factores asociados al aprendizaje con el fin de explicar los pronósticos de fracaso escolar en esa población. Los resultados muestran una opinión positiva mayoritaria respecto a los desayunos escolares, así como un incremento en talla y peso. Sin embargo, no fue posible establecer efectos directos en el desarrollo físico y desempeño escolar (<http://www.Conacyt.mx/dadcytr/catalogo/sisierra-impacto.htm>).

En el periodo 1992-1994 el DIF Municipal de Xalapa, Ver. , pone en marcha un programa denominado "Los Niños Primero", donde el objetivo principal fue el de proporcionar diariamente un desayuno a los niños de escasos recursos económicos en diferentes colonias de la localidad con el fin de mejorar el nivel nutricional de los niños. Para el funcionamiento de este programa se instalaron 7 desayunadores en las colonias: Lomas de Chapultepec, Revolución, Lomas de San Roque (1ra. y 2da Sección) y El Naranjal; en cada una de ellas se atendió a un promedio de 50 niños diariamente.

En el periodo 1998-2000 el programa de desayunos escolares del DIF Municipal de Xalapa se fijó la tarea de distribuir 10, 000 desayunos diarios y atender a 80 centros escolares.

El programa de desayunos escolares es uno de los más antiguos de la asistencia alimentaria directa. Sus antecedentes se remontan a principios de siglo con la protección de menores en el rubro de desayunos escolares, labor que se interrumpió en 1914 y se vuelve a retomar en 1929 con la creación de dos instituciones de carácter civil. "La Gota de Leche" y la "Asociación de Protección a la Infancia", estos esfuerzos pioneros originaron a su vez la sucesión de la Asociación Mexicana de Protección a la Infancia, el Instituto Mexicano de Asistencia a la Niñez y el Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia.

Se le llama asistencia alimentaria directa al conjunto de acciones de ayuda alimentaria directa, modelos alimentarios que permitan fortalecer dietas y prevenir riesgos de desnutrición (Programas de Asistencia Alimentaria DIF-Nacional).

Con fecha 15 de abril de 1999 el Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia se hace responsable de la ejecución y operatividad del

programa por decisión del Congreso del Estado (<http://www.diftamps.gob.mx/programaalim/default.htm>).

La población objetivo está compuesta por niños escolares de 3 a 5 años y escolares que cursen 1° y 2° grado de primaria e identificados con desnutrición o en riesgo de desnutrición ([http://www.guanajuato.gob.mx/dif/esayunos\\_escolares.htm](http://www.guanajuato.gob.mx/dif/esayunos_escolares.htm)).

### **I.3 Planteamiento del problema**

En la actualidad el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, realiza acciones asistenciales en zonas rurales e indígenas, a través de los sistemas municipales del DIF del estado de Veracruz. Mediante estas acciones promueve e impulsa programas dirigidos a niños en edad preescolar y a niños de 1° y 2° año de primaria. Sin embargo, no se dispone de información confiable que indique si tales programas operan eficientemente y si se están cumpliendo los objetivos para los cuales fueron creados. Al respecto se sospecha que la información reportada para la evaluación de los programas no es fidedigna.

### **I.4 Justificación**

Ante la falta de información confiable para evaluar los programas de desayunos escolares implementados por los sistemas municipales del DIF del estado de Veracruz, se considera de interés la realización del presente estudio piloto, el cual permitirá detectar si la información reportada a la oficinas centrales del DIF del municipio de Banderilla es o no fidedigna.

## **I.5 Objetivos**

El presente trabajo tiene los siguientes objetivos:

### **I.5.1 Objetivo general**

Verificar la información reportada por los centros escolares del municipio de Banderilla Ver., que son apoyados con el programa de desayunos escolares.

### **I.5.2 Objetivo específicos**

- Comparar la información de la variable peso que fue reportada por los centros escolares con la que se obtuvo directamente a través de una encuesta.
- Cotejar la información de la característica talla que fue reportada por los centros escolares con la que se obtuvo directamente a través de una encuesta.
- Estudiar el tipo de alimentación que los niños reciben normalmente en su casa.

## **I.6 Hipótesis**

Las hipótesis a probar en el presente trabajo son los siguientes:

1. **Ho:** El promedio en el peso reportado por el municipio es igual al promedio en el peso medido por el investigador.

**H1:** El promedio en el peso reportado por el municipio es diferente al promedio en el peso medido por el investigador.

**2. Ho:** El promedio en la talla reportada por el municipio es igual al promedio en la talla medida por el investigador.

**H1:** El promedio en la talla reportada por el municipio es diferente al promedio en la talla medida por el investigador.

### **I.7 Breve descripción del contenido.**

El presente estudio de evaluación del programa desayunos escolares que se lleva a cabo en el municipio de Banderilla Ver., menciona algunos antecedentes sobre estudios similares , el planteamiento del problema, justificación, objetivos, se expone la metodología utilizada y los tipos de análisis efectuados ,se describe brevemente el área de estudio. Se presentan algunos resultados obtenidos a través de la preguntas incluidas en el cuestionario, se incluyen pruebas de t- student y  $T^2$  de Hotelling par ver si existia diferencia entre los reportes enviados por el municipio de Banderilla Ver., y los que se obtuvieron a través de la encuesta, discusión de los resultados , las conclusiones y recomendaciones del estudio, finalmente se incluyen anexos, en los cuales se presentan gráficos, cuestionario y base de datos.

**BIBLIOTECA**  
LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

10 OCT. 2002

## **II. MATERIALES Y METODOS**

A continuación se describe la metodología utilizada en el desarrollo del presente trabajo.

### **II.1 Aspectos generales**

El presente estudio se llevó a cabo en 10 centros escolares del municipio de Banderilla Ver., ubicados en zonas marginadas y que son beneficiados con el programa de desayunos escolares que el DIF municipal otorga a niños identificados con desnutrición o con riesgos de desnutrición. La población en estudio esta compuesta por 580 niños en edad preescolar y niños de primero y segundo año de primaria. De esta población se eligió una muestra con el propósito de evaluar si los programas implementados para combatir el grado de desnutrición de las clases necesitadas operan eficientemente. Para realizar tal evaluación se compara la información reportada al DIF municipal con la obtenida a través de una muestra. El trabajo se complementa con el análisis de algunas variables que permite estudiar el tipo de alimentación que los niños consumen normalmente en su casa.

