

Xiomara Blanco  
Antropología / UN

**Análisis Nutricional Antropométrico: Una Encuesta de Salud en  
Tres Grupos de la Amazonia Venezolana.**

Betty Méndez de Pérez  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Universidad Central de Venezuela

Caracas, marzo de 1988

A mis familiares y amigos , cuyos afectos me proporcionan un estímulo permanente.

Mi agradecimiento por el apoyo recibido. Personalizar ésta ayuda sería tarea casi imposible, sin embargo mi reconocimiento va en primer lugar a los alumnos de los distintos centros educativos del Territorio Federal Amazonas, quienes en todo momento de manera entusiasta prestaron su colaboración. Así mismo diversas Instituciones del Territorio como el Vicariato Apostólico de Puerto Ayacucho , la Oficina Regional de Asuntos Indígenas (ORAI), y la Guardia Nacional , junto a la Armada de Venezuela , hicieron posible los contactos, y prestaron la ayuda logística necesaria para el traslado a las diferentes comunidades. Los comentarios y sugerencias de diversas personas, contribuyeron a una mejor interpretación de los resultados. Al Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de FACES, mi lugar de trabajo, le estoy altamente agradecida ; allí se realizó el muestreo estadístico, y me ha proporcionado un espacio para desarrollar mis inquietudes.

## PREFACIO

El análisis que se desarrolla en las páginas siguientes, está enmarcado dentro del proyecto "Perfil Antropométrico de la Población Venezolana", en vigencia actualmente dentro de los programas de investigación del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -FACES-

Durante el disfrute del año sabático 1985-1986, la autora fué invitada a participar en algunos programas de investigación que se desarrollan en el Laboratorio de Biometría Humana y Análisis del Movimiento, de la Vrije Universiteit de Bruselas, bajo la dirección del Dr. Marcel Hebbelinck. Allí se realizó parte de la revisión bibliográfica y la fase inicial del tratamiento estadístico y de computación. Posteriormente el análisis nutricional fué desarrollado, utilizando los programas escritos por el Dr. Omar Arenas del Departamento de Biología Celular de la Universidad Simón Bolívar.

En el trabajo se determina el estado nutricional mediante el uso de indicadores antropométricos para proporcionar una visión de la situación general de salud de las poblaciones estudiadas, es un enfoque exclusivamente fenotípico, donde las influencias ecológicas juegan un papel fundamental, sin que por ello se descarten lógicamente los límites fijados por la dotación genética de los individuos.

## INDICE GENERAL

Dedicatoria y Reconocimiento	2	4.4.1. Resumen	23
Prefacio	3	5.1. Piapocos	24
I.- Introducción	5	5.1.1. Clasificación nutricional en base a porcentajes del percentil 50, utilizando los tres indicadores independientemente	24
1.1. Planteamiento de la investigación	5	5.2.1. Evaluación nutricional antropométrica basada en la distribución de percentiles de la O.M.S.	25
1.2. Objetivos y finalidad	6	5.3.1. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos.	26
1.3. Cobertura	6	5.4.1. Resumen	27
1.4. Período de referencia	6	6.1. Piaroas	28
1.5. Antecedentes	6	6.1.1. Clasificación nutricional en base a porcentajes del percentil 50, utilizando los tres indicadores independientemente.	28
Mapa de la región	7	6.2.1. Evaluación nutricional antropométrica basada en la distribución de percentiles de la O.M.S.	30
II.- Marco Muestral	8	6.3.1. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos.	32
2.1. Universo estadístico	8	6.4.1. Resumen	33
2.2. Diseño de la muestra	8	V.- Conclusión y Recomendaciones	34
2.3. Población estudiada	9	VI.- Referencias Citadas	37
2.3.1. Demografía	10	VIII.- Indice de Cuadros	41
2.4. Tratamiento de los datos	11	Anexo I. Relación de planteles y matrícula escolar. Departamento Atures. Territorio Federal Amazonas.	
III.- Nutrición	11		
3.1. Introducción	11		
3.2. Revisión metodológica	12		
3.3. Metodología empleada	13		
IV.- Resultados y Discusión	16		
4.1. Guajibos	16		
4.1.1. Clasificación nutricional en base a porcentajes del percentil 50, utilizando los tres indicadores independiente	16		
4.2.1. Evaluación nutricional antropométrica basada en la distribución de percentiles de la O.M.S.	19		
4.3.1. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos.	21		

## RESUMEN

El estudio efectuado en 209 niños y jóvenes entre 7 y 18 años de edad de las etnias Guajibó, Piapoco y Piaroa del Territorio Federal Amazonas, tuvo como principal objetivo realizar una evaluación nutricional antropométrica de acuerdo a los lineamientos de la O.M.S.; método del percentil 50, distribución de percentiles, combinación de los tres indicadores simples: talla-edad, peso-edad y peso-talla, e indicadores compuestos.

Los resultados indican que el método del percentil 50 acentúa el déficit. Así mismo los niveles de normalidad, exceso y déficit varían de acuerdo al indicador utilizado y los mismos difieren en función al sexo y grupos de edad considerados.

Al combinar los tres indicadores se observa la influencia de la variable talla en la clasificación como malnutridos por déficit, ya que un porcentaje considerable son normales con talla muy baja (DC). Inclusive un grupo apreciable de niñas Piaroas son clasificadas con exceso especialmente en el primer grupo de edad.

Hay una tendencia marcada en los sujetos de ambos sexos a ubicarse bajo la norma de acuerdo a los indicadores compuestos, específicamente los varones por circunferencia de brazo y área grasa y las niñas por área grasa y pliegue de tríceps; esta tendencia disminuye al incrementarse la edad.

Existe cierta correspondencia entre los indicadores talla-edad y peso-edad dentro de los niveles que definen la normalidad, aunque éste último indicador acentúa o disminuye el déficit en determinadas circunstancias en relación al primer indicador.

Los varones Piaroas son significativamente más altos y más pesados que los Guajibos y Piacocos; en el grupo femenino no se encontraron diferencias en las variables señaladas. El dimorfismo sexual en los Piaroas se hace presente a edades tempranas.

La necesidad de tomar en cuenta las diferencias étnicas en talla y adiposidad junto a la elaboración de patrones nacionales basados en estimaciones propias de la composición corporal, cuando se realizan las evaluaciones nutricionales antropométricas; se hizo evidente al aplicarle a un sector de la muestra considerada, un análisis del somatotipo. El mismo demostró que éste grupo presentaba un buen desarrollo muscular y esquelético, al clasificarlos como mesomorfos balanceados, con una media para los tres componentes de  $S = 1.8 \ 5.2 \ 1.9$ . Su distribución en la somatocarta se asemeja a la distribución de una población atlética.

## I.- Introducción

### 1.1.- Planteamiento de la Investigación

El entorno social y cultural de los grupos indígenas que habitan el Territorio Federal Amazonas, ha experimentado grandes cambios en las últimas décadas. La facilidad de comunicación y en general los adelantos tecnológicos, han contribuido a que se produzcan modificaciones en el habitat, los cuales a su vez se reflejan en la biología de las poblaciones que allí radican.

La conformación física de los individuos puede ser tomada como el resultado final, de la combinación que se produce entre la dotación genética, y un medio ambiente donde son determinantes los pa-

trones culturales y las condiciones socio-económicas.

Aunque se carece de datos que puedan documentar los cambios experimentados en el biotipo de éstos grupos, no es difícil especular que las modificaciones en la dieta tradicional, y la disminución de la actividad física hayan producido alteraciones en la estructura biológica de los individuos. De allí la importancia de una información detallada sobre el estado nutricional.

### 1. 2.- Objetivos y Finalidad.

Se plantea como objetivo general de la investigación realizar una evaluación del estado nutricional mediante apreciaciones antropométricas en los grupos Guajibo, Piapoco y Piaroa.

La determinación del estado nutricional es un indicador específico del estado de salud de una población, y su cuantificación ayuda a establecer prioridades en las políticas de asignación de recursos y programas de intervención, sobre bases estadísticamente confiables a nivel de población.

Solo mencionar el hecho que la nutrición condiciona el logro del máximo potencial genético, sería suficiente para justificar cualquier estudio sobre el estado nutricional de una comunidad.

### 1. 3.- Cobertura.

El espacio físico donde se llevaron a cabo las encuestas antropométricas correspondió al Departamento Atures del Territorio Federal Amazonas. Las evaluaciones fueron realizadas en las siguientes comunidades: Puerto Ayacucho, caserío de la Misión Coromoto, Pato Guayabal, Alca-

bala de Guajibo, Agua Blanca, Paría Grande, Isla Ratón, Pendare del Sipapo y Coromoto de Cuaó; éstas tres últimas por vía fluvial. Mapa nº 1. (Lizarralde, 1986) .

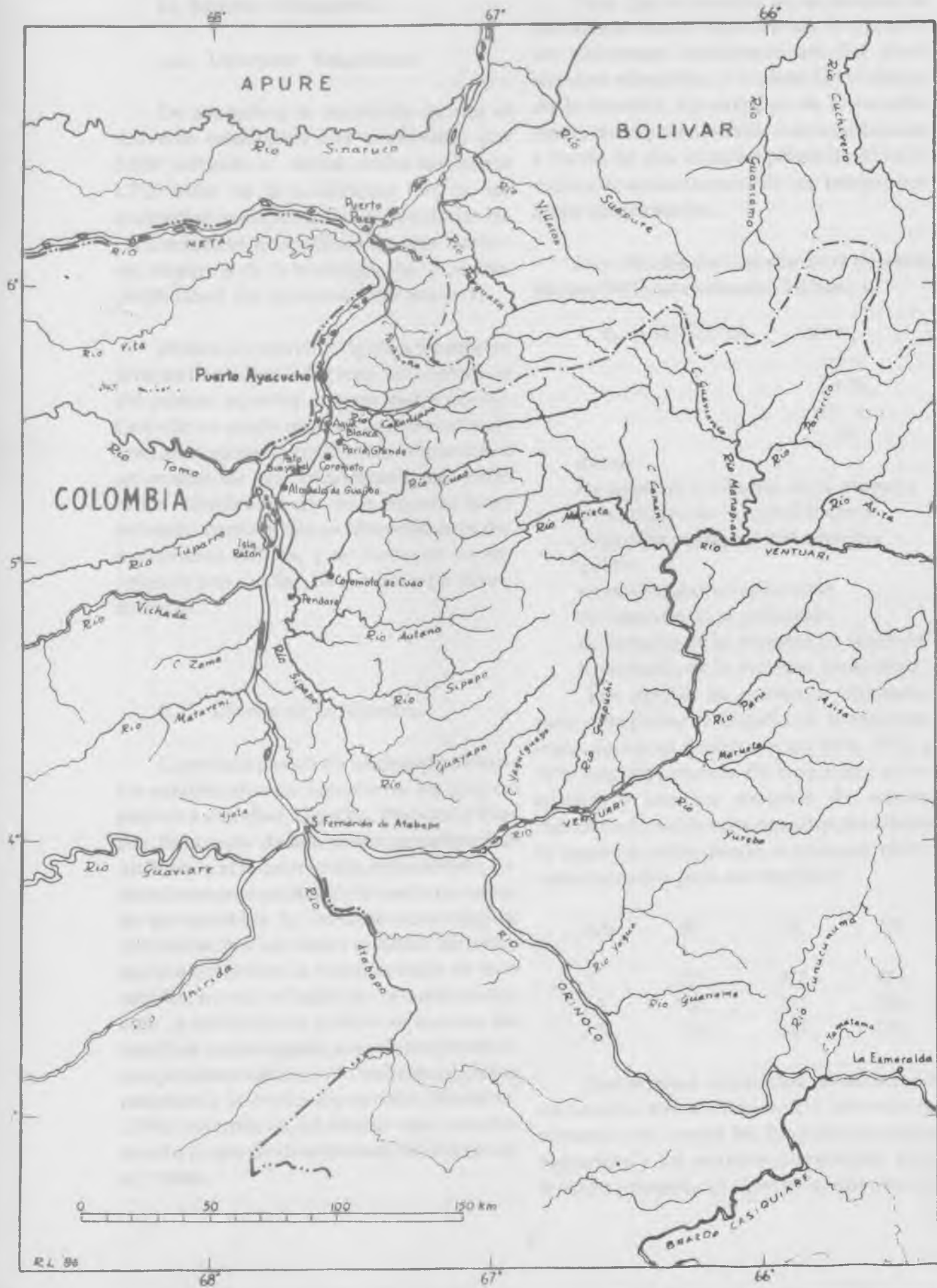
Para la evaluación del estado nutricional se tomaron en cuenta las variables de clasificación: el grupo étnico, el sexo y la edad.

### 1. 4.- Período de Referencia.

En los distintos análisis se incluye a la población mayor de 7 años inscrita en el sistema educativo . Se tomó como base la matrícula escolar correspondiente al período 1984-1985; la recolección de la información se efectuó en dos trabajos de campo realizados en los meses de marzo y mayo de 1985.

### 1.5.- Antecedentes.

Investigaciones anteriormente realizadas en la zona, de una u otra forma proporcionan un conocimiento sobre la nutrición y estado de salud de éstas poblaciones, (Vélez Boza et al. ,1962, Holmes, 1981; 1983, 1986 y Méndez Castellanos et al., 1982); pero no se establecen comparaciones entre los trabajos mencionados y el que se presenta, ya que el diagnóstico se realiza en algunos casos en base a otros parámetros, no están incluidas todas las variables, o sencillamente se carece de los datos originales para poder realizar un análisis estadístico.



## II. Marco Muestral

### 2.1.- Universo Estadístico

De acuerdo a la matrícula escolar el universo estadístico está constituido por 3.558 individuos, de los cuales solamente 1.755 están en la posibilidad real de ser evaluados antropométricamente dadas las características geográficas de este territorio, objetivos de la investigación y la disponibilidad de recursos. (Ver anexo 1)

El estudio estuvo dirigido a los niños y jóvenes de padres indígenas, excluyéndose del mismo aquellos con un padre criollo. Con ello se pudo obtener una muestra de gran homogeneidad étnica, sin desviaciones así mismo de tipo socioeconómico. Estos niños atienden las distintas escuelas tanto privadas como públicas ubicadas en el departamento Atures, y se incluyen los niveles de pre-escolar, básica y media diversificada.

### 2.2.- Diseño de la Muestra.

La población está dividida en tres estratos establecidos en función de los grupos étnicos a estudiar: Guajibo, Piapoco y Piaroa. El tamaño de la muestra se determinó utilizando el muestreo aleatorio simple, tomándose como estimador la media muestral de las variables. La variable clave elegida fué la talla, por ser ésta la variable, de todas las que entran en la consideración en éste estudio, menos influida por el medio ambiente, y en donde es posible separar en los estudios transversales, los efectos producidos por el envejecimiento individual, de los relativos a la evolución secular (Susanne, 1974). Además es así mismo una variable de alto poder de discriminación (Arenas et al., 1988).

Para fijar el tamaño de la muestra se calcularon varias alternativas, en función de diferentes combinaciones del error máximo admisible, y el nivel de confianza de la muestra. La varianza de la variable clave, en éste caso la talla, fué determinada a través de una muestra piloto de 30 individuos de ambos sexos y de los tres grupos antes mencionados.

Los cálculos del tamaño de la muestra (Seijas, 1981), se realizaron en base a:

$$n_0 = \frac{K^2 S^2}{e^2} \quad n = \frac{n_0}{1 + n_0}$$
$$N$$

donde:

K= nivel de confianza de la muestra

S= varianza de la variable clave obtenida mediante una muestra piloto

e= error máximo admisible

N= tamaño de la población

n= tamaño de la muestra ya ajustada

$n_0$ =tamaño de la muestra preliminar

Los niveles de confianza utilizados para seleccionar el tamaño de la muestra, están dados en función de un 90%, 95%, y 99% respectivamente. En base a ésta información y con un conjunto de errores máximo admisible seleccionados, se elaboró la siguiente tabla donde se resumen diferentes tamaños para ser elegidos:

e/k	90	95	99
1	217	292	451
1.2	155	211	336
1.5	104	142	234

Dados éstos resultados se seleccionó un tamaño muestral de  $n=211$  individuos, tomando en cuenta las limitaciones antes expuestas y los recursos disponibles. Este tamaño presenta un nivel de confianza del



95% y un error máximo admisible de 1.2 cm con respecto a la variable talla.

De acuerdo a las cifras preliminares del Censo Indígena (O.C.E.I., 1985), los grupos Guajibo y Piaroa son los de mayor representatividad, desde el punto de vista numérico, en el Departamento Atures (gráfico 1). El grupo Piapoco fué seleccionado dentro de la categoría mixta ya que se visitó la comunidad Agua Blanca, comunidad Piapoca más importante dentro del Departamento Atures, donde se desarrolla un programa de empresas indígenas del Instituto Agrario Nacional.

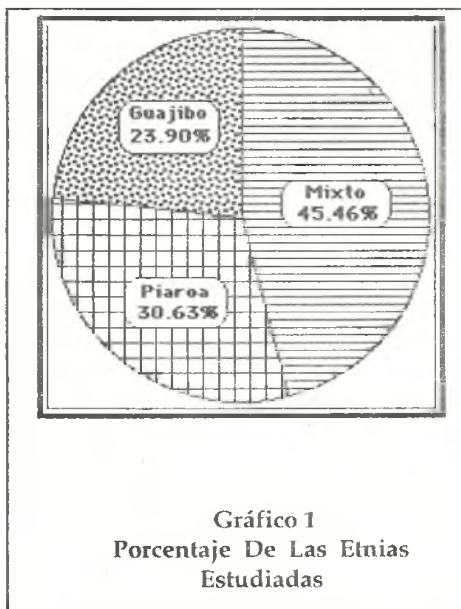


Gráfico 1  
Porcentaje De Las Etnias  
Estudiadas

Es importante hacer notar que una vez calculado el tamaño muestral basado en los registros oficiales, anexo 1, la recolección de la información se dificulta por los siguientes factores: a) en algunas oportunidades los datos de la matrícula escolar no son cónsonos con la realidad, b) dado el entorno cultural de los grupos, algunos niños se alejan de las actividades de la escuela, para participar junto a sus padres en las labores de pesca, tal fué el caso encon-

trado en ocasión a la visita realizada a la comunidad Coromoto de Cuao y c) dentro de ésta matrícula escolar están considerados otros grupos distintos a los Guajibos, Piapocos y Piaroas.

### 2.3.- Población Estudiada

El grupo Guajibo autodenominado "Wayapopijiwi" (gente de la sabana), está ubicado en la mayor parte en la frontera colombo-venezolana, y lingüísticamente presenta grandes afinidades con la lengua Arawaca. Ocuparon según las crónicas de misioneros y exploradores del siglo XVI, la región limitada al sur por el río Guaviare, por el norte con el Apure, el Orinoco hacia el este, y por el oeste con el piedemonte andino; en tiempos recientes se han visto desplazados hacia el noroeste, suroeste y sobre todo hacia la frontera selva/sabana. Ministerio del Ambiente, 1983.

Actualmente existen 41 comunidades Guajibas en el Departamento Atures, con frecuente intercambio comercial y consanguíneo con las etnias Piaroa y Piapoco, dada la movilidad que caracteriza su organización social. Ello conduce en muchos casos a la existencia de comunidades étnicamente mixtas.

Son agricultores estacionales y el elemento principal del cultivo es la yuca amarilla así como también la batata, caraota, piña, arroz, maíz, etc, productos que constituyen base de la alimentación de los habitantes de Puerto Ayacucho; complementan su economía con la caza, la pesca y la recolección de raíces, plantas, frutas, huevos de aves y tortugas, así como también la caza de animales pequeños como el venado, fuentes importantes de ingesta proteica.

La etnia Piapoca pertenece a la familia lingüística Arawaca; se autodenominan "Tase Inanaí", y su territorio aunque en-

marcado principalmente en los llanos de Colombia, se extiende hasta la ribera izquierda del Orinoco, (Ministerio del Ambiente, 1983). Las dos comunidades Piapocas en el Departamento Atures están situadas en Agua Blanca y la zona de Ruedas, así como también en forma dispersa se encuentran algunas familias e individuos de ésta etnia ubicados en los mayores centros de población de la zona..

Wilbert (1963), menciona a la agricultura como la principal fuente de su economía, junto a la caza, la pesca y la recolección como actividades complementarias. El conuco constituye la unidad de producción, y la dieta básica está conformada por la yuca amarga de la cual elaboran el casabe y el mañoco, la yuca dulce, ocumo, auyama y plátano. Durante la época de lluvias, su alimentación gira en torno al casabe y al mañoco.

El grupo Piaroa de filiación lingüística Sáliba, habita en las cuencas de los ríos Sipapo, Samariapo, Cataniapo, curso medio y bajo del Ventuari, hasta el sector Nor-Occidental del Territorio Federal Amazonas, con ubicación principal en los cursos y caños que desembocan en los ríos Cuao, Autana, Sipapo y Guayapo, (Ministerio del Ambiente, 1983). Son un grupo de la selva, y su autodenominación "D'aruwa", responde a ello.

Practican la agricultura, cacería, pesca y recolección; la fuente de proteína animal depende lógicamente del habitat circundante, la cacería para aquellos ubicados en las cabeceras de los ríos, y los recursos aportados por los ríos para los que habitan alrededor de los ambientes ribereños. En general la temporada de lluvias influye en las actividades productivas, y la misma limita la obtención de presas de caza y pesca; durante ésta época complementan su alimentación con bachacos, larvas, frutos

de palmera, además de la producción hortícola suministrada por el conuco. Cultivan la yuca amarga, maíz, piña, ají, cambur, plátano, ocumo, ñame, frijol, seje, etc. estimulantes y materias primas como algodón y palmeras.

### 2.3.1. Demografía

La población seleccionada la constituyó el conjunto de individuos de ambos sexos entre los 7.00 y 20.00, años que asisten a los centros educativos tanto públicos como privados en las comunidades antes mencionadas. Por razones metodológicas en el análisis nutricional, solo se incluye a los sujetos hasta los 18 años. La edad fué calculada tomando como referencia la fecha de nacimiento que aparecía en el registro escolar a la fecha de la evaluación antropométrica.

En los distintos análisis se considera la edad cronológica en años y meses para el estudio nutricional. Dada las condiciones detalladas en el aparte anterior, se obtendría poca representatividad si la muestra se clasificase en edades simples, por ello se analizó en tres grupos de 7.00-10.11 años; 11.00-15.11 años y 16.00-18.00 años. (cuadro 1, gráfico 2).

# DISTRIBUCION DE LA POBLACION : ETNIA, SEXO Y GRUPOS ETAREOS

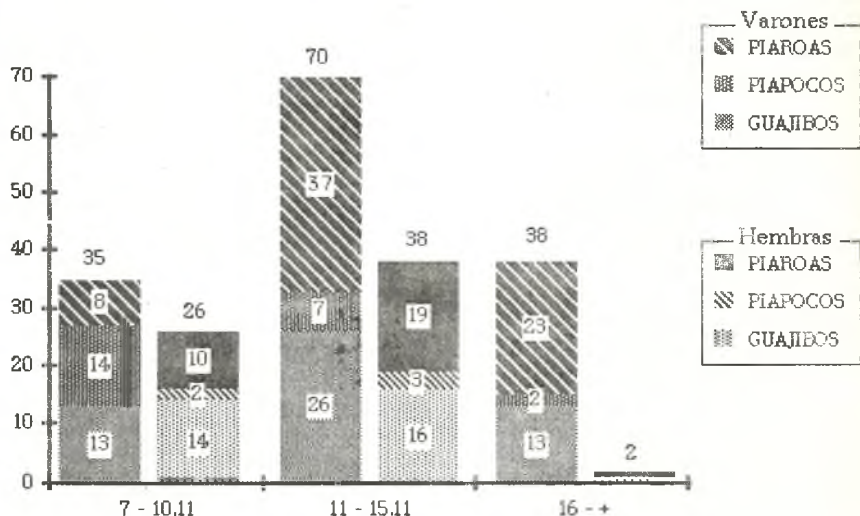


GRAFICO 2

## 2.4 Tratamiento de los Datos

Las apreciaciones antropométricas fueron realizadas siguiendo un corte transversal, cuyas bondades y desventajas han sido señaladas por Van't Hof, 1984. Una primera leída de los datos en forma horizontal permitió corregir ciertos errores al constatarlos con los datos originales. En caso de duda éstos valores fueron eliminados del análisis, para evitar que las distribuciones de las variables presentaran asimetrías artificiales y con ello, un riesgo de distorsión del análisis.

## III. NUTRICION.

### 3.1.- Introducción.

El estado nutricional de un individuo representa una respuesta sensible a las condiciones del medio ambiente; y como tal constituye un indicador del nivel de salud de una población. Se define en base a la constitución o composición de las estructuras orgánicas, cuya carencia o exceso se reflejan en el crecimiento, desarrollo, reproducción, masa corporal etc. de los individuos (Oficina Central de Coordinación y Planificación, 1982).

El estado nutricional es un concepto abstracto, y su medición a través de diferentes métodos y técnicas, da lugar a resultados distintos de acuerdo a las características propias de los diferentes indicadores, los puntos de corte seleccionados, o el patrón de referencia utilizado. Su evaluación se basa en las mediciones físicas del cuerpo y

su comparación posterior con normas o estándares nacionales o internacionales.

Su importancia dentro del campo de la nutrición humana y la necesidad de estandarizar los métodos de evaluación, produjo una reunión conjunta de expertos en la materia, cuyas recomendaciones, se refieren por una parte, al enfoque multidisciplinario del problema, ya que deben conjugarse los esfuerzos de nutricionistas, antropólogos físicos, pediatras, fisiólogos etc.; a la representatividad de los resultados, basado en un método de muestreo que tome en cuenta las características culturales del área; y por la otra la selección de las medidas a tomar, W.H.O., 1971.

### 3.2 Revisión Metodológica.

La antropometría nutricional por sí sola o en combinación con pruebas bioquímicas, Assami et al, 1987; juega un papel importante en la determinación directa del estado nutricional de una comunidad, ya que identifica la malnutrición calórico-proteica a edades tempranas, dado el principio de correspondencia entre el peso, la talla, la edad y el estado de malnutrición calórico-proteica del individuo. Esta metodología ha sido recomendada internacionalmente como buen indicador del estado de salud y nutrición; W.H.O., 1967; 1976. Se consideran como medidas esenciales para su determinación el peso, la talla, la circunferencia del brazo y el pániculo del tríceps, y algunas veces se toman además las circunferencias cefálica y torácica (Jelliffe et al., 1974).

La evaluación del estado nutricional se ha realizado tomando en consideración el tamaño de la masa muscular del brazo como indicador de la reserva proteica, (Jelliffe, 1966; Jelliffe et al., 1969); el pániculo del tríceps como respuesta a una gran ingesta calórica o poco gasto de energía; y la circunferencia del brazo como indicador de ambas

reservas calórica y proteica, (Gurney et al. 1973; Frisancho, 1974). Así mismo el área muscular, se considera como un indicador del estado nutricional, en virtud de que acusa cambios con la edad, (Frisancho, 1981). Para otros autores, (Buzina 1974), los diámetros biacromial y bicrestal deberían ser incluidos en las encuestas epidemiológicas, ya que ellos al igual que el peso, reflejan los cambios en el mejoramiento de los factores ecológicos.

En opinión de Brozek 1956, el peso, la talla y un indicador de la grasa subcutánea, se incluyen como variables básicas para su determinación. Así mismo, y de acuerdo a las condiciones del trabajo, diferentes grupos de datos referidos al tamaño y composición del cuerpo, pueden ser utilizados para la caracterización del estado nutricional. De igual manera el índice de masa corporal ( $\text{peso}/\text{talla}^2$ ), ha sido propuesto como un método rápido y fácil de llevar a cabo en la clínica diaria, para diagnosticar la malnutrición por exceso, ya que puede separar en el sobrepeso, aquellos casos atribuibles a una obesidad verdadera, (Henríquez et al., en imprenta).

Los indicadores antropométricos nutricionales sustentados en las medidas antropométricas, pueden ser simples como el peso-edad, o complejos como el área muscular y el área grasa.

La combinación de las variables antropométricas, peso y talla; con una variable no estructural como la edad, proporciona los indicadores más simples para evaluar el estado nutricional. Los cambios en el estado nutricional de una persona bien por déficit o por exceso se reflejan en ambos tipos de indicadores, simples y complejos.

Características básicas de un indicador deben ser la sensibilidad y especificidad, ambas inversamente relacionadas,

de manera que el incremento en una determina una disminución en la otra. La sensibilidad, referida a la propiedad de clasificar como mal nutridos a los que verdaderamente lo son, y la especificidad, a la capacidad de identificar como bien nutridos, a los que verdaderamente están bien nutridos, (López de Blanco et al, 1983; Hernández de Valera, 1983). Estas características de sensibilidad y especificidad, junto al límite de demarcación, están íntimamente relacionadas con la capacidad del indicador, para señalar los falsos negativos, es decir individuos mal nutridos clasificados como bien nutridos, y los falsos positivos referidos a las personas bien nutridas clasificadas como mal nutridas, (Habicht et al. , 1982). Así mismo es necesario destacar que los porcentajes de mal nutridos y bien nutridos dependen de las características propias del indicador, el método de clasificación utilizado, el límite de demarcación seleccionado y el patrón de referencia que se escoja, (Hernández de Valera et al. ,1985; López de Blanco et al. , 1985). En todo caso la selección del mejor indicador y límite de corte, dependerá si el propósito es medir la prevalencia o medir cambios de la prevalencia de la mal nutrición, (Habicht, 1980).

El indicador talla-edad diagnostica la desnutrición pasada o crónica y tiene la cualidad de ser más sensible que específico; el indicador peso-edad diagnostica la desnutrición actual o aguda; ambos reflejan el efecto acumulativo de desnutriciones pasadas. El indicador peso-talla que se correlaciona mejor con las condiciones biológicas y fisiológicas del individuo, evidencia el estado nutricional actual y es el indicador más específico para el diagnóstico del sobre peso.

### 3. 3.- Metodología Empleada.

El diagnóstico del nivel nutricional de las poblaciones Guajiba, Piapoca y Piarao, fué realizado de acuerdo a varios criterios. Un primer análisis toma en consideración a los indicadores antropométricos simples, talla-edad, peso-edad y peso-talla como criterio básico para la evaluación del estado nutricional. Para ello se realizó en primer lugar y para ambos casos, la clasificación nutricional en base a los porcentajes del percentil 50, y atendiendo a la distribución de los percentiles de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), para los indicadores antropométricos anteriormente mencionados; ésta clasificación se sustenta en los datos de referencia del CNES (OMS, 1980), y la misma ha sido recomendada por el Instituto Nacional de Nutrición, Ariza, 1981.

Un segundo análisis toma en cuenta a los indicadores compuestos, área muscular y área grasa como indicadores indirectos de reserva proteica y calórica respectivamente. Ambos están considerados como fundamentales en la evaluación de la composición corporal y el estado nutricional, (Bogin y Mac Vean, 1981). El primero es un buen indicador de la desnutrición a mediano plazo y acusa cambios notables de acuerdo a la edad, sexo, grado de actividad física y estados hormonales y metabólicos. Su uso ha sido recomendado en la población venezolana, como un buen indicador de la desnutrición crónica, dada la incidencia de talla baja en nuestro medio; (Henríquez de Paredes et al. , 1982). El segundo evalúa la cantidad de grasa sin tomar en cuenta el tamaño del músculo, y su variabilidad viene dada de acuerdo a los factores antes mencionados, (Malina, 1978).

Para analizar la información se utilizó un programa escrito en FORTRAN (Arenas, 1983), el cual además de realizar los

labores descritas en los párrafos anteriores, comprende de igual manera una serie de modificaciones de las tablas originales de la OMS, relativas a los límites de demarcación y a la extrapolación de la tabla peso para la talla. Con ello se calculan las variaciones alrededor de la mediana, desde menos 4 hasta más 4 desviaciones estandar, y se pueden clasificar a los sujetos hasta 137 cms y 145 cms, límites máximos del patrón de la O.M.S. para hembras y varones respectivamente.

La clasificación en base a porcentajes del percentil 50 para los tres indicadores comprende las siguientes categorías: exceso severo, exceso moderado, exceso leve, normal, déficit leve, déficit moderado y déficit severo.

Una segunda clasificación basada en la distribución de percentiles de la OMS, establece doce categorías agrupadas en tres niveles: 1.- Sobre la Norma, donde se incluye a todos los individuos que se ubican por encima del percentil 90 y comprende a los sujetos de sobrepeso con talla normal (S1), sobrepeso con talla alta (S2), y sobrepeso con talla baja (S3). 2.- Normal, cuyos valores son mayores que el percentil 10 y menores o iguales que el percentil 90, comprende a los sujetos normal con talla normal (N1), normal con talla alta (N2), normal con talla baja (N3), y normal con peso bajo (N4). 3.- Bajo la Norma, incluye a los individuos con valores iguales o menores que el percentil 10; allí se ubican las categorías normal con talla muy baja (DC), déficit de peso con talla normal (D1), déficit de peso con talla alta (D2), déficit de peso con talla baja (D3), y déficit de peso con talla muy baja (D4). Se hace necesario aclarar aquí que la definición de la normalidad es totalmente arbitraria, ya que la misma, si bien se define en base a los percentiles 10 y 90, los valores de la distribución varían para los distintos indicadores.

Posteriormente se establece una categorización final tomando en cuenta a los tres indicadores en conjunto, y así mismo se proporciona una clasificación individual de los sujetos, lo cual permite establecer la diferencia en la clasificación de los tres indicadores.

De acuerdo a ésta metodología, los valores dados para cada intervalo son iguales o menores que el límite superior de ese intervalo, y mayores que el límite inferior.

El estado nutricional definido por el primer y el tercer nivel agrupa a los malnutridos, bien por exceso o por déficit. Contrariamente el nivel normal comprende a los bien nutridos.

Los datos antropométricos de la muestra seleccionada fueron tomados de acuerdo a los lineamientos señalados por Carter, 1980 y Ross et al., 1982. Para ello se utilizó una cinta métrica pegada a la pared y colocada a 50 cms. del piso, conjuntamente con una escuadra para ejercer presión sobre el vértex para medir la talla, una balanza electrónica-Lafayette-para obtener el peso, el plicómetro de Holtain para medir el plicóculo del tríceps, y una cinta métrica marca Lufkin con dinamómetro incorporado a uno de sus extremos, para obtener la circunferencia del brazo.

El área del brazo (AB), el área muscular (AM), y el área grasa (AG) fueron calculadas de acuerdo a las fórmulas establecidas por Frisancho, 1974, 1981; utilizándose para ello un programa escrito en FORTRAN (Arenas, 1984), el cual además determina, la circunferencia muscular (CM) y el diámetro del brazo (DB). Se desarrollaron las siguientes fórmulas de cálculo:

$$PI= 3.141593$$

$$V= 4 \times PI$$

$$AB= CB^2/V$$

$$CM= CB - (PI \times PT)$$

$$AM= CM^2 /V$$

$$AG= AB-AM$$

$$DB= CB/ (PI - PT)$$

donde:

V=constante

PT= panículo  
del tríceps

Los individuos son clasificados por área grasa y área muscular de la siguiente manera: normales entre los percentiles 10 y 90; sobre la norma en dos categorías, una entre los percentiles 90 y 95, y la otra comprende los sujetos clasificados como mayor o igual que el P.95.

Por otra parte los individuos categorizados bajo la norma se ubican entre los percentiles 5 y 10 o por debajo del percentil 5.

Finalmente con el objetivo de proporcionar información adicional sobre los grupos en estudio, se establece una comparación intertribal en relación a las variables talla y peso. Para ello se efectuó un análisis de varianza para contrarrestar la hipótesis nula de igualdad de las medias, contra la hipótesis alternativa donde se establece la diferencia de las medias, para un nivel de significación de 0.05 y 0.01 respectivamente.