El estudio de muestreo es transversal y descriptivo, ya que se describen el peso, talla y otras variables relacionadas con el tipo de alimentación que los niños reciben normalmente en su casa.

### **II.2 Diseño estadístico**

Para la selección de la muestra del presente estudio se propuso la selección de una muestra aleatoria simple, para determinar el número de

unidades a estudiar en la población compuesta de 580 niños; se utilizó la expresión:

$$n = \frac{N\sigma^2}{(N-1)\frac{B^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sigma^2}$$

donde:

$N = 580$  niños

$\sigma^2 =$  Es la varianza poblacional de la característica peso, considerada como la variable de interés. Misma que fue estimada a través de información obtenida de estudios anteriores, obteniendo que  $S^2 = 40$ .

$B:$  Es el margen de error permitido en la estimación de  $\mu$ , peso promedio del niño, fijándose  $B = 1$ .

$Z_{\alpha/2}:$  Es la confiabilidad en la estimación de  $\mu$  por medio de  $\bar{x}$ , con un nivel de confiabilidad del 95% se tiene que  $Z_{0.025}=1.96$ .

Resultando para el presente estudio, el siguiente tamaño de muestra:

$$n = \frac{(580)(40)}{(580-1)\frac{1^2}{(1.96)^2} + 40} = 120$$

Obteniendo el tamaño de muestra se procedió al levantamiento de la información, a la codificación del cuestionario, a su captura en el paquete Statistica (Statsoft, 2000), a la validación de la base de datos y posteriormente a realizar los análisis preliminares y definitivos que se incluyen en el presente trabajo. Cabe mencionar que finalmente se aplicó el cuestionario a 130 niños.

**BIBLIOTECA**

\*LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ\*  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA



Tabla 2.1. Descripción de variables y escalas de medición utilizadas en el estudio

<b>VARIABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>VALORES</b>
Sexo	El sexo de los menores	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Edad de los menores	Nominal	Niños de 5 a 14 años
Preg_1	Agua de uso domestico y para beber	Nominal	1. Garrafón, 2. Pozo 3. Agua entubada 4. Otro
Preg_2	Hierve el agua para beber	Nominal	1. Si 2. No
Preg_3	Lava y desinfecta los alimentos	Nominal	1. Si 2. No
Preg_3.1	Tipo de desinfectante que utiliza	Nominal	1. Cloro 2. Micobyn
Preg_4	Limpieza de cocina	Nominal	1. Diario 2. 2 o 3 veces a la semana 3. 1 vez a la semana 4. Otro
Preg_5	Núm. de comidas	Ordinal	1. 1 Vez 2. 2 Veces 3. 3 Veces 4. 4 Veces
Preg_6	¿Desayunan los niños antes de ir a la escuela?	Nominal	1. Si 2. No
Preg_7	Selección de alimentos	Nominal	1. Valor nutritivo 2. Precio 3. Otro
Preg_8	Compra de alimentos	Nominal	1. Mercado 2. Súper mercado 3. Tienda local 4. Otro
Preg_9	¿Recibe apoyo en alimentos	Nominal	1. Si 2. No

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	ESCALA	VALORES
Preg_10	Enfermedades comunes	Nominal	1. Tos 2. Gripe 3. Reuma 4. Pulmonía 5. Parásitos 6. Infecc. gastrointest. 7. Infecc. de la piel
Preg_11	El niño cuenta con todas las vacunas	Nominal	1.Si 2.No
Preg_12	Campanas de salud	Nominal	1.Si 2.No
Preg_13	El programa de desayunos escolares beneficia al niño	Nominal	1.Si. 2.No
Preg_14	Cambio favorable en el niño	Nominal	1.Si 2. No
Preg_15	Como evaluaría el programa de desayunos	Nominal	1.Bueno 2.Malo 3.Regular 4.Deficiente
Preg_16	Debería seguir funcionando el programa	Nominal	1.Si 2.No
Peso_ant	Peso reportado por el DIF municipal de Banderilla	Razón	Kg
Peso_des	Peso registrado en la encuesta	Razón	Kg
Talla_ant	Talla reportado por el DIF municipal de Banderilla	Razón	Cm.
Talla_des	Talla registrada en la encuesta	Razón	Cm.

## II.3 Análisis estadístico

### II.3.1 Análisis preliminares

En esta etapa se presentó en forma gráfica (ver anexo 1) la información obtenida de cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario, se calcularon porcentajes de cada una de las variables de manera general. La

**BIBLIOTECA**  
 \*LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ\*  
 UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
 ESTADÍSTICA  
 UNIVERSIDAD VERACRUZANA

información obtenida, facilitó proponer los análisis definitivos la descripción de los resultados que se presentan posteriormente con el fin de cumplir con los objetivos planteados.

### **II.3.2. Análisis definitivos**

En este apartado se realiza un análisis de datos mediante el planteamiento de una prueba de hipótesis de medias dependientes para caso univariado mediante el estadístico de prueba t-student para ver si existe evidencia significativa entre las variables peso y talla.

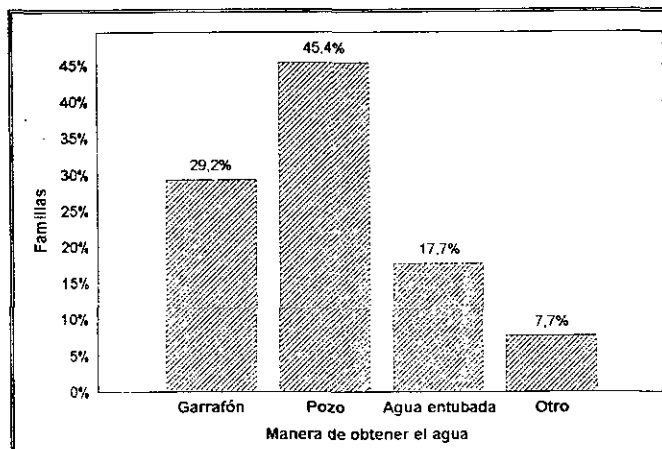
Para el caso multivariado se utiliza el planteamiento de la misma hipótesis se realiza en análisis de los datos a través de una prueba de hipótesis de medias poblacionales con la prueba  $T^2$  de Hotelling.

La justificación del planteamiento de las hipótesis que se presentan en este trabajo sirve para comparar dos medias poblacionales independientes provenientes de una distribución multivariada en diseños completamente aleatorizados y proporciona un contraste estadístico del valor teórico formado por las variables dependientes que producen la mayor diferencia entre los grupos. También tiene una cuenta de “inflar” la tasa del error de tipo I que aumenta al realizar una serie de contrastes de la comparación entre las medias de los grupos sobre las medias dependientes. Este contraste controla el aumento de la tasa del error de tipo I proporcionando un único contraste general para contrastar las diferencias de los grupos entre las variables dependientes para un nivel de significancia  $\alpha$  dado.

### III. RESULTADOS

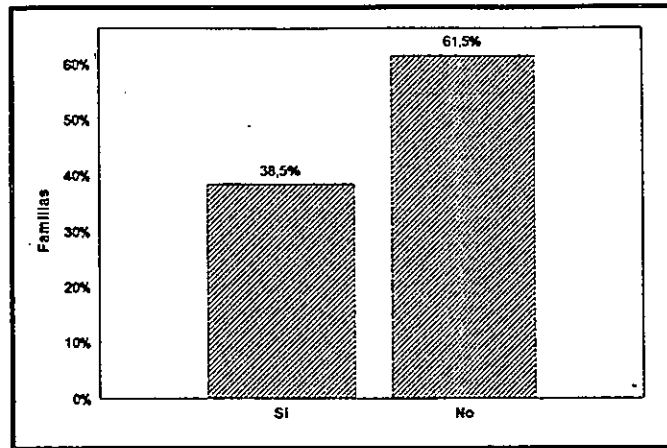
#### III.1 Resultados de los análisis preliminares

❖ En relación a la distribución de la muestra por sexo se obtuvo que de las 130 personas encuestadas, el 50% fueron del sexo masculino y el otro 50% de sexo femenino.



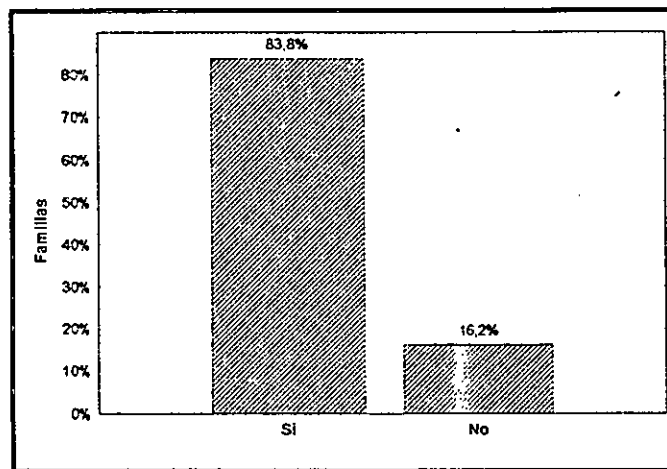
*Figura 1. Porcentaje de las formas de obtener el agua para uso doméstico que utilizan.*

❖ Con respecto a la Figura 1, el consumo de agua para uso domestico y para beber, se obtuvo que el 45.4% de las familias consumen agua de pozo, un 29.2% consumen agua de garrafón y un 17.7% agua entubada.



*Figura 2. Porcentaje de familias que hierven el agua que consumen.*

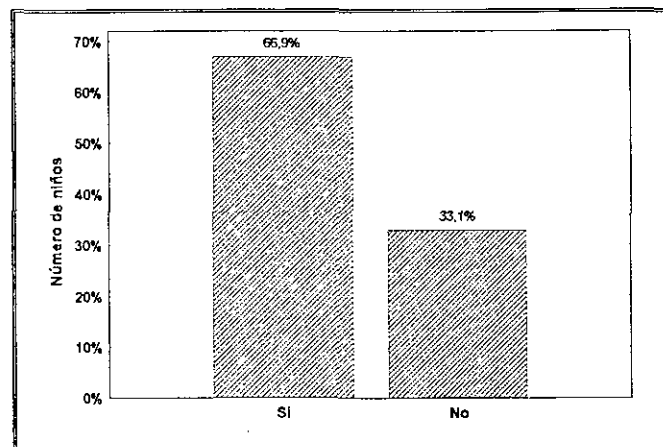
❖ Como se muestra en la Figura 2, respecto al número de familias que hierven el agua para consumo se obtuvo que un 61.5% de las familias no toman agua hervida y un 38.5% si la consumen.



*Figura 3. Porcentaje de familias que desinfectan las verduras que consumen.*

❖ En relación a la Figura 3, el número de familias que desinfectan las verduras, se tiene que un 83.8% consumen verduras desinfectadas, mientras que el resto no lo hace.