Así mismo el dimorfismo sexual en talla y peso se estudió mediante una prueba de T, asumiendo la igualdad de varianza para ambas poblaciones. Ambos estadísticos están contenidos en el paquete BMDP.

## IV.- Resultados y Discusión.

### 4.1.- Guajibos.

Con el objeto de proporcionar una descripción en términos de las variables que intervienen en la determinación del estatus nutricional del grupo Guajibo, los cuadros 2 y 2.1 presentan las estadísticas descriptivas de las variables simples y compuestas que intervienen en éste estudio. Los resultados obtenidos en cierta forma se ajustan a lo esperado tomando en cuenta el (dimorfismo sexual) ésto es cierto para el pániculo del tríceps y área grasa, en los cuales por norma general las niñas presentan mayores valores. Sin embargo por circunferencia de brazo y área muscular, las medianas muestran valores similares o menores en el grupo masculino, aún en las edades entre los 11 y 16 años.

#### 4.1.1.- Clasificación Nutricional en Base a Porcentajes del Pecen-til 50, Utilizando los Tres In-dicadores Independiente-mente.

De acuerdo a la información contenida en el cuadro 3; la situación para varones y hembras es similar con respecto a los indicadores talla-edad y peso-edad; en el sentido que se presentan bajos niveles de normalidad, sobre todo por talla-edad. Por otra parte éstos indicadores reflejan para ambos sexos déficit en talla y déficit en peso, siendo más acentuado el déficit por talla que por peso, y más en los varones que en las hembras.

Cuando se toma en consideración el indicador peso-talla, se observa un porcentaje bastante alto, 60.9%, de individuos del sexo masculino ubicados en los límites que definen la normalidad; el porcentaje de individuos localizados en éstos niveles resulta menor en las hembras, 33.3%. Por otra

parte el déficit desaparece en ambos sexos y así mismo éste indicador señala exceso para varones y hembras, siendo mayor éste porcentaje en las hembras, 66.7%, que en los varones, 39.1%; sin embargo en éste último grupo, se encuentran individuos clasificados con exceso severo. Hay que destacar así mismo que el exceso de acuerdo a peso-talla, iguala al déficit por peso-edad en el grupo femenino, en términos porcentuales.

Un análisis del cuadro 3.1 revela diferencias en los niveles de normalidad, para los distintos indicadores tanto en varones como en hembras entre los 7.00 y 10.11 años; los porcentajes son bajos o no existen para talla-edad, aumentan ligeramente de acuerdo a peso-edad en proporciones similares, hasta alcanzar valores mayores por peso-talla; en el sexo masculino los niveles de normalidad tienden a ser mayores que en las hembras, especialmente de acuerdo al indicador peso-talla.

La magnitud del déficit o del exceso varía de acuerdo al indicador utilizado, y se establece una asimetría en la distribución del grupo masculino, ya que los dos primeros indicadores talla-edad y peso-edad no reflejan exceso pero sí déficit; situación que se invierte en el caso del indicador peso-talla.

En el grupo femenino aunque en muy baja proporción se observa exceso leve para los indicadores talla-edad y peso-edad; de acuerdo a peso-talla más de la mitad de éste grupo se considera con exceso a nivel de leve y moderado. Con respecto al déficit éste aparece en grandes porcentajes y distribuido en todas las categorías por talla-edad, se presenta de igual manera por peso-edad a nivel de leve y moderado, y desaparece como en los varones por peso-talla.

A nivel individual, de los diez niños



clasificados dentro de la categoría de déficit leve por talla-edad, seis se mantienen igual, tres son considerados con déficit moderado y uno pasa a ser normal de acuerdo al indicador peso-edad; es decir que un 60% se mantiene igual, un 30% aumenta su déficit y un 10% lo disminuye. El déficit moderado por otra parte, disminuye a leve en un 60%, mientras que el 40% restante se distribuye en iguales proporciones entre los dos grados más fuertes de déficit.

Con respecto al indicador peso-edad tratado de manera independiente, los dos niños ubicados dentro de los niveles de normalidad, pasan a ser considerados dentro de los primeros grados de déficit y los seis niños catalogados bajo déficit leve, son clasificados de la misma manera por talla-edad. El déficit moderado disminuye a leve en un 60%, mientras que un 20% aumenta a severo, manteniéndose el 20% restante dentro de la misma categoría.

En el grupo femenino, la relación entre talla-edad y peso-edad es como sigue: el 60% es clasificado de igual manera por ambos indicadores, un 20% aumenta su déficit de leve a moderado, mientras que una proporción igual lo disminuye, es decir de déficit leve por talla-edad, pasa a ser considerado dentro de la categoría normal. El nivel de normalidad, el exceso leve y el déficit moderado son clasificados de la misma manera por ambos indicadores. Los dos casos de déficit severo por talla-edad disminuyeron a leve y moderado respectivamente, de acuerdo a peso-edad.

Para éste último indicador, las dos niñas clasificadas dentro de los niveles de normalidad, pasan a la categoría de déficit leve, y la otra permanece igual cuando se contrasta con el indicador talla-edad. El exceso leve es considerado de la misma manera por ambos indicadores. Con respecto al déficit, de las seis clasificadas dentro de

la categoría leve, solo una pasa a ser clasificada como con déficit severo. Finalmente, el 71.4% de las niñas catalogadas con déficit moderado son igualmente clasificadas por ambos indicadores; el 14.3% disminuye a leve, mientras que el porcentaje restante lo aumenta a severo, cuando se contrasta con el indicador peso-talla.

De los 11.00 a los 15.11 años - cuadro 3.2 -el análisis nutricional revela lo siguiente: niveles de normalidad que varían de acuerdo al indicador utilizado, incrementándose los valores de talla-edad, a peso-edad a peso-talla en el grupo masculino. En las niñas la situación es igual en cuanto al incremento experimentado de talla-edad a peso-edad, aunque los valores son ligeramente mayores en relación a los varones; de acuerdo a peso-talla no se clasifica a niña alguna dentro de los límites que definen la normalidad.

La magnitud del exceso en los varones viene dado solamente de acuerdo a peso-talla en las categorías leve y severo; en las hembras el exceso aparece por peso-edad aunque en la categoría leve; y por peso-talla, las dos únicas niñas clasificadas de acuerdo a éste indicador, las ubica a nivel de exceso moderado.

El déficit se localiza por talla-edad y peso-edad, para todas las categorías en el grupo masculino, en las hembras la situación es idéntica excepto que el indicador peso-edad no incluye a ninguna niña dentro del déficit severo.

Al analizar la clasificación individual se observa que hay correspondencia entre los indicadores talla-edad y peso-edad, en cuanto a los niveles de normalidad. De los quince niños catalogados como con déficit leve por el indicador talla-edad, el 73.3% permanece dentro de la misma categoría, mientras que el 26.7% pasa a ser conside-

rado dentro de los niveles de normalidad, al analizarlos mediante el indicador peso-edad. Por otro lado, el 80% de los individuos clasificados por talla-edad como con déficit moderado, lo incrementa a déficit severo, y contrariamente un 20% disminuye a leve de acuerdo al indicador peso-edad. Cada uno de los tres individuos con déficit severo por el indicador talla-edad, pasan a ser considerados como leve, moderado y severo respectivamente al estudiarlos mediante el indicador peso-edad.

De tomar en consideración el hecho que el 57.1% de los sujetos ubicados dentro de la normalidad por peso-edad pasan a ser considerados con déficit leve, los otros tres permanecen en los límites normales al catalogarlos por talla-edad.

El indicador peso-edad con trece individuos dentro de la categoría déficit leve, mantiene al 84% dentro de ésta misma categoría, el porcentaje restante se reparte de manera equitativa entre los dos grados más severos de déficit. Finalmente de los cinco niños con déficit severo por el indicador peso-edad, solo el 20% permanece así, mientras que el 80% restante disminuye su déficit al catalogarlos el indicador talla-edad dentro de la categoría déficit moderado.

En las niñas, la normalidad por talla-edad se transforma en su totalidad en exceso leve por peso-edad. El 71.4% clasificadas como con déficit leve por el primer indicador, solamente hay correspondencia entre ambos indicadores en un 14.3%, y en esa misma proporción el déficit se transforma en exceso leve. El 80% de las niñas con déficit moderado correspondieron a la misma clasificación por ambos indicadores, y solamente el 20% pasó de moderado a leve por el indicador peso-edad. El déficit severo por talla-edad, correspondió en su totalidad al nivel de déficit moderado por

peso-edad.

Todas las niñas clasificadas por peso-edad dentro de la normalidad correspondieron al nivel de déficit leve por talla-edad; mientras que el 66.7% del exceso peso-edad se transforma en normal por peso-talla y sólo el 33.3% es considerado dentro de la misma categoría por ambos indicadores. El déficit leve de peso-edad incrementa en un 50% a moderado de acuerdo a talla-edad. El 66.6% de las niñas con déficit moderado son igualmente consideradas por ambos indicadores; el 33.3% restante incrementa su déficit de moderado por peso-edad a severo de acuerdo a talla-edad.

En el grupo de varones entre 16.00 y 18.00 años, cuadro 3.3, los trece individuos considerados no se ubican dentro de los niveles de normalidad. El exceso de peso se refleja de acuerdo al indicador peso-talla, catalogando al único individuo que clasifica éste indicador como con exceso severo; lo inusual de ésta clasificación motivó la revisión de los archivos originales, encontrándose que éste sujeto presentaba una talla de 144.0 cms y un peso de 47.8 kgs. Por talla-edad y peso-edad, los trece sujetos están catalogados dentro de los distintos niveles de déficit, aunque por peso-edad éste déficit se encuentra distribuido solo entre las dos primeras categorías del mismo.

Los cinco individuos clasificados como con déficit leve por el indicador talla-edad, se mantienen en la misma situación al analizarlos independientemente por el indicador peso-edad. No sucede lo mismo con los individuos que corresponden al nivel de déficit moderado por el primer indicador, ya que el 42.9% disminuye su déficit a leve por peso-edad, el porcentaje restante permanece en el mismo nivel.

El único individuo catalogado a nivel de déficit severo por talla-edad, pasa a ser de déficit moderado por peso-edad; el mismo resultó ser el individuo identificado en el párrafo anterior.

El 62.5% de los individuos clasificados con déficit leve por peso-edad, son igualmente considerados por talla-edad, y el 37.5% restante incrementa su déficit a moderado. En cuanto al nivel de déficit moderado por el mismo indicador, sólo un 20% aumenta su déficit a severo, los restantes permanecen iguales.

En general podría decirse que hay mayor déficit por talla que por peso, y éste déficit es más marcado en los varones que en las hembras.

#### 4.2.1.- Evaluación Nutricional Antropométrica Basada en la Distribución de Percentiles de la O.M.S.

Considerando al grupo Guajibo total de varones y hembras- cuadros 3.4 y 3.5 y de acuerdo al análisis de los tres indicadores tratados en forma independiente, se observa una diferencia en los niveles de normalidad; éstos son bajos para talla-edad en varones y hembras pero de acuerdo a peso-edad y peso-talla los porcentajes se incrementan. Al tomar en consideración a los dos primeros indicadores se observa siempre menores porcentajes de normalidad en los varones pero para peso-talla éste porcentaje en ellos es ligeramente mayor.

Los indicadores talla-edad y peso-edad muestran una tendencia hacia un estado deficitario, más acentuado por talla que por peso, y más en los varones que en las hembras; el indicador peso-talla evidencia por el contrario, una tendencia al exceso, el cual es mayor en las hembras que en

los varones.

Al utilizar la clasificación basada en la combinación de los tres indicadores, los porcentajes de normalidad y sobre la norma se duplican en los varones con relación a las hembras, por el contrario el porcentaje de individuos clasificados bajo la norma en el grupo femenino, es mayor que en los varones. En el grupo masculino se encontraron dos individuos con sobre peso con talla baja (S3), nueve clasificados como normal con talla baja (N3); y los nueve sujetos clasificados como bajo la norma, en realidad son normales con talla muy baja (DC). En las hembras, la niña clasificada sobre la norma correspondió igualmente a sobre peso con talla baja (S3); de las catalogadas dentro de los niveles de normalidad, dos corresponden a normal con talla normal (N1), una normal con talla baja (N3), y una normal con peso bajo (N4). Las trece niñas ubicadas bajo la norma siete corresponden a normal con talla muy baja (DC), dos con déficit de peso con talla normal (D1), y cuatro con déficit de peso con talla muy baja (D4). Sin embargo, para una evaluación final de éstas cuatro niñas, sería necesario considerar la talla de los padres.

Para el grupo masculino de 7.00 a 10.11 años (cuadro 3.6) la situación con respecto a los niveles de normalidad es como sigue: ningún individuo situado dentro de éstos límites por talla-edad, discretos porcentajes por peso-edad, y alta proporción de sujetos ubicados entre los percentiles 10 y 90 por peso-talla.

El indicador talla-edad refleja un estado deficitario total al ubicar a todos los sujetos en casi todas sus categorías; por peso-edad el déficit aunque todavía en proporciones altas, se refleja únicamente a nivel de zona crítica. Por el contrario y de acuerdo a peso-talla, no hay individuos con déficit aunque si con un ligero exceso.

La clasificación basada en la combinación de los tres indicadores, ubica al niño clasificado sobre la norma dentro de la categoría sobre peso con talla baja (S3), los considerados dentro de los niveles de normalidad son normales con talla muy baja (DC), y se observa que el déficit desaparece ya que los cuatro niños considerados bajo la norma, en realidad se clasifican como normales con talla muy baja (DC), aumentando así los porcentajes de normalidad a 91.7%.

Para las niñas en el mismo rango de edades (cuadro 3.7), los niveles de normalidad se incrementan de talla-edad, a peso-edad a peso-talla; de acuerdo a éste último indicador los niveles de normalidad son muy altos.

El indicador talla-edad refleja altos niveles de déficit, ya que ubica a un alto porcentaje de niñas en la mayoría de sus categorías; por peso-edad el déficit disminuye de una manera sensible y solo está referido a la zona crítica. De acuerdo a peso-talla el déficit desaparece, inclusive dos niñas están ubicadas sobre la norma. Estas niñas al considerarlas de acuerdo a la combinación de los tres indicadores, presentan sobre peso con talla normal (S1), y sobre peso con talla baja (S3) respectivamente. Las niñas ubicadas dentro de la normalidad son: una normal con talla baja (N3), una normal con peso bajo (N4); las siete ubicadas bajo la norma son normales con talla muy baja (DC), con lo cual el porcentaje de normalidad se incrementa a 84.6%.

En el grupo de edad de 11.00 a 15.11 años, para el sexo masculino cuadro 3.8, los niveles de normalidad son bajos para talla-edad, pero se registra un aumento notable de los individuos ubicados dentro de éstos límites por peso-edad; el indicador peso-talla incrementa aún más éstos porcentajes. Los dos primeros indicadores no re-

flejan exceso sino por el contrario déficit, siendo éste mucho más acentuado por talla que por peso, y de igual manera de acuerdo a talla-edad, el déficit se distribuye en todas las categorías, mientras que por peso-edad, el déficit se restringe a las dos categorías que lo expresan con menor fuerza. El indicador peso-talla por el contrario, presenta un discreto porcentaje de individuos ubicados sobre la norma.

Cuando se utiliza la clasificación basada en la combinación de los tres indicadores, aparece un solo individuo clasificado con sobre peso con talla baja (S3), dos normales con talla baja (N3), y los cinco considerados bajo la norma realmente pertenecen a la categoría normal con talla muy baja (DC); de hecho el déficit desaparece y la normalidad alcanza un 87.5%.

En las niñas de éste mismo grupo (cuadro 3.9), la situación para los dos primeros indicadores es muy similar a los varones, es decir bajos porcentajes de normalidad por talla-edad, el cual se incrementa notablemente de acuerdo a peso-edad; el déficit es igualmente alto y se reparte en todas las categorías por talla-edad; sin embargo de acuerdo a peso-edad en las niñas el déficit solo se localiza a nivel de zona crítica, aunque es ligeramente mayor que en los varones. El indicador peso-talla por el contrario solamente clasifica a dos niñas y a ambas las ubica sobre la norma.

Al ir a la clasificación basada en la combinación de los tres indicadores, una de éstas niñas ubicadas sobre la norma presenta sobre peso con talla normal (S1), y la otra presenta sobre peso con talla baja (S3); las dos niñas catalogadas dentro de la normalidad son normales con talla baja (N3) y de las cinco ubicadas bajo la norma, cuatro son clasificadas dentro de la categoría normal con talla muy baja (DC), y solo aparece una que refleja un estado defici-

tario, ubicándose dentro de la categoría déficit de peso con talla muy baja (D4). En este grupo el exceso duplica al déficit y la normalidad alcanza un valor igual al 66.7%

El grupo masculino entre los 16.00 y 18.00 años (cuadro 3.10), si se quiere acentúa las tendencias anteriores; por talla-edad y peso-talla ningún individuo está ubicado entre los percentiles 10 y 90; de acuerdo a peso-edad el porcentaje de individuos incluidos dentro de éstos límites es discreto. El déficit es total y aparece repartido en todas las categorías de acuerdo a talla-edad; por peso-edad, se localiza en un porcentaje considerable a nivel de zona crítica, y en un porcentaje poco significativo en la categoría comprendida entre mayor que menos 3 desviaciones estandar y menor o igual que el percentil 3. El exceso solo se manifiesta a través del indicador peso-talla, ubicando al único individuo que clasifica, por encima del percentil 97.

#### 4.3.1.- Evaluación Nutricional a Través de los Indicadores Compuestos.

Los cuadros 3.11 y 3.12 cuantifican en valores absolutos y porcentuales, la ubicación de los individuos masculinos y femeninos en los diferentes percentiles de acuerdo a las variables simples y compuestas.

La clasificación de los sujetos dentro de los niveles de normalidad, atiende tanto al sexo como a la variable en consideración; así para los varones los mayores valores se reflejan en pliegue de triceps, mientras que en las hembras corresponde al área muscular.