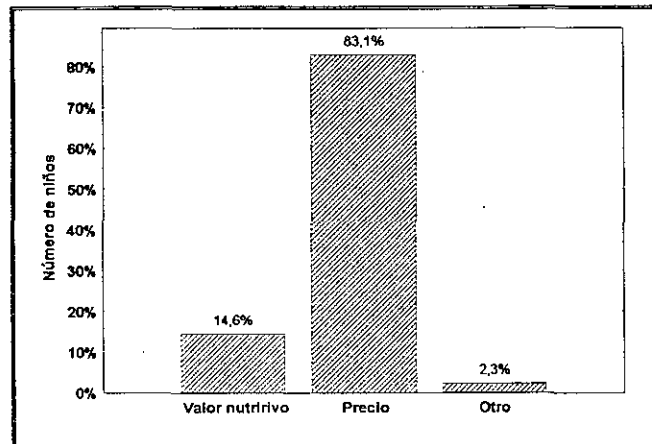
- ❖ Del total de familias que desinfectan las verduras que consumen, se tiene que el 69% de las familias lo hace con cloro y el 31% restante lo hace con microbyn.
- ❖ Con respecto al número de veces que la familia realiza la limpieza de cocina, se puede observar que el 95.4% de las familias limpian la cocina diariamente y el 4.6% realizan la limpieza de 2 a 3 veces a la semana.
- ❖ En relación al número de comidas que los niños hacen diariamente se obtuvo que el 78% de los niños comen tres veces al día, un 26.2% dos veces al día.



*Figura 4. Porcentaje de niños que desayunan antes de ir a la escuela.*

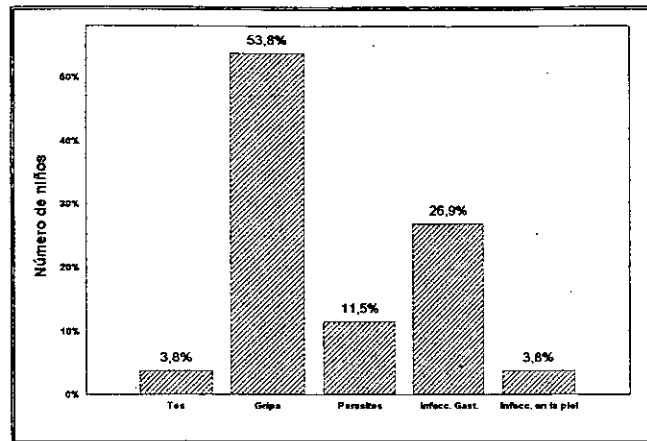
- ❖ Se observa en la Figura 4, referente al número de niños que desayunan antes de irse a la escuela se tiene que el 66.9% si desayunan mientras que un 33.1% no toman ningún alimento.

- ❖ Del total de niños que consumen alimentos antes de irse a la escuela, se tiene que el 34.6% toman café con leche, el 26.2% desayunan lo que tengan y por último el 7.7% desayunan frijoles.



*Figura 5. Distribución de la muestra de acuerdo a la selección de alimentos que consumen.*

- ❖ En relación a la Figura 5 ,la selección de alimentos que se consumen en la familia seleccionan alimentos de acuerdo al precio, mientras que un 14.6% lo hacen de acuerdo al valor nutritivo.
- ❖ Con respecto al lugar donde realizan las compras de los alimentos que consumen en la familia , el 51.5% lo hacen en tiendas locales y un 45.4% compran en el mercado.
- ❖ Con respecto al número de familias que reciben apoyo para alimentos el 98.5% contestó que no reciben ningún tipo de apoyo, mientras que el 1.5% restante opinó que si reciben algún apoyo.



*Figura 6. Distribución de las enfermedades que padece el niño frecuentemente.*

T-2482

- ❖ En la Figura 6, en relación a las enfermedades que padece frecuentemente los niños se obtuvo que el 53.8% se enferman de gripa, el 26.9% padecen de infecciones gastrointestinales, el 11.5% de parásitos y con el mismo porcentaje los que se enferman de tos e infecciones de la piel.
- ❖ Referente a los niños que han sido vacunados, se obtuvo que el 94.6% tienen todas sus vacunas mientras que el 5.4% restante no cuentan con estas.
- ❖ Con respecto a su opinión de que si son visitados en campañas de salud, se obtuvo que el 69.2% contestó que fueron visitados con propósitos de vacunación a dar pláticas de planificación y un 10.8% opinó que en campañas de limpieza.
- ❖ En relación a la pregunta de que si el desayuno escolar beneficia a sus hijos se obtuvo que el 52.3% opinó que si, mientras que el 47.7% restante contestó que no lo beneficia.



Se procedió analizar las medias de los datos en forma univariada para ver si existía alguna diferencia entre estos las variables peso y talla.

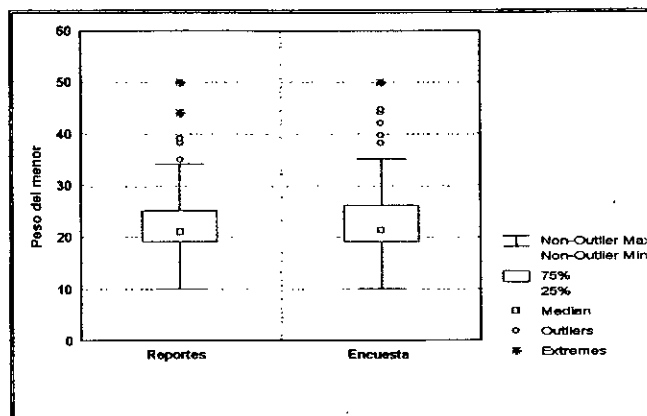


Figura 8. Comparación de la variable peso

- ❖ Como se observa en la Figura 8, en la comparación de la variable peso se observó poca diferencia entre los reportados al DIF municipal y los obtenidos a través de la encuesta.

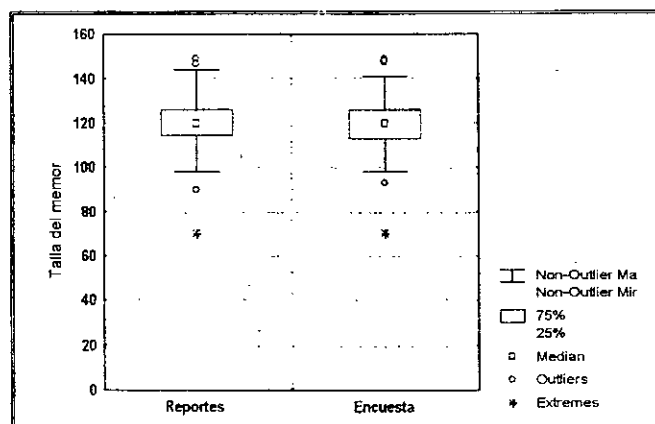


Figura 9. Comparación de la variable talla.

- ❖ En la Figura 9 se comparación de la variable talla, se pudo detectar también poca diferencia entre los reportes recibidos en el DIF municipal y la información obtenida en la encuesta.

## **IV. Conclusiones**

1.0 OCT. 2002

### **IV.1 Discusión general**

De acuerdo al análisis exploratorio podemos decir que los niños que están inscritos en el programa de desayunos escolares no tienen una buena alimentación, no desinfectan sus verduras y sobre todo los alimentos que ingieren no tienen un valor nutritivo por eso hay muchos niños que tienen desnutrición en todas sus fases y muy pocos niños que están en el peso y talla ideal de acuerdo a la edad. El desayuno escolar no va a reflejar el impacto que se desea ya que las condiciones en que viven los menores dificilmente el desayuno escolar poco les va a ayudar solo tendrá las calorías necesarias que se requiera durante la mañana para desarrollar sus actividades escolares pero no se va a elevar su nivel nutricional, El programa de desayunos escolares debería tener una supervisión adecuada, y tomar las medidas correctamente para saber el estado nutricional de niño y sobre todo tener un seguimiento de la información obtenida para saber el estado nutricional del niño y podemos decir que llegamos a la misma conclusión en estudios anteriores de que el impacto de los desayunos escolares no se refleja mucho con el peso y la talla de los niños que están en programa.

En cuanto al análisis estadístico de t student podemos decir que los reportes comparados en forma univariada y los que envía el municipio de Banderilla, Ver., se deberá tener mas cuidado a la hora de reportarlos ya que no coinciden con los datos obtenidos en la encuesta.

**BIBLIOTECA**  
"LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ"  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

## **IV.2 Recomendaciones**

Se necesita una supervisión de las personas que estén a cargo del programa para que los datos que reporten sean verídicos y confiables y sobre todo vigilar a los niños y darles un seguimiento para poder evaluar el impacto de los desayunos escolares, y reportar su estado nutricional.

Se requiere que se este mas contacto con las personas que viven en zonas marginadas y orientarlas sobre pláticas de higiene, salud, planificación familiar para poder combatir la desnutrición

## REFERENCIAS

(<http://www.cc.México.com.mx/canaco/normas3tm>). Desnutrición normas establecidas por la canaco.

(NOM-169SSA1-1998). Norma Oficial Mexicana para la Asistencia Social Alimentaria a grupos de riesgo.

(<http://www.dif.gob.com.mx/atmenten.htm>). DIF-Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia.

(<http://www.Veracruz.gob.mx/documentos/tercerinforme/>). Informe de Gobierno del Estado de Veracruz.

(<http://www.grade.Org.Pe/boletín/03/art01.htm>) junio 2001. Impacto en el rendimiento escolar.

(<http://www.siicsaalud/dato/dat025/0812031b.htm>). Mejoría en la absorción hierro de desayunos.

(<http://Copsa.cop.es/congresoiberia/base/socr52.htm>). Evaluación de impacto del programa de desayunos escolares.

(<http://www.Conacyt.mx/dadcytr/catalogo/sisierra-impacto.htm>). Impacto del Programa de Desayunos Escolares en niños de la zona DIF Yucatán.

(Programas de Asistencia Alimentaria, Políticas y lineamientos de DIF Nacional)

(<http://www.diftamps.gob.mx/programaalim/default.htm>). Dirección de programas alimentarios responsable Elizabeth Ortega Ramos programa de apoyo a la nutrición.

[http://www.guanajuato.gob.mx/dif/desayunos\\_escolares.htm](http://www.guanajuato.gob.mx/dif/desayunos_escolares.htm) Dotaciones alimenticias responsable T.S. Leticia Ramírez Rendón

~~T~~-2482

**A N E X O S**

**BIBLIOTECA**  
"LIC. JAVIER JUÁREZ SANCHEZ"  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
ESTADÍSTICA  
**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

## ANEXO1: RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS PRELIMINARES

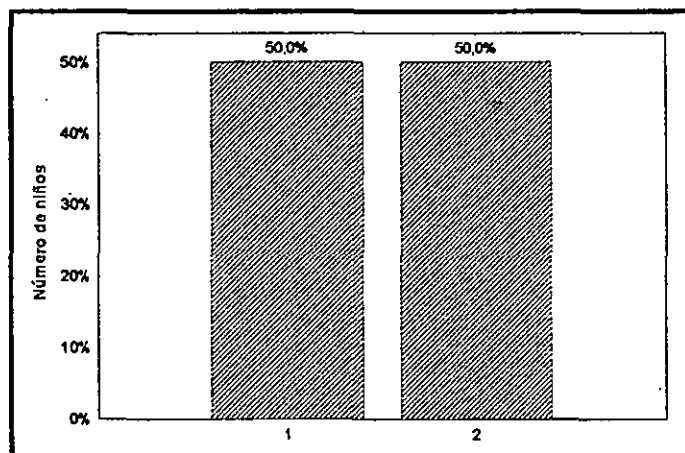


Figura 1. Distribución de la muestra por sexo.

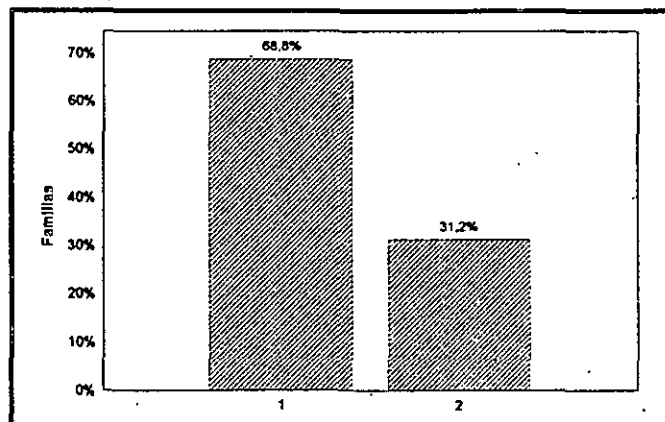


Figura 2 Distribución de familias en relación al tipo de desinfectante que utilizan.