Con respecto a los individuos catalogados bajo la norma, el sexo masculino revela mayores porcentajes en circunferen-

cia de brazo, específicamente y de acuerdo a ésta variable más de la mitad de la población se encuentra ubicada por debajo del percentil 5. También es de hacer notar el porcentaje apreciable de individuos -67.3% que por área grasa se ubican por debajo de los niveles de normalidad. En el sexo femenino el área grasa, acumula una mayor distribución porcentual, aunque es importante así mismo señalar el alto porcentaje de niñas clasificadas bajo la norma por pliegue de triceps. Igualmente se destaca, el alto número de individuos de éste grupo, que bajo la norma y de acuerdo a éstas dos variables se ubican por debajo del percentil 5.

En relación a la distribución de la población de ambos sexos en la categoría sobre la norma y con respecto a éstos indicadores compuestos, solamente se encontraron dos niñas que se ubican por área muscular entre los percentiles 90 y 95.

En el grupo de edad comprendido entre los 7.00 y 10.11 años, cuadro 3.13, el porcentaje de normalidad es bajo en ambos sexos por pliegue de triceps con una mayor incidencia de ésta característica en el grupo masculino. La tendencia a la distribución bajo la norma es evidente, y es de hacer notar el porcentaje de individuos, mayor en los varones que en las hembras, ubicado por debajo del percentil 5. La circunferencia de brazo acentúa esta tendencia en el grupo masculino, al ubicarse todos ellos bajo la norma; en las niñas aunque continuó un porcentaje considerable de ellas ubicadas bajo la norma por esta variable, sin embargo hay una distribución porcentual discreta que se ubica entre los percentiles 10 y 90.

Por área muscular se encuentra un porcentaje bajo de individuos del sexo masculino ubicados entre los niveles de normalidad; esto no sucede con las niñas en las cuales y de acuerdo a ésta variable

más de la mitad de la muestra se localiza entre los límites que definen la normalidad. Un porcentaje considerable de niños se ubican bajo la norma por área muscular.

Con respecto al área grasa, todos los niños de éste grupo se sitúan bajo la norma, específicamente por debajo del percentil 5; en las niñas ésta tendencia disminuye al encontrarse un porcentaje discreto de ellas, ubicadas entre los percentiles 10 y 90.

En general se puede decir que para éste grupo de edad hay una concordancia entre los indicadores y se refleja una tendencia a la clasificación bajo la norma, excepto por área muscular. Uno de los individuos localizados en la normalidad por pliegue de tríceps, se clasifica de acuerdo a los otros indicadores por debajo del percentil 5; otro de los niños considerado dentro de la normalidad por área muscular, se ubica de acuerdo a las otras variables por debajo de la norma.

Para el grupo de edad entre los 11.00 y 15.11 años (cuadro 3.14), la tendencia es como sigue: por pliegue de tríceps el porcentaje de niños que se ubican dentro de la normalidad es considerable, aún así no es de descartar el porcentaje de sujetos clasificados bajo la norma. En las niñas toda la muestra está ubicada bajo la norma, específicamente por debajo del percentil 5

De acuerdo a circunferencia de brazo en los varones, los porcentajes de normalidad y bajo la norma alcanzan valores muy similares; en las niñas por el contrario se incrementan los porcentajes de normalidad, y si bien el resto de los sujetos se ubican bajo la norma, lo hacen repartidas en iguales proporciones en las dos categorías que la definen.

Cuando se considera la variable compuesta área muscular, el porcentaje de niños ubicados dentro de los niveles de normali-

dad es considerable, en los niños más de la mitad de la población se localiza entre los percentiles 10 y 90; mientras que para las niñas, éste porcentaje se incrementa a un 75%; más aún en ellas se presenta un ligero porcentaje de sujetos clasificadas sobre la norma, igual a las consideradas bajo la norma. Es el único indicador compuesto de todos los utilizados, que señala ésta característica.

Por área grasa un porcentaje ligeramente inferior al cincuenta por ciento de la muestra masculina, se clasifica dentro de la normalidad, mientras que el resto lo hace bajo la norma; por el contrario las niñas están ubicadas bajo la norma en la categoría menor que el percentil 5.

En líneas generales en éste grupo de edad se nota una ligera tendencia en los varones a disminuir el déficit señalado en el grupo de los más pequeños; en cambio las niñas lo incrementan en pliegue de tríceps y área grasa. Podría así mismo hablarse de una concordancia entre los indicadores, las excepciones se traducen en seis sujetos clasificados como normales por área muscular, los cuales se ubican justo por debajo de la normalidad, entre los percentiles 5 y 10 por área grasa; dos sujetos normales por pliegue de tríceps están bajo la norma de acuerdo a las otras variables; y uno normal por pliegue de tríceps y área grasa está bajo la norma de acuerdo al resto de los indicadores.

Al considerar el grupo masculino entre los 16.00 y 18.00 años, cuadro 3.15, se encuentra que por pliegue de tríceps, más de la mitad del mismo se encuentra clasificado como normal, el resto está ubicado bajo la norma; por circunferencia de brazo los porcentajes de normalidad disminuyen, y contrariamente la gran mayoría de sujetos se ubica bajo la norma.

Para el área muscular se incrementa ligeramente los porcentajes de normalidad, aunque todavía más de la mitad de los sujetos incluidos dentro de éste grupo de edad se ubica bajo la norma. Finalmente por área grasa se eleva más aún el porcentaje de individuos considerados como normales, y hay bastante similitud entre éstos y los valores señalados como bajo la norma.

#### 4.4.1.- RESUMEN

Los niveles de normalidad varían de acuerdo al indicador utilizado, los mismos se incrementan de talla-edad a peso-edad a peso-talla, y son mayores en varones que en hembras para el primer grupo de edad, situación que se invierte en la edad intermedia.

El indicador peso-talla ubica a algunos individuos sobre todo del sexo femenino en las distintas categorías de exceso; en el grupo de los 11 a los 16 años el exceso viene señalado también por peso-edad y peso-talla. Cuando se combinan los tres indicadores, la malnutrición por exceso duplica al déficit en las niñas Guajibas en las edades intermedias. Se evidencia déficit más acentuado por talla que por peso, y el mismo es mayor en los varones que en las hembras.

Al combinar los tres indicadores de acuerdo a los lineamientos de la OMS, se observa la influencia de la variable talla en la clasificación como malnutridos, ya que un porcentaje considerable son normales con talla muy baja (DC).

Los indicadores compuestos señalan mayores valores normales por pliegue de tríceps a partir de los 11 años en los varones, mientras que en las hembras los porcentajes más elevados correspondieron al área muscular, por otra parte es ésta la única variable que registra un porcentaje aunque bajo, de individuos ubicados sobre la norma

en el grupo femenino.

Hay una tendencia marcada en los sujetos de ambos sexos a ubicarse bajo la norma, específicamente los varones por circunferencia de brazo y área grasa, y las niñas por área grasa y pliegue de tríceps.

En el primer grupo de edad las mayores deficiencias se atribuyen al sexo masculino, para el grupo de edad intermedia el comportamiento varía de acuerdo a la variable considerada.

Se presenta la disminución normal del grosor del pániculo adiposo a la altura del tríceps asociada con una talla mayor, la cual se alcanza a partir de los 16 años en el grupo masculino; mientras que en las niñas se produce una situación idéntica pero a edades menores. Esta reducción no se observa de manera similar en el área grasa.

Existe correspondencia entre los indicadores talla-edad y peso-edad dentro de los niveles que definen la normalidad, en el primer grupo de edad para ambos sexos y para los varones en edades intermedias. El indicador peso-edad tiende a disminuir los grados de déficit en la mayoría de los casos

## 5.1- Piapocos

El cuadro 4 presenta las estadísticas descriptivas de las variables involucradas en el análisis nutricional, con el objetivo de proporcionar una visión general del grupo Piapoco; posteriormente se analiza la información como muestra total y a través de los grupos etéreos. Dentro de ésta etnia, el grupo femenino y los individuos masculinos mayores a los dieciséis años, no representan un porcentaje significativo, razón por la cual los primeros no se les analiza, y los segundos son tratados de manera global, especificándose la información para las dos primeras edades.

### 5.1.1.- Clasificación Nutricional en base a porcentajes del Percentil 50 Utilizando los tres indicadores independientemente.

El estado nutricional de los Piapoco como grupo total (cuadro 5), cuando es analizado a través de ésta metodología, presenta niveles de normalidad que varían de acuerdo al indicador utilizado, observándose un incremento de talla-edad a peso-edad a peso-talla, el mismo oscila entre el 34.8% y el 52.9% de la distribución.

La magnitud del exceso se refleja de manera muy baja, y en categorías diferentes para los indicadores talla-edad y peso-edad; éste último la acentúa. De acuerdo a peso-talla se incrementa la malnutrición por exceso, alcanzando un porcentaje de 41.2%.

La proporción del déficit es significativa para talla-edad -60.9% y peso-edad -52.2%- pero éstos porcentajes de déficit disminuyen sensiblemente cuando los sujetos son analizados mediante el indicador peso-talla; así solamente el 5.9% de la distribución se ubica a nivel de déficit leve.

De acuerdo a los valores que se muestran en el cuadro 5.1, para el grupo de edad comprendido entre los 7.00 y 10.11 años de edad, los niveles de normalidad son bajos e iguales por talla-edad y peso-edad, proporción que se duplica de acuerdo al indicador peso-talla.

Los porcentajes de exceso son igualmente bajos para los dos primeros indicadores, pero aumenta cuando se les analiza por peso-talla. En contraste hay una tendencia al déficit para talla-edad y peso-edad; de acuerdo a éstos dos indicadores los niños se ubican dentro de los distintos niveles que lo definen, siendo alto el porcentaje de niños clasificados con déficit moderado por talla-edad. Tomando en cuenta el indicador peso-talla, éstos niveles son bajos y se refieren solamente a la categoría leve.

En la clasificación individual el 75% de de los niños considerados como normales por talla-edad, continúan dentro de la misma categoría, el porcentaje restante presenta déficit leve al ser analizado por peso-edad; el exceso leve se transforma en exceso severo, y en relación al déficit leve, el 50% de ellos se transforman en normal. El 66.6% de déficit moderado, de acuerdo al indicador talla-edad, continúa igual y el 33.3% que queda se transforma de manera similar en leve y severo por peso-edad. El grado de desnutrición severa es considerada de la misma manera por ambos indicadores.

Contrastando peso-edad con talla-edad se observa que el 75% de los individuos catalogados como normales por peso-edad permanece dentro de la misma categoría, mientras que el 25% se transforma en déficit leve. El déficit leve por su parte, permanece como tal en un 33%, mientras que el porcentaje restante disminuye su déficit a normal o lo aumenta a moderado en iguales proporciones. El déficit severo disminuye en un 50% a déficit moderado.



Para los niños entre los 11.00 y 15.11 años de edad, los porcentajes de normalidad alcanzados mediante el uso de los tres indicadores (cuadro 5.2) definen una situación diferente, ya que la normalidad es mayor por talla-edad y peso-edad que por peso-talla.

La cuantificación por exceso está señalada solo en relación al indicador peso-talla, éstos porcentajes por exceso duplican los niveles de normalidad mostrados por éste mismo indicador. Posiblemente éstos resultados están influenciados por el patrón escogido, ya que el indicador peso-talla ha sido recomendado para utilizarse en poblaciones menores a los 11 años, dados los grandes cambios hormonales que se producen a partir de ese momento.

De manera inversa, la magnitud del déficit se localiza a nivel de leve y moderado para los indicadores talla-edad y peso-edad, y es más pronunciada por talla que por peso.

Individualmente los niños clasificados como normales por talla-edad son igualmente considerados dentro de la misma categoría por peso-edad, situación que se repite con el déficit moderado; mientras que el déficit leve por talla-edad, disminuye en un 50%.

La única modificación que se produce al comparar las clasificaciones individuales por peso-edad con talla-edad radica en un solo sujeto, considerado como normal por peso-edad y con grado leve de déficit por talla-edad.

### 5.2.1.- Evaluación Nutricional Antropométrica Basada en la Distribución de Percentiles de la O.M.S.

El análisis del estado nutricional de

los Piapoco considerados como grupo, tal, de acuerdo a los tres indicadores clasificados de manera independiente (cuadro 5.2) señala valores diferentes para los individuos localizados entre los percentiles 90, los cuales oscilan entre 34.8 % y 8

La magnitud del exceso es muy variable por talla-edad y peso-edad, éstas proporciones se duplican por peso-talla, para alcanzar un 11.8% de la distribución, que se reflejan en la categoría de exceso débil.

La proporción de déficit alcanzada por talla-edad incluye al 60.9% de los individuos distribuidos en las diferentes categorías, mientras que por peso-edad se cataloga dentro del déficit al 39.1% de los individuos, distribuidos en las categorías menos pronunciadas de déficit. De acuerdo a peso-talla el déficit no es representativo.

La evaluación que considera a los tres indicadores a la vez, agrupa solamente quince individuos; de ellos ninguno fue considerado sobre la norma y la proporción normal y bajo la norma es bastante similar. De los ocho considerados como normales, cuatro corresponden a normal con talla normal (N1), uno a normal con talla normal (N2), y tres a normal con talla baja (N3). Con respecto a los catalogados como bajo la norma, seis pertenecen a la categoría de normal con talla muy baja (DC), y solo un caso correspondió a déficit de peso con talla muy baja (D4). Con ello el porcentaje de normalidad se eleva a 93.3%.

Los niños cuyas edades oscilan entre 7.00 y 10.11, presentaron distintos niveles de normalidad de acuerdo a los tres indicadores, y al igual que en el caso de la muestra total, los porcentajes se incrementan de talla-edad a peso-edad a peso-talla (cuadro 5.4).

La magnitud del exceso es igualmente baja para los tres indicadores, lo cual correspondió a un sujeto en cada caso, aunque el indicador peso-talla tiende a acercarse este exceso hacia los percentiles que definen la normalidad.

La cuantificación por déficit proporcionalmente mayor para talla-edad, ubica a los individuos dentro de sus diversas categorías; por peso-edad el déficit disminuye, no solamente en cuanto a proporción sino también en cuanto a severidad; de acuerdo al indicador peso-talla solo se clasifica a un individuo a nivel de zona crítica.

La evaluación utilizando los tres indicadores en conjunto, establece proporciones similares entre los individuos catalogados como normales y los considerados bajo la norma; de los ubicados dentro de la normalidad, cuatro corresponden a normal con talla normal (N1), uno a normal con talla alta (N2) y otro a normal con talla baja (N3). De los siete individuos clasificados bajo la norma solamente uno presentó déficit de peso con talla muy baja (D4), mientras los seis restantes correspondieron a la clasificación normal con talla muy baja (DC). Ningún niño de este grupo se ubicó sobre la norma.

Para el conjunto de niños entre los 11.00 y 15.11 años (cuadro 5.5), la proporción de normalidad es significativa para todos los indicadores, ya que en los tres casos es siempre mayor al 50%, de destacar los altos valores obtenidos por peso-edad, mayores a los señalados por el indicador peso-talla. El exceso reflejado en la clasificación sobre la norma, solo es atribuible al indicador peso-talla.

La magnitud del déficit se observa para los dos primeros indicadores, mucho más acentuada por talla que por peso, de acuerdo a éste último solo un sujeto se

ubicó a nivel de zona crítica.

Al hacer la evaluación de acuerdo a los tres indicadores, se observa que solamente dos individuos pudieron ser clasificados, cuyo estado nutricional se identifica como normal con talla baja (N3).

### 5.3.1.- Evaluación Nutricional a Traves de los Indicadores Compuestos.

El cuadro 5.6 presenta los valores absolutos y porcentuales del grupo total de los Piapocos, en las diferentes categorías que definen los indicadores compuestos; los mismos muestran valores de normalidad que deben ser tomados en consideración sobre todo por pliegue de triceps y área muscular; en general los porcentajes para todas las variables oscilan entre 30.4% y 43.5%. No hay individuos ubicados sobre la norma, y contrariamente podría hablarse de una tendencia a la clasificación bajo la norma, característica que es más pronunciada por circunferencia de brazo y área grasa; para éstas dos variables una proporción considerable de los sujetos se ubican por debajo del percentil 5.

El análisis nutricional de los niños comprendidos entre los 7.00 y 10.11 años mediante los indicadores compuestos, muestra niveles de normalidad bajos en todas las variables, éstos niveles son ligeramente más altos de acuerdo a pliegue de triceps. Para ésta variable, y en general para todas las reseñadas en el cuadro 5.7, un altísimo porcentaje de individuos están clasificados bajo la norma, específicamente por debajo del percentil 5. Esta característica se muestra de manera muy especial para la circunferencia del brazo y área grasa.

No hay individuos clasificados sobre

la norma por éstas variables, y por otra parte se observa similitud en la clasificación dada por los distintos indicadores, solamente hay discrepancias en dos casos, clasificados dentro de la normalidad por pliegue de tríceps, mientras que de acuerdo a las otras variables están bajo la norma; y otro clasificado como normal por área muscular, y bajo la norma por el resto de las variables.

Para el grupo de 11.00 a 15.11 años, cuadro 5.8, los niveles de normalidad aumentan de manera considerable para todas las variables, éste incremento es más notorio por área muscular.

La magnitud del déficit aunque proporcionalmente menor, se refleja más por circunferencia de brazo y área grasa; así mismo es interesante señalar que los individuos clasificados bajo la norma por pliegue de tríceps, están localizados todos por debajo del percentil 5.

Al observar la forma como los diferentes indicadores catalogan a los individuos, se encontró que uno de ellos clasificado entre los percentiles 10 y 90 por área muscular, lo hace bajo la norma de acuerdo a los otros indicadores; así mismo se presenta otro sujeto clasificado normal por pliegue de tríceps y área muscular, y sin embargo está considerado bajo la norma por el resto de las variables.

#### 5.4.1.- RESUMEN

La normalidad varía en función de los indicadores utilizados, generalmente se incrementa de talla-edad a peso-edad a peso-talla, excepto en el grupo de niños comprendidos entre los 7.00 y 10.11 años,

donde la proporción se duplica por peso-talla. Es así mismo éste último indicador el que señala exceso, siendo mayor de acuerdo a la metodología del percentil 50.