10 OCT. 2002

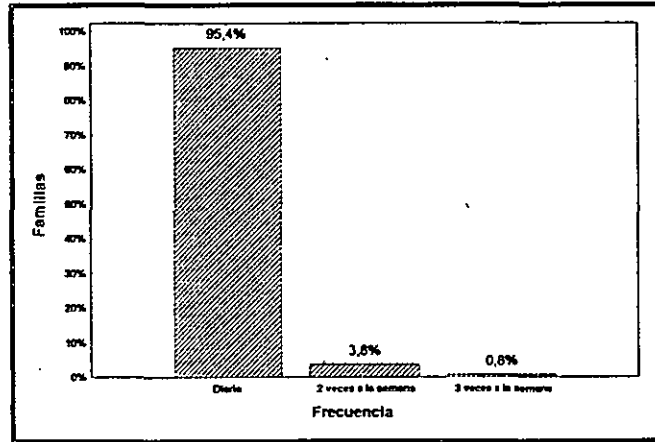


Figura 3. Porcentaje del número de veces que las familias realizan la limpieza de cocina.

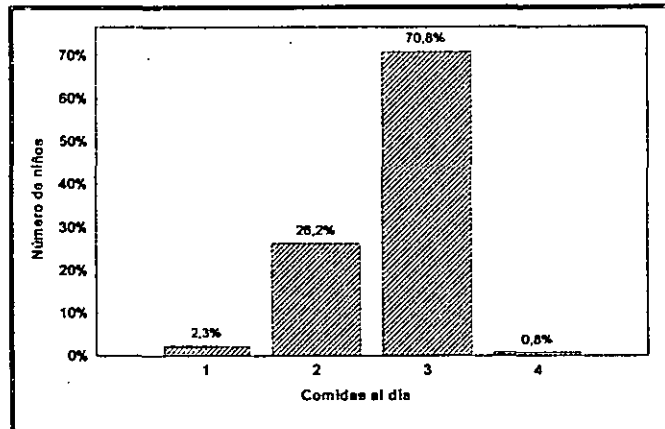
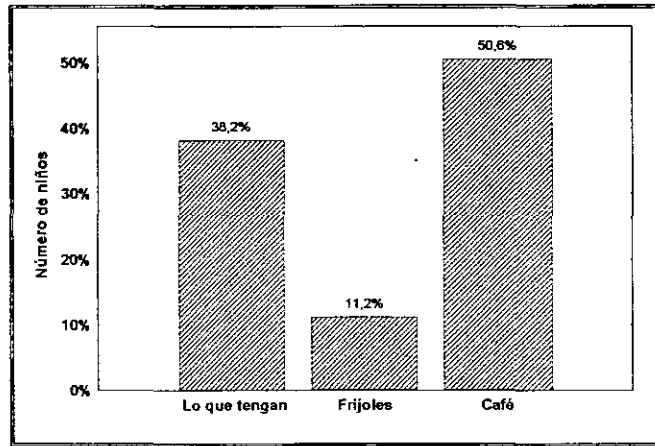
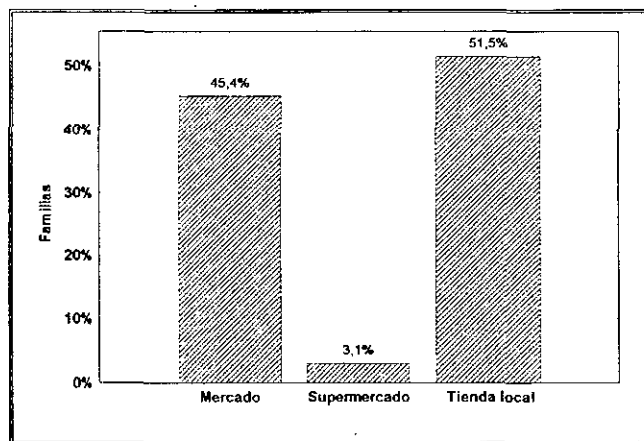


Figura 4. Distribución de la muestra en relación al número de veces que comen al día.

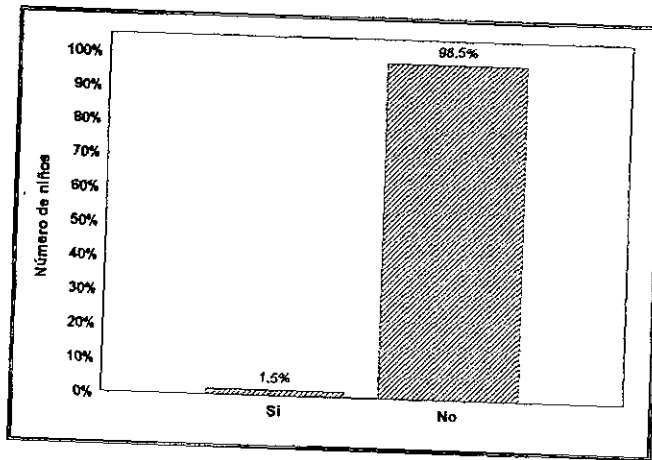




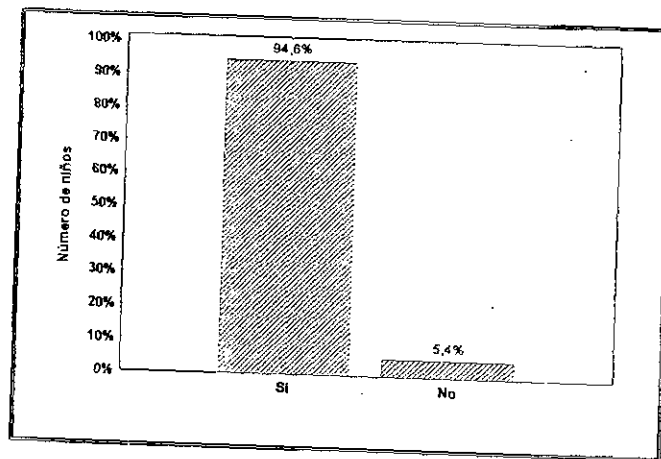
*Figura 5. Porcentaje del tipo de desayunos que realizan los niños antes de irse a la escuela.*