En relación al déficit se encontró que éste es mayor por talla que por peso en ambos grupos de edad; sin embargo cuando se realiza la evaluación utilizando los tres indicadores conjuntamente, el déficit desaparece de manera sensible, un alto porcentaje de niños pasan a ser clasificados dentro de la categoría normal con talla muy baja (DC). La excepción la constituye un niño del primer grupo de edad, el cual ubicado dentro de la clasificación D4, revela déficit de peso con talla muy baja.

Aunque de manera general hay una tendencia de los individuos a ubicarse bajo la norma de acuerdo a los indicadores compuestos, sobre todo por circunferencia de brazo y área grasa, la situación se invierte en el grupo de edad entre los 11.00 y 15.11 años; allí no solamente los porcentajes son mayores para la categoría normal, sino que además éstas proporciones son mayores por pliegue de tríceps y área muscular, ésta última acumula el 85.7% de la distribución.

Existe correspondencia entre los indicadores talla-edad y peso-edad dentro de los niveles que definen la normalidad. El indicador peso-edad acentúa el déficit.

## 6.1.- Piaroas

Los cuadros 6 y 6.1 presentan las estadísticas descriptivas de las variables que intervienen en el análisis nutricional; especificada ésta información por sexo y grupos de edad. En los mismos se observa el dimorfismo sexual característico de las variables que intervienen en éste análisis. Esta diferenciación se produce aún en edades tempranas, es decir a partir de los 7 años; de manera que en las variables talla, peso, circunferencia de brazo y área muscular, los valores son mayores para el grupo masculino.

### 6.1.1.- Clasificación Nutricional en Base a Porcentajes del Percentil 50, Utilizando los tres Indicadores Independientemente.

El grupo total de Piaroas de ambos sexos, evidencia porcentajes de normalidad diferentes de acuerdo al indicador utilizado; éste oscila entre 3.3 % y 52.9%. En los varones se observa que éstos valores se incrementan de talla-edad, a peso-edad a peso-talla; en las hembras la situación es diferente, ya que los valores de normalidad más altos en el grupo femenino, se señalan para el indicador peso-edad (cuadro 7).

La magnitud del exceso en los varones es baja de acuerdo a los indicadores talla-edad y peso-edad, mientras que por peso-talla, el -47.1%- está considerado dentro de las distintas categorías de exceso. En el grupo femenino solo éste último indicador señala exceso -75.5%-, en una proporción significativamente mayor que en los varones.

De acuerdo a los indicadores talla-edad y peso-edad, los porcentajes de déficit son notables para ambos sexos, el primer indicador presenta igual déficit -93.0%- para

varones y hembras, obteniéndose valores altos y muy similares en la categoría de déficit moderado; por otra parte el déficit por peso es más acentuado en el grupo masculino.

Al analizar éstos individuos de acuerdo a la edad, se encuentra que en el primer grupo comprendido entre los 7.00 y 10.11 años, cuadro 7.1, los niveles de normalidad difieren de acuerdo al indicador utilizado, generalizándose para ambos sexos la tendencia al incremento en los porcentajes de talla-edad a peso-edad a peso-talla, siendo en todos los casos éstos porcentajes mayores en las niñas. De acuerdo a talla-edad no se ubica a ningún niño dentro de éstos niveles.

Según la información contenida en el cuadro anteriormente citado, se observa que en distintas proporciones, todos los indicadores señalan exceso, no así en las hembras donde el exceso viene dado solamente por peso-talla. Sin embargo tanto para varones como para hembras, los porcentajes de exceso evidenciados por éste indicador multiplican los porcentajes de normalidad, y en los varones se encuentran repartidos en todas las categorías.

La distribución del déficit también varía de acuerdo al indicador utilizado, observándose altos porcentajes por talla-edad, los cuales disminuyen cuando son analizados por peso-edad, disminución que está más acentuada en los varones; por su parte el indicador peso-talla no registra déficit alguno.

Al comparar las clasificaciones individuales de los indicadores en los varones, el exceso leve de talla-edad se transforma en severo por peso-edad; mientras que el exceso severo es igualmente catalogado por ambos indicadores. En relación al déficit el leve de talla-edad pasa a ser normal en un

50% ; y el moderado es considerado como moderado, exceso severo y déficit leve respectivamente, en proporciones similares por peso-edad.

En el grupo femenino los tres indicadores catalogan los niveles de normalidad de manera similar y el déficit leve por talla-edad , pasa a ser normal por peso-edad en un 50%. Así mismo el 60% de las niñas catalogadas con déficit moderado por talla-edad, disminuyen su déficit a leve por peso-edad, mientras que el déficit severo lo hace en un 50%. La normalidad por peso-edad se transforma en un 50% en déficit leve por talla-edad, el déficit leve aumenta a moderado en un 75%; y el déficit moderado, en un 50% se transforma en severo.

La situación es distinta para varones y hembras cuando se analizan los sujetos comprendidos entre los 11.00 a 15.11 años (cuadro 7.2), ya que si bien se presentan los incrementos en los porcentajes de normalidad de talla-edad a peso-edad a peso-talla en los varones; las niñas no se clasifican dentro de éstos niveles por peso-talla. Por el contrario éste indicador solamente las cataloga dentro de las categorías de exceso; y en el caso de los varones, es así mismo el único que los identifica como malnutridos por exceso. El déficit es significativo y de iguales proporciones por talla en ambos sexos, pero por peso el déficit incide más en los varones.

A nivel individual, en los varones la normalidad está considerada de igual manera por los indicadores talla-edad y peso-edad. El déficit leve es tratado de forma similar por ambos indicadores en un 53.3%; mientras que un 33.3% es clasificado como normal por peso-edad; el porcentaje restante incrementa su déficit a moderado. Por su parte el déficit moderado se mantiene igual en un 47.3% de los casos, mientras que un 36.8% disminuye de moderado

a leve; el déficit severo es considerado de igual manera por ambos indicadores.

El indicador peso-edad tiende a disminuir el déficit, ya que el 77.7 % de los sujetos clasificados dentro de la categoría normal, son considerados dentro de los dos primeros grados de déficit de acuerdo a talla-edad. En éste mismo sentido se encontró que casi el 50% del déficit leve por peso-edad, pasa a ser moderado por talla-edad. Sin embargo hay buena correspondencia en relación al déficit moderado, de manera que el 81.8 % de los sujetos caen dentro de la misma categoría por ambos indicadores.

En el sexo femenino, la normalidad es igualmente considerada por ambos indicadores. En contraposición, el 80% del déficit leve de talla-edad se transforma en normal por peso-edad; pero el déficit moderado no sigue una tendencia regular, así sólo un 30% permanece dentro de la misma categoría, un 40% pasa a ser considerado como con déficit leve, un 20% se transforma en normal; e inclusive un 10% aumenta su déficit a severo.

Por su parte el déficit leve de peso-edad, se convierte en un 66.6% de leve a moderado por talla-edad; en relación a ésta última clasificación, si existe una clara identificación, e igualmente hay una buena proporción, 66.6% de los individuos, considerados como con déficit severo por ambos indicadores.

Para los quince individuos entre los 16 y 18 años, cuadro 7.3, los niveles de normalidad son bajos y éstos vienen representados solamente por peso-edad. Ningún indicador señala exceso, por el contrario el déficit es total de acuerdo a talla-edad y proporcionalmente menor por peso-edad.

A nivel individual el 75% de los sujetos

con déficit leve por talla-edad pasan a ser moderados de acuerdo a peso-edad, el porcentaje restante se transforma en normal; el déficit moderado es igual para ambos indicadores en un 63.6% de los casos .

Con respecto al indicador peso-edad y comparando su clasificación con talla-edad, se encontró que el déficit leve en vez de disminuir, por el contrario aumenta a moderado; y el déficit moderado permanece así mismo considerado por ambos indicadores, en el 66.6 % de los casos.

### 6.2.1.- Evaluación Nutricional Antropométrica Basada en la Distribución de Percentiles de la O.M.S.

Tomando en consideración a los grupos totales masculinos y femeninos, cuadros 7.4 y 7.5 respectivamente, se observan diferencias en los niveles de normalidad atribuibles al sexo; en el grupo de los varones los porcentajes de normalidad se incrementan de talla-edad a peso-edad a peso-talla, oscilando entre 8.3% y 70.6%; en las niñas los porcentajes de normalidad más elevados vienen dados para el indicador peso-edad -69.0%-

El exceso por el contrario revela una dirección diferente, en éste caso los niveles más bajos se adjudican al indicador talla-edad y los más altos al indicador peso-talla, sin embargo la diferencia estriba en que los tres indicadores señalan distintos porcentajes de exceso para los varones, entre 3.3 % y 29.4%, mientras que en las niñas solamente el exceso se refleja en peso-talla, donde alcanza niveles mayores -47.1%- a los varones.

La magnitud del déficit es considerable, más por talla-edad que por peso-

edad , pero en éste grupo los niveles de déficit por talla alcanzados por las niñas 93.1%- superan a los varones.

Cuando se utiliza la clasificación basada en la combinación de los tres indicadores los porcentajes de normalidad encontrados en los varones duplican y pasan a los de las niñas, por el contrario éstas presentan mayores proporciones de individuos catalogados sobre la norma los porcentajes aproximadamente iguales a los sujetos clasificados bajo la norma.

En el grupo masculino los tres individuos clasificados sobre la norma pasan a ser tan sobre peso con talla baja (S3). Por otra parte se encontraron dos niños normales con talla normal (N1), y dos normales con talla baja (N3). Los ocho individuos clasificados dentro de la norma realmente corresponden a la categoría normal con talla baja (DC); con ello el déficit desaparece y los individuos clasificados dentro de normalidad alcanzan al 80%.

Para las niñas, las siete consideradas sobre la norma presentan sobre peso con talla baja (S3), las dos clasificadas dentro de la normalidad son respectivamente una normal con talla normal (N1), y normal con talla baja (N3). De las nueve niñas clasificadas como bajo la norma, siete son normales con talla muy baja (DC), pero dos si presentan déficit de peso con talla muy baja (D1) el porcentaje de niñas ubicadas sobre la norma, es igual al 38.9 %, la proporción de las niñas dentro del rango normal es de la distribución, mientras que el 11.1% se consideran con déficit. Habría que señalar que éste déficit corresponde a la categoría déficit de peso con talla muy baja.

Los cuadros 7.6 y 7.7 muestran los resultados para los varones y hembras Piaroas comprendidos entre los 7.00 y 10.11 años; en éstos niveles de normalidad son diferentes

solo de acuerdo al indicador utilizado sino también de acuerdo al sexo; así en el grupo masculino los porcentajes más altos se observaron para peso-talla mientras que en las niñas las proporciones de normalidad son de mayores magnitudes y se reflejan con mayor intensidad para el indicador peso-edad.

La malnutrición por exceso alcanza proporciones significativas para ambos sexos de acuerdo al indicador peso-talla, siendo a su vez éste el único indicador que acusa exceso en el grupo femenino, en los varones los otros dos indicadores lo señalan aunque en proporciones menores.

En ambos sexos el déficit alcanza mayores proporciones por talla-edad, siendo éste más pronunciado en las niñas que en los varones. El indicador peso-edad señala proporciones de déficit similares para los dos sexos, mientras que el indicador peso-talla no clasifica a ningún sujeto dentro de las categorías de déficit.

Al utilizar la clasificación basada en la combinación de los tres indicadores, los niños de ambos sexos considerados sobre la norma presentaron sobre peso con talla baja (S3); las niñas ubicadas como normales, se distribuyeron de la manera siguiente: una normal con talla normal (N1), y la otra normal con talla baja (N3); mientras que tanto los niños como las niñas clasificadas bajo la norma, realmente correspondieron a la categoría normal con talla muy baja (DC). En el primer caso, se distribuyen los niños en iguales proporciones en las categorías sobre la norma, y normales respectivamente. En las niñas, el exceso es mayor, y de hecho el déficit desaparece.

Para el grupo comprendido entre los 11.00 y 15.11 años, los porcentajes de normalidad se incrementan de talla-edad a peso-edad a peso-talla en ambos sexos;

cuadros 7.8 y 7.9 respectivamente mismos son mayores en el grupo masculino,

La magnitud del déficit alcanza mayores niveles de acuerdo al indicador talla-edad, siendo mucho más acentuado por talla que por peso, y más en las niñas que en los varones; en ellas el déficit por talla triplica al déficit por peso. No se encontraron individuos clasificados bajo la norma per peso-talla; aquí el grupo en su composición incluye a 23 individuos mayores a los 14 años. Los malnutridos por exceso son señalados únicamente por el último indicador alcanzándose mayores niveles en el grupo femenino.

Cuando se clasifican los individuos de acuerdo a la combinación de los tres indicadores, los cuatro varones comprendidos entre los límites de la normalidad corresponden dos, a normal con talla normal (N1) y dos a normal con talla baja (N3). Tanto en varones como en hembras los individuos clasificados bajo la norma son realmente normales con talla muy baja (DC). En el caso de los individuos considerados sobre la norma, todos son clasificados dentro de la categoría sobre peso con talla baja (S3). El porcentaje de normalidad incrementa a 90.9% y 71.4% en niños y niñas, y por ende desaparece el déficit.

Para los quince varones comprendidos entre los 16 y 18 años (cuadro 7.10) los niveles de normalidad vienen dados por proporciones bajas y solamente referidas al indicador peso-edad. La malnutrición por exceso no está presente, pero si por déficit ésta es total de acuerdo a talla-edad, proporciones significativas pero ligeramente más bajas, por peso-edad. El indicador peso-talla no clasifica a sujeto al

### 6.3.1.- Evaluación Nutricional a Través de los Indicadores Compuestos.

Los cuadros 7.11 y 7.12 presentan los valores absolutos y porcentuales de los indicadores simples y compuestos para la muestra total de Piaroas.

Los niveles de normalidad varían de acuerdo al sexo y a la variable en consideración, encontrándose que los mayores porcentajes en el grupo masculino, se reflejan en pliegue de triceps, mientras que en las hembras éstos valores corresponden al área muscular. Habría que destacar así mismo que alrededor del -50.0%- de la población de varones, siempre se ubica entre los percentiles 10 y 90 para las distintas variables.

En relación a los individuos catalogados como bajo la norma, los mayores porcentajes en el grupo de varones, vienen dados por circunferencia de brazo donde de acuerdo a ésta variable, el -40.0%- de la población se ubica en la categoría menor que el percentil 5. Así mismo por área grasa la mitad de la población masculina se localizó por debajo del percentil 10.

En el grupo femenino y con iguales valores, las variables pliegue de triceps y área grasa presentan el -65.5%- de sus individuos ubicados bajo la norma, específicamente en la categoría menor que el percentil 5.

En relación a la distribución de la población por encima del P. 90, es decir sobre la norma, solamente se dan los casos de un sujeto por circunferencia de brazo y de dos por área muscular, que se ubican sobre el percentil 90; no se registró ninguna niña dentro de éstos límites.

Para el grupo de edad comprendido entre los 7.00 y 10.11 años ( cuadro 7.13), la

tendencia a la clasificación bajo la norma en ambos sexos es evidente. Por pliegue de triceps la mayoría de los niños del sexo masculino se ubica por debajo del percentil 5.

De acuerdo a la circunferencia de brazo ésta tendencia disminuye ligeramente, ya que se observa un discreto porcentaje de sujetos ubicados dentro de los límites que definen la normalidad, porcentaje que es mayor en el grupo femenino; de igual manera así mismo un niño ubicado sobre la norma de acuerdo a ésta variable, quien registra un valor individual de 23.2 cms.

Por área muscular igualmente se encuentra un porcentaje bajo de niños ubicados en los niveles de normalidad; en las niñas sin embargo un alto porcentaje de ellas se ubica entre los percentiles 10 y 90; la tendencia de los varones a ubicarse bajo la norma es evidente, ya que la mitad de los individuos de éste grupo se localizan por debajo del percentil 5. Contrariamente dos sujetos se clasificaron sobre la norma.

Con respecto al área grasa , también se observa un discreto porcentaje de individuos, con un porcentaje en ambos sexos ligeramente mayor en los niños que se ubican en los niveles normales. En contraposición es de resaltar la alta incidencia de niños ubicados bajo la norma por debajo del percentil 5, característica que se acentúa más en las niñas con un mayor porcentaje.

En el grupo de edades intermedias entre los 11.00 y 15.11 años (cuadro 7.14) presentan por pliegue de triceps porcentajes de normalidad que difieren de acuerdo al sexo, así en los varones éstos porcentajes son mayores que en las hembras a pesar de que en éste último grupo alrededor de la mitad de la muestra se encuentra ubicada entre los percentiles 10 y 90. Contrariamente los porcentajes de individuos incluidos bajo la norma resultaron ser



res en las hembras que en los varones.

Por circunferencia de brazo aumenta la proporción de sujetos ubicados entre los límites que definen la normalidad, pero aún los individuos considerados bajo la norma constituyen un porcentaje considerable. En las niñas los porcentajes de normalidad son mayores, y menores los porcentajes de ellas consideradas bajo la norma.

Con respecto al área muscular la tendencia continúa, es decir altos porcentajes de individuos comprendidos entre los percentiles 10 y 90 y una disminución de los sujetos ubicados bajo la norma; ésta característica es más acusada en las niñas. De acuerdo al área grasa los porcentajes de normalidad y bajo la norma no difieren mucho, pero en los varones hay un mayor número de individuos ubicados en los niveles de normalidad, mientras que en las hembras el porcentaje de sujetos ubicados bajo la norma es ligeramente mayor.

El grupo masculino comprendido entre los 16.00 y 18.00 años, cuadro 7.15, presenta porcentajes de normalidad altos por pliegue de tríceps, así mismo el porcentaje de individuos por área grasa comprendido entre éstos límites es considerable. La situación por circunferencia de brazo y área muscular es inversa ya que se encontraron altos porcentajes de sujetos que de acuerdo a éstas dos variables se ubicaron bajo la norma.

#### 6.4.1.- RESUMEN

Se observan diferencias en los niveles de normalidad de acuerdo al indicador utilizado y los mismos, varían en función del sexo; es así como en los varones los porcentajes se incrementan de talla-edad a peso-edad a peso-talla; en las niñas los porcentajes más altos los refleja el indica-

dor peso-edad. En general los niveles de normalidad son mayores en los varones.