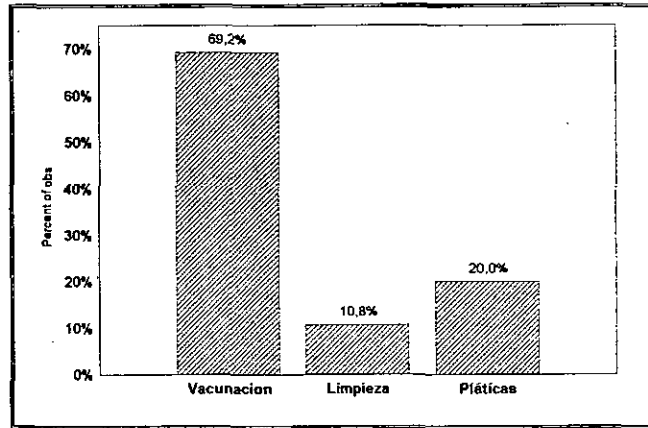
*Figura 6 Distribución de familias de acuerdo al lugar donde realizan la compra de sus alimentos.*



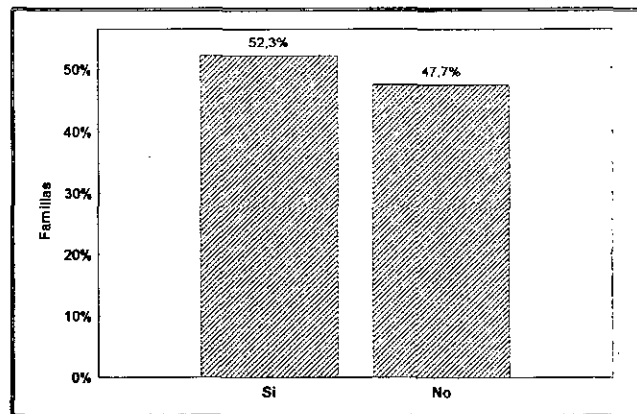
*Figura 7. Distribución de familias que reciben apoyo para alimentos.*



*Figura 8 Distribución de la muestra que han sido vacunados.*



*Figura 9 Distribución de la muestra sobre si se realizan campañas de salud.*



*Figura 10 Porcentaje de opinión respecto a que si el programa de desayunos escolares beneficia al niño.*

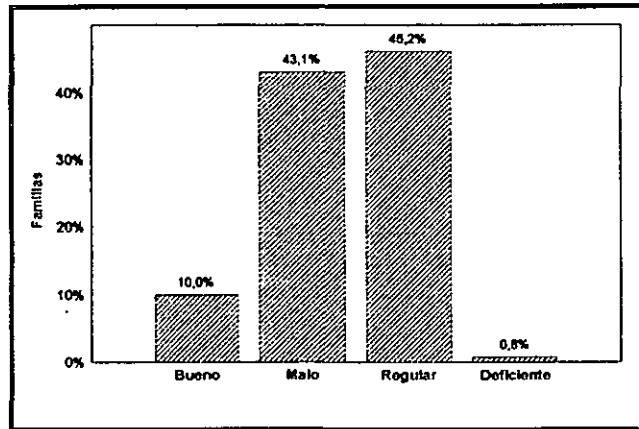


Figura 11 Porcentaje de las formas en que las Familias califican el programa de desayunos

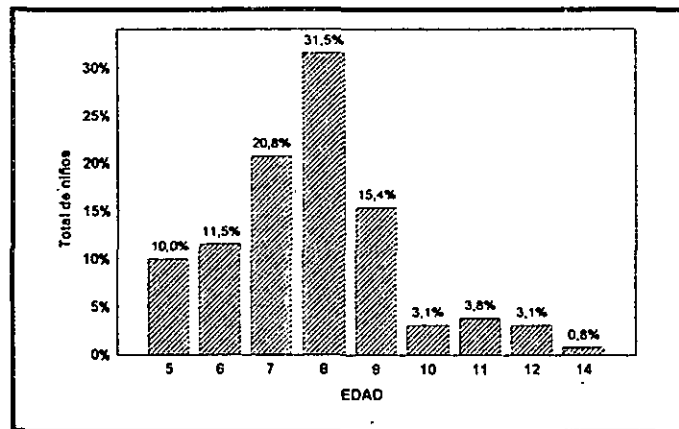


Figura 12. Distribución de la muestra para la variable edad de los niños.

**BIBLIOTECA**  
 LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ  
 UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA Y  
 ESTADÍSTICA  
 UNIVERSIDAD VERACRUZANA



Esta encuesta forma parte de una investigación del proyecto "Desayunos Escolares para niños en edad preescolar, 1° y 2° año de primaria del municipio de Banderilla Veracruz", esta información es estrictamente confidencial.

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

1.-¿ De donde obtiene el agua para uso domestico y para beber?

- a) Garrafón      b) Pozo      c) Río      d) Agua entubada      e) Otro

2.-¿Hierve el agua que toma?

- a) Si      b) No

3.-¿Lava y desinfecta frutas y verduras?

- a) Si      b) No

Que desinfectante usa: \_\_\_\_\_

4.-¿Cada cuanto limpia el lugar donde prepara sus alimentos?

- a) Diario      b) 2 ó 3 veces a la semana      c) 1 vez a la semana      d) otro

5.-¿Cuántas veces comen durante todo el día?

- a) 1 vez      b) 2 veces      c) 3 veces      d) 4 veces

6.-¿Desayunan los niños antes de ir a la escuela?

- a) Si      b) No

¿Qué es lo que desayunan? \_\_\_\_\_

7.-¿Selecciona los alimentos de acuerdo al ?