El exceso es menor en los niños que en las niñas, y para éstas el indicador de talla presenta los valores mayores.

La malnutrición por déficit parece, cuando se combinan los tres indicadores, de manera que los individuos considerados bajo la norma, en realidad corresponden a la categoría normal con un exceso muy baja (DC); con ello el porcentaje de normalidad se incrementa para ambos sexos y aparece una proporción considerable de niñas clasificadas con exceso, especialmente en el primer grupo de edad. En éstos el porcentaje de exceso es mayor que el porcentaje señalado para los límites que definen la normalidad.

Los indicadores compuestos presentan tan mayores valores normales por pliegue de tríceps en el grupo masculino, y por área muscular en el grupo femenino. Sin embargo, es de hacer notar que aproximadamente el 50% de la población masculina siempre se ubica en los niveles que definen la normalidad para las distintas variables.

A nivel de grupo general, la tendencia de los individuos a ubicarse bajo la norma se refleja en los varones por circunferencia de brazo, y en las hembras por pliegue de tríceps y área grasa. Pero independientemente del sexo, en el grupo de los 11 años, los mayores porcentajes de individuos considerados bajo la norma se los tiene para el pliegue de tríceps y área grasa. A partir de esa edad, la normalidad sufre un déficit en el grupo masculino, y se observa un incremento en el área muscular en los varones y hembras.

Se manifiesta la misma tendencia en la relación a la correspondencia de los indicadores, es decir similitud en cuanto

sificación de los niveles de normalidad, y disminución del déficit de acuerdo a peso-edad en relación al indicador talla-edad. Sin embargo hay una buena proporción de individuos cuya clasificación como con déficit severo, es igualmente aceptada por ambos indicadores.

## V.- Conclusión y Recomendaciones.

Para el grupo masculino, la comparación intertribal indica que los Piaroas, son significativamente más altos y pesados que los Guajibos y Piapocos. Los valores críticos de  $F_c = 10.45$  y  $F_c = 8.99$ , para un nivel de significación de 0.01 y 0.05, correspondientes a la talla y el peso respectivamente, sustentan ésta afirmación. En relación al grupo femenino, no se encontraron diferencias para las variables anteriormente señaladas.

En el caso de las diferencias encontradas, probablemente éstas sean debidas a la variabilidad genética intertribal, ya que las poblaciones en estudio comparten un mismo ecosistema, y por ende son similares los patrones de alimentación y de actividad física, los cuales efectivamente influyen en el estado nutricional y en la composición corporal de los individuos

En los Guajibos, las diferencias sexuales son mínimas o inexistentes en talla y peso entre los 7 y los 11 años; en cambio en los Piaroas el dimorfismo sexual se hace presente aún a edades tempranas, así los valores de la  $t$  crítica fueron sistemáticamente mayores que la  $t$  calculada para ambos niveles de significación

La evaluación nutricional antropométrica a través de las dos metodologías

propuestas para los indicadores sim percentajes de la mediana y percent pone de manifiesto el problema del cr a utilizar, ya que los mayores niveles déficit por talla-edad y peso-edad v señalados de acuerdo a los porcentajes mediana y referidos específicamente último indicador. Así se evidencia o varones Guajibos y hembras Piaroas, o prácticamente se duplican los valor déficit en relación a la metodología percentiles. El indicador peso-talla contrario, no señala diferencias o las como en el caso de los Piapocos, pa individuos ubicados bajo la norma embargo, si muestra divergencia en l valencia de la malnutrición por exce ésta circunstancia el método de los p tajes de la mediana las magnifica.

Semejante al problema del cr utilizar, hay que hacer alusión a l valencia de la malnutrición de acue indicador escogido, ya que en un p taje considerable, los niveles de n dad se incrementan de talla-edad : edad a peso-talla, y éstos porcenta mayores en varones que en hemb exceptión de lo que ocurre en los G entre los 11 y 15 años. De manera sin los Piapocos de la misma edad, la n dad es mayor por talla-edad y peso en las niñas Piaroas, los mayores normales los acusa el indicador res El indicador peso-talla, ubica a alg dividuos Guajibos en las distintas ca de exceso, y es específicamente éste indicador que lo señala en el grup nino Piaroa. En todo caso, en pob indígenas donde no es fácil reg edad con precisión sería conveniente que lo expuesto por Holmes, 198 del indicador peso-talla, tomando sideración las limitaciones que e presenta en relación a la edad.

Se evidencia una tendencia

por talla y por peso, siendo éstos déficits mayores en los varones, excepto en las niñas Piaroas entre los 7 y 11 años, las cuales presentaron mayores deficiencias por peso.

Al combinar los tres indicadores de acuerdo a los lineamientos de la O.M.S., se observa la influencia de la variable talla en la clasificación de la malnutrición por déficit, ya que un alto porcentaje de individuos así considerados son en realidad normales con talla muy baja (DC). Ello conlleva entonces a considerar que las poblaciones aquí estudiadas, presentan un alto porcentaje de sus individuos dentro de los límites que definen la normalidad. Incluso se encontró una duplicación del exceso con respecto al déficit en las niñas Guajibas entre los 11 y 16 años.

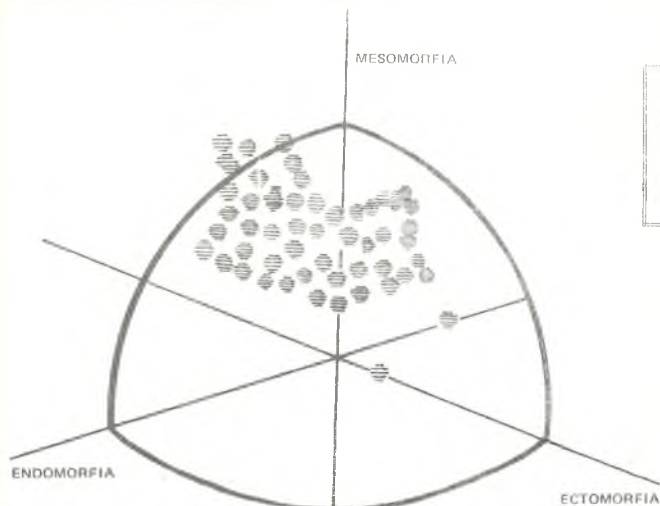
En relación a los indicadores compuestos, éstos muestran una marcada tendencia en los sujetos de ambos sexos a ubicarse bajo la norma, los varones por circunferencia de brazo y área grasa, y las niñas por área grasa y pliegue de tríceps. Así mismo hay que destacar el hecho que la normalidad se incrementa con la edad, y son las variables área muscular y circunferencia de brazo las que registran un porcentaje aunque bajo, de individuos ubicados sobre la norma; la primera en el grupo de niñas Guajibas y ambas, en el grupo masculino Piaroa de menor edad. De esto se deduce que el escaso sobre peso presentado por éstos grupos es debido a la masa muscular.

Estas evidencias podrían en el caso de los indicadores simples, llevar a considerar a los grupos en estudio como "sobrevivientes adaptados", Bengoa, 1982; López de Blanco et al, 1983; y conjuntamente con el alto porcentaje de sujetos considerados bajo la norma por los indicadores compuestos, tipificarlos como con un estado deficitario. Ello no reflejaría en modo alguno las diferencias étnicas, tanto en talla, como en el

grosor de los panículos adiposos y el de distribución de la adiposidad, según éstas últimas con anterioridad por M 1966; Robson et al., 1971; Eveleth y T 1976; Nelson y Nelson 1986; Rona y 1987.

En virtud de que los resultados de evaluación nutricional obtenidos de los lineamientos de la O.M.S., difieren en mucho de los observado en el terreno en relación al físico de los sujetos; se pensó a manera de ensayo a someter a éstos sujetos a través de un procedimiento de la composición corporal. La técnica de somatotipia pareció apropiada para dada la relación ya descrita al inicio bajo, entre estado nutricional y composición del cuerpo. La misma cuantifica forma y la composición corporal por tamaño (Carter, 1980) y evalúa los dos componentes del físico como un todo "gestalt".

El gráfico 3, donde los somatotipos individuales vienen señalados por puntos, muestra los resultados de este ensayo. De acuerdo a la ubicación de la somatocarta, la población m Piaroa presenta una distribución en que se asemeja a la de una población normal es así como la localización de los sujetos por encima del eje ecto-meso y la cuantificación del somatotipo ( $S=1.85.21.9$ ) los cataloga como tipos balanceados, es decir una población donde un buen desarrollo muscular quelético está presente en el físico.



<b>SOMATOGARTA</b>	
Sujetos: Pícaros varones	
(N = 67)	
Venez. 1988	
S	E
1.8	5.2 1.0

**GRAFICO 3**

La discusión que antecede pone de manifiesto, al igual que lo señalado en investigaciones anteriores realizadas en Venezuela; Hernández de Valera, 1983; López de Blanco, 1985; Landaeta de Jiménez, 1986, la necesidad de elaborar patrones nacionales basados en las estimaciones propias de la composición corporal, atendiendo así mismo a las diferencias de tipo genético, para la correcta evaluación del estado nutricional de nuestras poblaciones; por ser la composición del cuerpo una de las características fundamentales del estado de nutrición en el hombre. Ello no invalida así mismo el hecho que las normas o estandars deben estar basadas en un conjunto de individuos, del cual se conoce su entorno socio-cultural. En el caso que nos ocupa sería interesante establecer una correlación entre salud y nutrición de los grupos o culturas indígenas tradicionales, con el grado de cercanía a las poblaciones criollas, ya que en opinión de Díaz Ungría, 1976 y Seijas et al, 1978, se produce un deterioro de la salud en los grupos indígenas venezolanos, que mantienen un mayor contacto con la cultura occidental.

## VI.- Referencias Citadas.

- Arenas, O. Programa de computación FORTRAN para la clasificación nutricional antropométrica. (1983)
- Arenas, O. Programa de computación FORTRAN para la clasificación nutricional antropométrica a través de los indicadores compuestos. (1984).
- Arenas, O; Pérez, B; Castillo, T. Variables antropométricas y su potencial discriminatorio en grupos de individuos estratificados por sexo y edad. *Acta Científica, Venezolana* 39: 375-379 (1988).
- Ariza, J. La utilización de medidas antropométricas en la evaluación del estado nutricional. INN. Folleto mimeografiado. (1981).
- Assami, M; Hercberg, S; Assami, S; Galán, P; Assamid, A; Potier, G. Evaluation de l'état nutritionnel de femmes algériennes en age de procréer vivant en zones urbaine, rurale et semi-rurale. *Amm. Nutr. Metab.* 31: 237-244 (1987).
- Bengoa, J.M. En torno al hambre en el mundo. Simposio. La malnutrición en Venezuela. Diagnóstico para el autoabastecimiento de alimento y prevención de la problemática alimentaria. XXIII Convención de ASOVAC. Caracas. (1982).
- Bogin, B ; Mac Vean, R. Body composition and nutritional status of urban Guatemalan children of high and low socioeconomic class. *Am. Jour. Phys. Anth.* 55: 543-551 (1981).
- Brozek, S. Recommendations concerning body measurements for the characterization of nutritional status. *Hum. Biol.*, 28,2. 111-123. (1956).
- Buzina, R; Uemura, K. Selection of the minimum anthropometric characteristics to assess nutritional status. En: *Nutrition and malnutrition, identification and measurement.* Editado por Roche, A y Falkner, F. 271-285 p. (1974).
- Carter, J.E.L. The Heath-Carter somatotype method. San Diego State University. Syllabus service, San Diego (1980).
- Díaz Ungría, A. La estructura biológica de los indígenas Yukpa ante el cambio cultural. Universidad Central de Venezuela. 82 p. (1976).
- Eveleth, P; Tanner, J.M. *Worldwide variation in human growth.* Cambridge: Cambridge University Press. (1976).
- Frisancho, R. Triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. *Am. J. of Clin. Nutr.* 27. 10523-1058 (1974)
- Frisancho, R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am. J. of Clin. Nutr.* 37. 2540-2544 (1981).
- Gurney, M.; Jelliffe, D. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. *Am. J. of Clin. Nutr.* 26. 912-915. (1973).
- Habitch, J. Some characteristics of indicators of nutritional status for use in screening and surveillance. *Am. J. of Clin. Nutr.* 33. 531-535 (1980).
- Habitch, J; Meyers, L; Brownie, C. Indicators for identifying and counting the improperly nourished. *Am. J. of Clin. Nutr.* 35. 1241-1253 (1982).

✓ **Henríquez de Paredes, G; López de Blanco, M.; Hernández de Valera, Y.** Algunas consideraciones sobre el uso de los indicadores talla para la edad y área muscular en la evaluación de la desnutrición crónica. Arch. Venez. Puer. y Ped. Vol 45, 3 y 4 (1982).

✓ **Henríquez G; Hernández, Y; Arenas, O; García Blanco, M; Cardona, Y.** Valores de índice de masa corporal (Peso/talla<sup>2</sup>) para diagnóstico de obesidad en niños y adolescentes en Venezuela. En imprenta.

✓ **Hernández de Valera, Y.** Influencia de valores de referencia en la evaluación antropométrica de la desnutrición actual. Tesis presentada a la Universidad Simón Bolívar para optar al título de Magister en Ciencias de Alimentos, opción nutrición. 1983.

✓ **Hernández de Valera, Y; Henríquez, G; Zabala, M; Arenas, O; Pirela M.** Variaciones en la prevalencia de la malnutrición en base al indicador peso para la edad. Arch. Venez. Puer. y Ped. vol 48, nos. 1 y 2, 38-49 (1985).

✓ **Holmes, R.** Estado nutricional en cuatro aldeas de la Selva Amazónica, Venezuela: un estudio de adaptación y aculturación. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister Scientiarium en Biología, mención Antropología. I.V.I.C. (1981).

✓ **Holmes, R.** Estado nutricional en la población Yanomami de la Sierra Parima, Venezuela. Ed. Proicet-Amazonas. Caracas. Publ. Cient. N 2, 127-137 (1983).

**Holmes, R.** Nutritional adaptation in the Upper Rio Negro Venezuela. Trabajo mimeografiado (1986).

**Jelliffe, D.** The assessment of the nutritional status of the community. World Health Organization. Monograph Ser. 53, Geneva (1966).

**Jelliffe, E.; Jelliffe, D. (editores).** The arm circumference as a public health index of protein-caloric malnutrition of early childhood. J. Trop. Pediat. 15: 176. (1969).

**Jelliffe, E; Gurney, M.** Definition of the problem en: Nutrition and malnutrition, identification and measurement. Editado por A. Roche y F. Falkner. vol 49: 1-14 (1974).

✓ **Landaeta de Jiménez, M.** Percentiles: Area muscular y área grasa en niños menores de 7 años. Estado Zulia. Trabajo especial de grado, presentado para optar al Título de Magister Scientiarium en Planificación Alimentaria y Nutricional. Universidad Central de Venezuela. 236 p. (1986).

**Lizarralde, R.** Mapa de la zona Pia-roa. Escala 1:2.000.000. (1986).

✓ **López de Blanco, M; Landaeta de Jiménez, M; Méndez Castellanos, H.** Evaluación nutricional antropométrica: Combinación de tres indicadores, Arch. Ven. Ped, 46: 98-105 (1983).

**López de Blanco, M.** Evaluación del desarrollo del tejido muscular y adiposo en preescolares y escolares de los estratos altos de Caracas. Tesis presentada a la Universidad del Zulia para optar al Doctorado. Folleto mimeografiado. (1985).

**López de Blanco, M; Landaeta de Jiménez, M; Fossi de Mejía, M; Izaguirre de Espinoza, I.** Introducción al problema nutricional en Venezuela. Nutrición un desafío nacional. Fundación Cavendes. Cap. I, 112 p (1985).

Malina, R. Patterns of development in skinfolds of Negro and White Philadelphia children. *Human Biology*, 38, 89-103 (1966).

Malina, R. Growth of muscle tissue and muscle mass. En: *Human Growth*, vol 2. Postnatal growth, editado por F. Falkner y J.M. Tanner. Plenum Press. N.Y. pp 273-291 (1978).

Méndez Castellanos, H; Bosch, V; Rodríguez, N. Preliminary findings on the different variables studied in the "Pemone" Indians from the "Gran Sabana" Region Venezuela, S.A. Fundación Centro de Estudios Biológicos sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana. (mimeografiado)., (1982).

Ministerio del Ambiente. Sistemas ambientales venezolanos. Proyecto (Ven/79/001). Región Guayana. Territorio Federal Amazonas. Vol 1, 533 p. (1983).

Nelson, J ; Nelson ,K. Skinfolds profiles of Black and White boys and girls ages 11-13. *Hum. Biol*, 58, 3: 379-390 (1986).

O.C.E.I. Censo Indígena de Venezuela. Cifras preliminares basadas en el conteo manual de los padrones censales. Caracas, 521 p. (1985).

Oficina Central de Coordinación y Planificación. Informe Social 2, Sección 1, 238 p (1982).

Organización Mundial de la Salud. Medición del efecto nutricional de programas de suplementación alimentaria a grupos vulnerables. O.M.S. Geneva. (1980).

Robson, J; Bazin, M; Soders, R. Ethnic differences in skinfold thickness. *Am. Journ. Clin. Nutr*, 24, 864-868 (1971).

Rona, R; Chinn, S. National study of health and growth: social and biological factors associated with weight-for-height and triceps skinfolds of children from ethnic groups in England. *Annals of Human Biology*, 14, 231-248 (1987).

Ross, W; Marfell Jones, M. Kinanthropometry en: MacDougall, Wenger, Green, *Physiological testing of the elite athlete*, 75-115 (Canada. Ass. Sport. Sci.) Otiawa. (1982).

Seijas, F. Investigación por muestreo. *FACES*. pp. 29-95 (1981).

Seijas, H; Arvelo-Jiménez, N. Unidad y variedad. Ensayos en homenaje a José M. Crucent. Ediciones del Centro de Estudios Avanzados. I.V.I.C. Editores: Erika Wagner y Alberta Zucchi, 253-271 (1978).

Susanne, C. Les changements morphologiques liés à l'âge. *L'Anthropologie. Extrait. T. 78, 4, 693-718.* (1974).

Van't hof, M. Up to date cross-sectional information in longitudinal designs. En : *Human Growth and Development*, editado por J. Borms, R. Hauspie, A. Sand, C. Susanne y M. Hebbelinck. Plenum Press. New York. 767-773 (1984).

Vélez Boza, F.; Baumgartner, J. Estudio general, clínico y nutricional en tribus indígenas del Territorio Federal Amazonas de Venezuela. *Archivos Venezolanos de Nutrición*. 12 (2): 143-225. (1962).

Wilbert, J. Indios de la región Orinoco-Ventuari. Instituto Caribe de Antropología y Sociología. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 262 p. (1963).

World Health Organization. Anthropometry and Nutrition: Report of an informal meeting on the use of body mea-

surements as indicators of nutritional health of populations. *Doc. Nutr*, 61: 1. Geneva (1967).

**World Health Organization.** Eighth report of the joint FAO/WHO expert committee on nutrition. W.H.O Technical Report Series, n° 477. Geneva (1971).

**World Health Organization.** Methodology of nutritional surveillance joint FAO/UNICEF/WHO expert committee on nutrition. WHO Technical Report Series n° 593: 20-6-. Geneva (1976).



## VII.- Indice de Cuadros

Cuadro 1. Distribución de la población por etnia, sexo y grupos étnicos. 44

Cuadro 2. Guajibos. Varones. Estadística descriptiva de las variables simples y compuestas. 45

Cuadro 2.1 Guajibos. Hembras. Estadística descriptiva de las variables simples y compuestas. 46

Cuadro 3. Guajibos. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P. 50, tres indicadores independientemente. Muestra total. 47

Cuadro 3.1. Guajibos. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P.50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 7.00-10.11 años. 48

Cuadro 3.2. Guajibos. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P.50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 11.00-15.11 años. 49

Cuadro 3.3. Guajibos. Varones. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P.50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 16.00-18.00 años. 50

Cuadro 3.4. Guajibos. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Muestra total. 51

Cuadro 3.5. Guajibos. Hembras. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Muestra Total. 52

Cuadro 3.6. Guajibos. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad:

7.00-10.11 años. 53

Cuadro 3.7. Guajibos. Hembras. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 7.00-10.11 años. 54

Cuadro 3.8. Guajibos. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 11.00-15.11 años. 55

Cuadro 3.9. Guajibos. Hembras. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 11.00-15.11 años. 56

Cuadro 3.10. Guajibos. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 16.00-18.00 años. 57

Cuadro 3.11. Guajibos. Varones. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Muestra total. 58

Cuadro 3.12. Guajibos. Hembras. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Muestra total. 59

Cuadro 3.13. Guajibos. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad: 7.00-10.11 años. 60

Cuadro 3.14. Guajibos. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad: 11.00-15.11 años. 61

Cuadro 3.15. Guajibos. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad: 16.00-18.00 años. 62

Cuadro 4. Piapocos. Estadística descriptiva de las variables simples y compuestas. 63

Cuadro 5. Piapocos. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P.50, tres indicadores independientemente. Muestra total.	64	Cuadro 6.1. Piaroas. Hembras. Estadística descriptiva de las variables simples y compuestas.	74
Cuadro 5.1. Piapocos. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P. 50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 7.00-10.11 años.	65	Cuadro 7. Piaroas. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P. 50, tres indicadores independientemente. Muestra total.	75
Cuadro 5.2. Piapocos. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P.50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 11.00-15.11 años.	66	Cuadro 7.1. Piaroas. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P.50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 7.00-10.11 años.	76
Cuadro 5.3. Piapocos. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Muestra total.	67	Cuadro 7.2. Piaroas. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P. 50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 11.00-15.11 años	77
Cuadro 5.4. Piapocos. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad : 7.00-10.11 años.	68	Cuadro 7.3. Piaroas. Clasificación nutricional en base a porcentajes del P. 50, tres indicadores independientemente. Grupo de edad: 16.00-18.00 años.	78
Cuadro 5.5. Piapocos. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 11.00-15.11 años.	69	Cuadro 7.4. Piaroas. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Muestra total.	79
Cuadro 5.6. Piapocos. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Muestra total.	70	Cuadro 7.5. Piaroas. Hembras. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Muestra total.	80
Cuadro 5.7. Piapocos. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad: 7.00-10.11 años.	71	Cuadro 7.6. Piaroas. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 7.00-10.11 años.	81
Cuadro 5.8. Piapocos. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad: 11.00-15.11 años.	72	Cuadro 7.7. Piaroas. Hembras. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 7.00-10.11 años	82
Cuadro 6. Piaroas. Varones. Estadística descriptiva de las variables simples compuestas.	73		

Cuadro 7.8. Piaroas. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 11.00-15.11 años. 83

Cuadro 7.9. Piaroas. Hembras. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 11.00-15.11 años. 84

Cuadro 7.10. Piaroas. Varones. Clasificación nutricional basada en la distribución de percentiles de la O.M.S. Grupo de edad: 16.00-18.00 años. 85

Cuadro 7.11. Piaroas. Varones. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Muestra total. 86

Cuadro 7.12. Piaroas. Hembras. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Muestra total. 87

Cuadro 7.13. Piaroas. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad : 7.00-10.11 años. 88

Cuadro 7.14. Piaroas. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad : 11.00-15.11 años. 89

Cuadro 7.15. Piaroas. Evaluación nutricional a través de los indicadores compuestos. Grupo de edad : 16.00-18.00 años. 90

Cuadro 1

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR ETNIA, SEXO, Y GRUPOS ETAREOS

GRUPO ETAREO	GUAJIBOS n=83				PIACOCOS n=29				PIAROAS n=97				Total
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
7.00 - 10.11 años	13	25,0	14	45,2	14	60,9	2	33,3	8	11,8	10	34,5	61
11.00 - 15.00 años	26	50,0	16	51,6	7	30,4	3	50,0	37	54,4	19	65,5	108
16.00 y más	13	25,0	1	1,9	2	8,7	1	16,7	23	33,8			40
Total	52		31		23		6		68		29		209

## Cuadro 2

GUAJIBOS  
VARONES

## ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES SIMPLES Y COMPUESTAS

	Talla cm	Peso Kg	Pliegue Triceps mm	Circunf Brazo cm	Area Muscular	Area Grasa
7.00 - 10.11 años						
Media	122,2	24,4	4,6	15,8	1.645,7	349,4
Mediana	121,7	24,6	4,7	15,8	1.618,3	346,7
Desviación Estandard	5,8	2,8	0,8	0,7	176,3	63,6
Kurtosis	-0,9	-0,2	1,5	-0,1	0,7	2,9
Simetría	-0,4	-0,2	0,6	0,2	0,0	0,9
11.00 - 15.11 años						
Media	146,8	42,3	5,7	21,4	3.117,0	586,3
Mediana	149,8	44,5	5,7	21,6	3.205,0	567,1
Desviación Estandard	11,2	9,8	1,3	2,9	855,4	169,0
Kurtosis	-0,7	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	0,2
Simetría	-0,7	-0,6	0,4	-0,4	-0,1	0,4
16.00 - 18.00 años						
Media	156,3	52,4	5,3	23,8	3.888,8	610,0
Mediana	156,2	53,6	5,3	23,6	3.937,2	620,3
Desviación Estandard	6,0	3,7	0,9	1,1	417,3	92,8
Kurtosis	0,2	-1,5	2,9	-0,8	-1,1	2,2
Simetría	-0,4	-0,4	1,7	0,3	0,1	0,9

Cuadro 2.1

GUAJIBOS  
HEMBRAS

## ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES SIMPLES Y COMPUESTAS

	Talla cm	Peso Kg	Pliegue Triceps mm	Circunf Brazo cm	Area Muscular	Area Grasa
7.00 - 10.11 años						
Media	122,2	25,7	6,6	16,8	1.754,7	529,8
Mediana	121,2	25,5	6,3	16,6	1.801,4	481,0
Desviación Estandard	10,0	4,5	1,6	2,0	412,5	175,6
Kurtosis	-0,4	-0,2	-0,8	0,4	0,1	1,0
Simetría	0,1	0,6	0,5	0,8	0,5	1,2

11.00 - 15.11 años						
Media	151,7	46,1	5,4	22,2	3.367,0	581,0
Mediana	152,1	46,3	5,6	21,9	3.268,8	574,4
Desviación Estandard	-7,6	-8,0	-0,8	-2,3	706,9	123,2
Kurtosis	-0,9	-0,8	0,8	1,3	1,4	0,3
Simetría	-1,1	-1,0	-0,0	-0,4	-0,1	0,6

Cuadro 3

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
MUESTRA TOTAL

Categorías	VARONES - 52 INDICADORES						HEMBRAS - 30 INDICADORES					
	Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Exceso Severo					4	17,4						
Exceso Moderado											3	20,0
Exceso Leve					5	21,7	1	3,3	4	13,3	7	46,7
Normal	3	5,8	9	17,3	14	60,9	3	10,0	7	23,3	5	33,3
Déficit Leve	30	57,7	27	51,9			12	40,0	6	20,0		
Déficit Moderado	14	26,9	11	21,2			10	33,3	13	43,3		
Déficit Severo	5	9,6	5	9,6			4	13,3				
Total	52		52		23		30		30		15	

Cuadro 3.1

GUAJIBOS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIEMENTE  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Categorías	VARONES - 13 INDICADORES						HEMBRAS - 14 INDICADORES					
	Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Exceso Severo					1	7,7						
Exceso Moderado											1	7,7
Exceso Leve					3	23,1	1	7,1	1	7,1	7	53,9
Normal			2	15,4	9	69,2	1	7,1	2	14,3	5	38,5
Déficit Leve	10	76,9	6	46,2			5	35,7	6	28,6		
Déficit Moderado	2	15,4	5	38,5			5	35,7	7	50,0		
Déficit Severo	1	7,7					2	14,3				
Total	13		13		13		14		16		13	



Cuadro 3.2

## GUAJIBOS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Categorías	VARONES - 26 INDICADORES						HEMBRAS - 16 INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Exceso Severo					2	22,2						
Exceso Moderado											2	100,0
Exceso Leve					2	22,2			3	18,8	0	
Normal	3	11,5	7	26,9	5	55,6	2	12,5	5	31,3	0	
Déficit Leve	15	57,7	13	50,0			7	43,8	2	12,5		
Déficit Moderado	5	19,2	1	3,8			5	31,3	6	37,5		
Déficit Severo	3	11,5	5	19,2			2	12,5				
Total	26		26		9		16		16		2	

Cuadro 3.3

GUAJIBOS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
GRUPO DE EDAD : 16.00 - 18.00 AÑOS

Categorías	VARONES - 13 INDICADORES					
	Talla No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Exceso Severo					1	100.0
Exceso Moderado						
Exceso Leve						
Normal						
Déficit Leve	5	38.5	8	61.5		
Déficit Moderado	7	53.8	5	38.5		
Déficit Severo	1	7.7				
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>13</b>		<b>1</b>	

Cuadro 3.4

GUAJIBOS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
MUESTRA TOTAL  
n=52

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	2	3,8				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	8	15,4				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	15	28,8	6	11,5		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	22	42,3	19	36,5		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	5	9,6	27	51,9	18	78,3
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	4,3
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					3	13,0
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )					1	4,3
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	47	90,4	25	48,1		
NORMAL	5	9,6	27	51,9	18	78,3
SOBRE LA NORMA					5	21,7
Total	52		52		23	

Continuación del Cuadro 3.4

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION  
DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA	DC	D1	D2	D3	D4	9	45,0
NORMAL	N1	N2	N3	N4		9	45,0
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			2	10,0
Total						20	100,0

	No.	%	No.	%	Peso - Talla	Porcentaje
Sobre peso con Talla Normal ( S1 )						
Sobre peso con Talla Alta ( S2 )						
Sobre peso con Talla Baja ( S3 )	2	10,0			Alto -	10,00
Normal con Talla Normal ( N1 )						
Normal con Talla Alta ( N2 )						
Normal con Talla Baja ( N3 )	5	25,0				
Normal con Peso Bajo ( N4 )	4	20,0	9	45,0		
Normal con Peso muy Bajo ( DC )	7	35,0				
NTMBI	2	10,0	9	45,0	Normal -	90,00

Cuadro 3.5

GUAJIBOS  
HEMBRASCLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
MUESTRA TOTAL  
n=30

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	3,3				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	4	13,3				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	14	46,7				
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	5	16,7	12	40,0		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	6	20,0	18	60,0	11	73,3
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					2	13,3
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					2	13,3
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	24	80,0	12	40,0		
NORMAL	6	20,0	18	60,0	11	73,3
SOBRE LA NORMA					4	26,7
Total	30		30		15	

Continuación del Cuadro 3.5

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

		Categorías					No.	%
BAJO LA NORMA	DC	D1	D2	D3	D4	13	72,2	
NORMAL	N1	N2	N3	N4		4	22,2	
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			1	5,6	
Total						18	100,0	
		No.	%	No.	%	Peso - Talla	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 )							
Sobre peso con Talla Alta	( S2 )							
Sobre peso con Talla Baja	( S3 )	1	5,55					
	SPTBI					1	5,55 Alto = 5,55	
Normal con Talla Normal	( N1 )	2	11,11					
	NTN1							
Normal con Talla Baja	( N3 )			2	11,11			
	NTBI	1	5,55	1	5,55			
Normal con Peso Bajo	( N4 )	1	5,55	1	5,55			
Normal con Peso muy Bajo	( DC )	4	22,22					
	NTMBI	3	16,66	7	38,88		Normal = 61,1	
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 )							
	DPTNI	2	11,11	2	11,11			
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 )							
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 )							
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 )	4	22,22	2	22,22		Bajo = 33,33	
Total		18						

GUAJIBOS  
VARONESCLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )						
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	2	15,4				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	4	30,8				
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	7	53,8	9	69,2		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90			4	30,8	11	84,6
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	7,7
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					1	7,7
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	13	100,0	9	69,2		
NORMAL			4	30,8	11	84,6
SOBRE LA NORMA					2	15,4
Total	13		13		13	

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION  
DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						4	33,3
NORMAL	N1	N2	N3	N4		7	58,3
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			1	8,3
Total						12	100,0

## INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No.	%	No.	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	1	8,30	1	8,30	Alto	8,30
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)	5	41,70	2	16,70		
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)			7	58,30		
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	3	25,00	1	8,30	4	33,30
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)					Normal	91,70
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	0,00
Total		12					100,00



GUAJIBOS  
HEMBRAS  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )						
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	3	21,4				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	6	42,9				
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	1	7,1	6	42,9		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	4	28,6	8	57,1	11	84,6
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	7,7
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					1	7,7
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	10	71,4	6	42,9		
NORMAL	4	28,6	8	57,1	11	84,6
SOBRE LA NORMA					2	15,4
Total	14		14		13	

Continuación del Cuadro 3.7

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA	DC	D1	D2	D3	D4	7	53,8
NORMAL	N1	N2	N3	N4		4	30,8
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			2	15,4
Total						13	100

INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No.	%	No.	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)	1	7,7	1	7,7		
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	1	7,7	1	7,7	Alto	15,40
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)	2	15,4	2	15,4		
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)	1	7,7	1	7,7		
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)	1	7,7	1	7,7		
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	4	30,8	3	23,1	7	53,8
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)					Normal	
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	0,00
Total		13					100,00

Cuadro 3.8

GUAJIBOS

VARONES

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES

DE LA O.M.S

GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	3,8				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	2	7,7				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	6	23,1	5	19,2		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	12	46,2	3	11,5		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	5	19,2	18	69,2	7	77,8
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97						
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					2	22,2
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	21	80,8	8	30,8		
NORMAL	5	19,2	18	69,2	7	77,8
SOBRE LA NORMA					2	22,2
Total	26		26		9	

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						5	62,5
NORMAL	N1	N2	N3	N4		2	25,0
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			1	12,5
Total						8	100

INDICADORES

Talla - Edad	Peso - Edad	Peso - Talla
No. %	No. %	Porcentaje

Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTNI- TE(N) PE (SN) PT(SN)					
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)					
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTBI- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	1	12,5	1	12,5	Alto - 12,50
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTNI - TE(N) PE(SN) PT(N)					
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)					
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTBI - TE(BN) PE(BN) PT(N)	2	25,0	2	25,0	
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)					
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMBI- TE(BN) PE(N) PT(N)	4	50,0	5	62,5	Normal - 87,50
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTNI- TE(N) PE(N) PT(BN)					
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)					
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)					
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo - 0,00
Total		8				100,00

Cuadro 3.9

GUAJIBOS  
HEMBRASCLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S

GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	6,3				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	1	6,3				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	8	50,0				
MAyor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	4	25,0	6	37,5		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	2	12,5	10	62,5		
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	50,0
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					1	50,0
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	14	87,5	6	37,5		
NORMAL	2	12,5	10	62,5		
SOBRE LA NORMA					2	100,0
Total	16		16		2	

Continuación del Cuadro 3.9

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						5	55,6
NORMAL	N1	N2	N3	N4		2	22,2
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			2	22,2
Total						9	100

INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No	%	No	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)	1	11,1	1	11,1		
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	1	11,1	1	11,1	Alto	22,22
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)	2	22,2	2	22,2		
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)						
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	2	22,2	4	44,4	Normal	66,67
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)	1	11,1	1	11,1	Bajo	11,11
Total		9					100,00

## GUAJIBOS

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S

GRUPO DE EDAD : 16.00 - 18.00 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o igual que menos 4 ( D.S. )	1	7,7				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	4	30,8				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	5	38,5	1	7,7		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	3	23,1	7	53,8		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90			5	38,5		
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97						
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					1	100,0
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	13	100,0	8	61,5		
NORMAL			5	38,5		
SOBRE LA NORMA					1	100,0
Total	13		13		1	

Cuadro 3.11

GUAJIBOS  
VARONES  
EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
MUESTRA TOTAL = 52