- a) Valor nutritivo      b) Precio      c) Otro

8.-¿Dónde realiza sus compras de alimentos?

- a) Mercado      b) Supermercado      c) Tienda local      d) Otro

9.-¿Ha recibido apoyo en alimentos de alguna institución?

- a) Si      b) No

¿De cuál? \_\_\_\_\_

## ANEXO:3 BASE DE DATOS

CASOS	SEXO	PREG_1	PREG_2	PREG_3	PREG_3_1	PREG_4	PREG_5	PREG_6	PREG6_1	PREG_7	PREG_8	PREG_9	PREG_10
1	1	2	1	1	1	1	3	2	0	2	1	2	2
2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	6
3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	3	2	6
4	1	5	2	2	0	1	3	2	2	3	3	2	6
5	2	5	1	2	0	1	3	1	3	1	1	2	2
6	1	1	2	2	0	1	2	1	1	2	3	2	5
7	2	1	2	2	0	1	3	1	3	2	3	2	2
8	2	2	1	1	1	1	3	1	3	2	3	2	5
9	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2
10	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	3	2	6
11	1	2	1	1	1	1	3	1	3	2	3	2	2
12	1	5	2	2	0	1	3	2	0	2	3	2	6
13	2	1	2	1	1	1	4	1	1	1	1	2	2
14	2	2	1	2	0	1	3	1	1	2	3	2	6
15	1	1	2	1	2	1	3	1	1	2	3	2	2
16	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	7
17	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1
18	2	1	2	2	0	1	2	1	1	1	2	2	6
19	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	3	2	6
20	2	2	1	1	2	1	2	2	0	2	1	2	5
21	2	2	2	2	0	2	3	2	0	3	3	2	6
22	1	2	2	1	2	1	3	1	2	2	3	2	6
23	1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	3	2	6
24	1	2	2	2	0	1	3	1	2	2	3	2	6
25	2	2	2	2	0	1	2	2	0	2	1	2	6
26	1	4	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	7
27	1	4	1	1	1	1	2	1	3	2	3	2	2
28	1	4	1	1	1	1	2	1	3	2	1	2	2
29	1	4	1	1	1	1	2	1	3	2	2	2	6
30	1	5	1	1	1	1	2	1	3	2	1	2	2
31	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	2	2



68	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2	0	2	2	3	2	2	2
69	1	2	2	2	0	1	1	3	2	2	2	3	2	0	2	2	3	2	2	2
70	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	3	2	2	6
71	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	2
72	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	2	1	2	1	2	2	2
73	2	1	2	1	2	1	1	3	2	1	3	3	2	0	2	2	1	1	2	2
74	2	2	2	2	0	1	1	2	2	1	2	2	1	3	2	2	3	2	2	6
75	2	2	2	2	0	1	1	3	2	1	3	3	1	3	2	2	3	2	2	2
76	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	2
77	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	6
78	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	2
79	2	4	1	1	1	1	1	3	2	1	3	3	2	0	2	2	3	2	2	2
80	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2
81	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2
82	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	0	2	2	1	2	2	2
83	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	2	0	2	2	3	2	2	6
84	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	2	0	2	2	3	2	2	6
85	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	0	2	2	1	2	2	2
86	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	2	0	2	2	1	2	2	2
87	2	4	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	0	2	2	1	2	2	2
88	1	5	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	3	2	2	1	2	2	6
89	2	2	2	2	0	1	1	2	2	1	2	2	2	0	2	2	3	2	2	1
90	1	5	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	2	2	1	2	2	6
91	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2
92	1	2	1	1	2	0	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	7
93	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2
94	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	1	2	2	6
95	1	2	1	1	2	1	2	3	1	2	3	3	1	3	2	2	3	2	2	6
96	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2
97	1	2	1	2	0	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	7
98	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2
99	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2
100	2	2	2	2	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	2	1	2	2	6
101	1	2	1	1	2	1	2	3	1	2	3	3	1	3	2	2	3	2	2	6
102	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	2	0	2	2	3	2	2	5
103	2	1	2	1	1	1	2	3	1	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2
104	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2

96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103



10 OCT. 2002

**BIBLIOTECA**  
 LIC. JAVIER JUAREZ SANCHEZ  
 UNIDAD ACADEMICA DE ECONOMIA Y  
 ESTADISTICA  
 UNIVERSIDAD VERACRUZANA

109	1	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2	0	2	1	2	2	1	2	2	5
100	2	4	1	1	2	1	1	2	2	3	2	0	2	1	2	2	1	2	2	6
101	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	3	2	2	2
102	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	2	2	1	2	2	5
103	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	2	2	1	2	2	6
104	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	2	2	3	2	2	1
105	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	2	3	2	5	5
106	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	2	3	2	5	5
107	1	4	1	1	2	1	1	2	1	3	2	0	2	1	3	2	1	2	2	5
108	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2
109	1	2	1	1	2	1	1	2	2	3	1	3	1	3	2	2	3	2	6	6
110	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2
111	2	5	1	1	1	1	1	1	1	3	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2
112	1	2	2	1	2	1	1	2	1	3	2	0	2	3	2	3	2	2	2	6
113	2	2	2	1	2	1	1	2	1	3	2	0	2	3	2	3	2	2	2	6
114	2	2	2	1	2	1	1	2	1	3	2	0	2	1	2	2	1	2	2	5
115	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	2	3	2	2	2	2
116	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	0	2	3	2	3	2	2	6	6
117	1	2	2	1	2	1	1	2	1	3	1	3	1	3	2	3	2	2	2	2
118	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	0	2	3	2	3	2	2	6	6
119	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	0	2	3	2	3	2	2	5	5
120	2	2	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2
121	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2
122	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2
123	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	0	2	3	2	3	2	2	2	2
124	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	0	2	1	2	1	2	2	2	2
125	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	0	2	3	2	3	2	2	6	6
126	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	3	2	2	5	5
127	2	5	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2
128	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	2	1	2	2	2	2
129	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	2	3	2	2	2	2
130	2	2	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	2	6	6