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95								
Entre P.10 y P.90	25	48,1	15	28,8	22	42,3	17	32,7
Entre P.5 y P.10	10	19,2	4	7,7	10	19,2	12	23,1
Menor que P.5	17	32,7	33	63,5	20	38,5	23	44,2
Bajo la Norma	27	51,9	37	71,2	30	57,7	35	67,3
Normal	25	48,1	15	28,8	22	42,3	17	32,7
Sobre la Norma								



## Cuadro 3.12

## GUAJIBOS

## HEMBRAS

EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
MUESTRA TOTAL - 30

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor o igual que P.95					2	6,7		
Entre P.90 y P.95					20	66,7	2	6,7
Entre P.10 y P.90	3	10,0	13	43,3	2	6,7	1	3,3
Entre P.5 y P.10	2	6,7	5	16,7	6	20,0	27	90,0
Menor que P.5	25	83,3	12	40,0				
Bajo la Norma	27	90,0	17	56,7	8	26,7	28	93,3
Normal	3	10,0	13	43,3	20	66,7	2	6,7
Sobre la Norma					2	6,7		



Cuadro 3.14

## GUAJIBOS

EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Varones</b>								
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95								
Entre P.10 y P.90	16	61,5	12	46,2	15	57,7	11	42,3
Entre P.5 y P.10	5	19,2	3	11,5	6	23,1	9	34,6
Menor que P.5	5	19,2	11	42,3	5	19,2	6	23,1
Bajo la Norma	10	38,5	14	53,8	11	42,3	15	57,7
Normal	16	61,5	12	46,2	15	57,7	11	42,3
Sobre la Norma								
<b>Hembras</b>								
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95					2	12,5		
Entre P.10 y P.90			10	62,5	12	75,0		
Entre P.5 y P.10			3	18,8	2	12,5		
Menor que P.5	16	100,0	3	18,8			16	100,0
Bajo la Norma	16	100,0	6	37,5	2	7,7	16	100,0
Normal			10	62,5	12	46,2		
Sobre la Norma					12	46,2		



## Cuadro 4

PIAPOCOS  
VARONES

## NUTRICION

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES SIMPLES Y COMPUSTAS

	Talla cm	Peso Kg	Pliegue Triceps mm	Circunf Brazo cm	Area Muscular	Area Grasa
7.00 - 10.11 años						
Media	123.8	25.5	5.3	16.3	1730.9	418.9
Mediana	119.4	23.7	5.2	16.0	1646.7	374.9
Desviación Estandard	9.7	5.7	1.1	2.0	410.1	125.7
Kurtosis	-1.6	1.6	-0.2	-0.5	-0.6	0.7
Simetría	-0.1	0.2	0.6	0.3	0.3	1.1

11.00 - 15.11 años						
Media	147.9	43.7	5.8	21	2952.7	580.8
Mediana	147.2	45.7	6.1	20.3	2710.3	608.3
Desviación Estandard	8.0	6.3	1.0	1.9	574.2	121.5
Kurtosis	2.3	-1.9	-1.1	0.9	2.9	-1.1
Simetría	0.0	-0.2	-0.6	1.1	1.6	-1.7

16.00 - 18.00 años						
Media	158.5	55.2	4.8	23.3	3814.1	541.2
Mediana	158.5	55.2	4.8	23.3	3814.1	541.2
Desviación Estandard	4.9	11.7	0.8	3.0	945.0	155.4
Kurtosis						
Simetría						

## Cuadre 5

## PIAPOCOS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
MUESTRA TOTAL

Categorías	VARONES - 23 INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Exceso Severo			1	4.3		
Exceso Moderado					1	5.9
Exceso Leve	1	4.3			6	35.3
Normal	8	34.8	10	43.5	9	52.9
Déficit Leve	5	21.7	4	17.4	1	5.9
Déficit Moderado	8	34.8	6	26.1		
Déficit Severo	1	4.3	2	8.7		
Total	23		23		17	

## PIAPOCOS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE

GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

N-14

Categorías	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Exceso Severo			1	7.1		
Exceso Moderado						
Exceso Leve	1	7.1			5	35.7
Normal	4	28.6	4	28.6	8	57.1
Déficit Leve	2	14.3	3	21.4	1	7.1
Déficit Moderado	6	42.9	4	28.6		
Déficit Severo	1	7.1	2	14.3		
Total	14		14		14	

**Cuadro 5.2**

**PIAPOCOS**

**CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE**

**GRUPO DE EDAD : 11.00 15.11 AÑOS**

**VARONES 7**

Categorías	INDICADORES					
	Talla No.	Edad %	Peso No.	Edad %	Peso No.	Talla %
Exceso Severo						
Exceso Moderado					1	33,3
Exceso Leve					1	33,3
Normal	4	57,1	5	71,4	1	33,3
Déficit Leve	2	28,6	1	14,3		
Déficit Moderado	1	14,3	1	14,3		
Déficit Severo						
<b>Total</b>	<b>7</b>		<b>7</b>		<b>3</b>	



PIAPOCOS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
MUESTRA TOTAL  
n= 23

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	4,3				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	2	8,7				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	8	34,8	6	26,1		
MAyor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	3	13,0	3	13,0	1	5,9
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	8	34,8	13	56,5	14	82,4
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					2	11,8
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )	1	4,3	1	4,3		
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	14	60,9	9	39,1	1	5,9
NORMAL	8	34,8	13	56,5	14	82,4
SOBRE LA NORMA	1	4,3	1	4,3	2	11,8
Total	23		23		17	

Continuación del Cuadro 5.3

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						7	46.7
NORMAL	N1	N2	N3	N4		8	53.3
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			0	
Total						15	100

INDICADORES

Talla - Edad	Peso - Edad	Peso - Talla
No.	%	No. %

Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTNI- TE(N) PE (SN) PT(SN)					
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)					
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTBI- TE(BN) PE(SN) PT(SN)				Alto	0.00
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTNI - TE(N) PE(SN) PT(N)	4	26.7	4		26.7
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTAI - TE(SN) PE(SN) PT(N)	1	6.7	1		6.7
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTBI - TE(BN) PE(BN) PT(N)	3	20.0	3		20.0
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)					
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMBI- TE(BN) PE(N) PT(N)	5	33.3	6	40.0	Normal 93.33
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTNI- TE(N) PE(N) PT(BN)					
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTAI- TE(SN) PE(N) PT(BN)					
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)					
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)	1	6.7	1	6.7	Bajo 6.67
Total		15				100.00

Cuadro 5.4

PIAPOCOS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS  
n= 14

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	7,1				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	2	14,3				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	5	35,7	6	42,9		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	1	7,1	1	7,1	1	7,1
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	4	28,6	6	42,9	12	85,7
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	7,1
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )	1	7,1	1	7,1		
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	9	64,3	7	50,0	1	7,1
NORMAL	4	28,6	6	42,9	12	85,7
SOBRE LA NORMA	1	7,1	1	7,1	1	7,1
Total	14		14		14	



Cuadro 3.5

PIAPOCOS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS  
n= 7

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )						
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )						
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	1	14,3				
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	2	28,6	1	14,3		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	4	57,1	6	85,7	2	66,7
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	33,3
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )						
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	3	42,9	1	14,3		
NORMAL	4	57,1	6	85,7	2	66,7
SOBRE LA NORMA					1	33,3
Total	7		7		3	

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA							
NORMAL	N1	N2	N3	N4		2	100.0
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3				
Total						2	100

INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No.	%	No.	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)					Alto	0.00
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)	2	100.0	2	100.0		
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)						
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)					Normal	100,00
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	0,00
Total		2					100,00

Cuadro 5.6

PLAPOCOS  
VARONES  
EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
MUESTRA TOTAL

Percentiles	Pliegue Tríceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95								
Entre P.10 y P.90	10	43,5	7	30,4	10	43,5	7	30,4
Entre P.5 y P.10	2	8,7	2	8,7	3	13,0	2	8,7
Menor que P.5	11	47,8	14	60,9	10	43,5	14	60,9
Bajo la Norma	13	56,5	16	69,6	13	56,5	16	69,6
Normal	10	43,5	7	30,4	10	43,5	7	30,4
Sobre la Norma								





Cuadro 5.7

PIAPOCOS  
VARONES  
EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95								
Entre P.10 y P.90	5	71,4	4	57,1	6	85,7	4	57,1
Entre P.5 y P.10			2	28,6	1	14,3	1	14,3
Menor que P.5	2	28,6	1	14,3			2	28,6
Bajo la Norma	2	28,6	3	42,9	1	14,3	3	42,9
Normal	5	71,4	4	57,1	6	85,7	4	57,1
Sobre la Norma								

## Cuadro 6

PIAROAS  
VARONES

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES SIMPLES Y COMPUESTAS

	Talla cm	Peso Kg	Pliegue Triceps mm	Circunf Brazo cm	Area Muscular	Area Grasa
7.00 - 10.11 años						
Media	128.7	37.9	4.7	18.4	2.375.2	420.8
Mediana	120.1	25.4	4.3	16.7	1.921.2	366.0
Desviación Estandard	20.0	18.0	0.9	3.6	1.013.6	157.2
Kurtosis	-0.4	-1.7	-1.3	0.1	0.6	-0.2
Simetría	1.0	0.7	0.4	1.3	1.4	1.3

11.00 - 15.11 años						
Media	147.3	43.7	5.9	22.1	3295.8	626.3
Mediana	149.0	45.6	5.6	22.7	3.365.1	635.1
Desviación Estandard	7.4	7.0	1.3	2.3	670.7	165.3
Kurtosis	0.3	0.8	0.3	-0.1	-1.2	-0.1
Simetría	0.7	-0.6	0.9	-0.4	-0.2	0.4

16.00 - 18.00 años						
Media	155.3	52.6	5.7	24.0	3.951.7	59.8
Mediana	155.9	51.2	5.5	23.5	3.832.8	608.7
Desviación Estandard	4.2	4.3	1.3	1.7	573.8	169.0
Kurtosis	-0.5	1.2	1.3	-0.5	-0.6	3.8
Simetría	0.4	1.5	1.1	0.9	0.8	1.7

## Cuadro 6.1

PIAROAS  
HEMBRAS

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES SIMPLES Y COMPLEJAS

	Talla cm	Peso Kg	Pliegue Triceps mm	Circunf Brazo cm	Área Muscular	Área Grasa
<b>7.00 - 10.11 años</b>						
Media	123.4	27.0	5.9	17.8	2040.1	502.2
Mediana	121.9	25.2	5.7	17.8	1972.4	486.6
Desviación Estandard	6.8	4.5	1.2	1.6	346.0	142.0
Kurtosis	0.0	2.6	0.4	1.6	1.4	2.0
Simetría	-0.2	-1.5	0.0	1.1	1.2	0.8
<b>11.00 - 15.11 años</b>						
Media	139.2	40.8	8.9	21.6	2834.2	913
Mediana	139.0	40.0	9.8	21.9	2827.6	972.2
Desviación Estandard	7.4	7.7	2.9	2.4	544.8	354.9
Kurtosis	-0.1	-0.7	0.9	0.0	1.0	0.9
Simetría	0.0	0.1	0.5	-0.6	-0.2	0.6

## Cuadro 7

## PIAROAS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
TRES INDICADORES INDEPENDIEMENTE  
MUESTRA TOTAL

Categorías	VARONES - 60 INDICADORES						HEMBRAS - 29 INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Exceso Severo	1	1,7	3	5,0	1	5,9					2	11,8
Exceso Moderado					3	17,6					2	11,8
Exceso Leve	1	1,7			4	23,5					9	52,9
Normal	2	3,3	12	20,0	9	52,9	2	6,9	9	31,0	4	23,5
Déficit Leve	21	35,0	20	33,3			7	24,1	10	34,5		
Déficit Moderado	33	55,0	23	38,3			15	51,7	5	17,2		
Déficit Severo	2	3,3	2	3,3			5	17,2	5	17,2		
Total	60		60		17		29		29		17	

Cuadro 7.1

## PIAROAS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
 TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
 GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Categorías	VARONES - 8 INDICADORES						HEMBRAS - 10 INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Exceso Severo	1	12,5	3	37,5	1	16,7						
Exceso Moderado					2	33,3					2	20,0
Exceso Leve	1	12,5			1	16,7					4	40,0
Normal			1	12,5	2	33,3	1	10,0	2	20,0	4	40,0
Déficit Leve	2	25,0	2	25,0			2	20,0	4	40,0		
Déficit Moderado	3	37,5	2	25,0			5	50,0	2	20,0		
Déficit Severo	1	12,5					2	20,0	2	20,0		
Total	8		8		6		10		10		10	

Cuadro 7.2

## PIAROAS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
 TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
 GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Categorías	VARONES - 37 INDICADORES						HEMBRAS - 19 INDICADORES					
	Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Exceso Severo											2	28,6
Exceso Moderado					1	9,1						
Exceso Leve					3	27,3					5	71,4
Normal	2	5,4	9	24,3	7	63,6	1	5,3	7	36,8		
Déficit Leve	15	40,5	15	40,5			5	26,3	6	31,6		
Déficit Moderado	19	51,4	11	29,7			10	52,6	3	15,8		
Déficit Severo	1	2,7	2	5,4			3	15,8	3	15,8		
Total	37		37		11		19		19		7	

## PIAORAS

CLASIFICACION NUTRICIONAL EN BASE A PORCENTAJES DEL P.50  
 TRES INDICADORES INDEPENDIENTEMENTE  
 GRUPO DE EDAD : 16.00 - 18.00 AÑOS

Categorías	VARONES - 15 INDICADORES					
	Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
	No.	%	No.	%	No.	%
Exceso Severo						
Exceso Moderado						
Exceso Leve						
Normal			2	13,3		
Déficit Leve	4	26,7	3	20,0		
Déficit Moderado	11	73,3	10	66,7		
Déficit Severo						
Total	15		15		0	

Cuadro 7.4

PIAROAS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
MUESTRA TOTAL  
n= 60

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	1,7				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	11	18,3				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	31	51,7	4	6,7		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	10	16,7	27	45,0		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	5	8,3	26	43,3	12	80,0
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97						
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )	1	1,7	1	1,7	2	13,3
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )	1	1,7	2	3,3	1	6,7
<b>BAJO LA NORMA</b>	<b>53</b>	<b>88,3</b>	<b>31</b>	<b>51,7</b>		
<b>NORMAL</b>	<b>5</b>	<b>8,3</b>	<b>26</b>	<b>43,3</b>	<b>12</b>	<b>70,6</b>
<b>SOBRE LA NORMA</b>	<b>2</b>	<b>3,3</b>	<b>3</b>	<b>5,0</b>	<b>5</b>	<b>29,4</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>		<b>60</b>		<b>17</b>	



Continuación del Cuadro 7.4

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						8	53,3
NORMAL	N1	N2	N3	N4		4	26,7
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			3	20,0
Total						15	100

INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla		
		No.	%	No.	%	Porcentaje		
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)							
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)							
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	2	13,3	3	20,0	Alto		20,00
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)	2	13,3					
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)			2	13,3			
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)	2	13,3	2	13,3			
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)							
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	7	46,7					
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)	1	6,7	8	53,3	Normal		80,00
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo		0,00
Total		15						100,00

PIAROAS  
HEMBRAS  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA OMS  
MUESTRA TOTAL  
n = 29

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	3,4				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	9	31,0	1	3,4		
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	13	44,8	3	10,3		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	4	13,8	5	17,2		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	2	6,9	20	69,0	9	52,9
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					5	29,4
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					3	17,6
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	27	93,1	9	31,0		
NORMAL	2	6,9	20	69,0	9	52,9
SOBRE LA NORMA					8	47,1
Total	29		29		17	

**CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION  
DE LOS TRES INDICADORES**

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA	DC	D1	D2	D3	D4	9	50,0
NORMAL	N1	N2	N3	N4		2	11,1
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			7	38,9
Total						18	100

**INDICADORES**

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla		
		No.	%	No.	%	Porcentaje		
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTNI- TE(N) PE (SN) PT(SN)							
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)							
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTBI- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	7	38,9	7	38,9	Alto	-	38,89
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTNI - TE(N) PE(SN) PT(N)	1	5,6	1	5,6			
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)							
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTBI - TE(BN) PE(BN) PT(N)	1	5,6	1	5,6			
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)							
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMBI- TE(BN) PE(N) PT(N)	6	33,3	7	38,9	Normal	-	50,00
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTNI- TE(N) PE(N) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)	2	11,1	2	11,1	Bajo	-	11,11
Total		18						100,00

Cuadro 7.6

PIAROAS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	12,5				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	1	12,5				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	3	37,5	1	12,5		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	1	12,5	2	25,0		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90			2	25,0	2	33,3
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	16,7
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )	1	12,5	1	12,5	2	33,3
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )	1	12,5	2	25,0	1	16,7
BAJO LA NORMA	6	75,0	3	37,5		
NORMAL			2	25,0	2	33,3
SOBRE LA NORMA	2	25,0	3	37,5	4	66,7
Total			8		6	

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION  
DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						2	50.0
NORMAL	N1	N2	N3	N4			
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			2	50.0
Total						4	100

## INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla		
		No.	%	No.	%	Porcentaje		
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)							
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)							
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	1	25,0					
		1	25,0	2	50,0	Alto	-	50,00
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)							
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)							
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)							
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)							
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	1	25,0					
		1	25,0	2	50,0	Normal	-	50,00
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)							
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	-	0,00
Total				4				100,00

Cuadro 7.7

PIAROAS  
HEMBRAS  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )						
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	2	20,0				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	5	50,0	1	10,0		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	2	20,0	2	20,0		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	1	10,0	7	70,0	4	40,0
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					5	50,0
Mayor que el P.97 y menor o igual que más 3 ( D.S. )					1	10,0
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	9	90,0	3	30,0		
NORMAL	1	10,0	7	70,0	4	40,0
SOBRE LA NORMA					6	60,0
Total	10		10		10	

Continuación del Cuadro 7.7

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

BAJO LA NORMA NORMAL SOBRE LA NORMA Total	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
						2	22,2
						2	22,2
						5	55,6
						9	100

INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No.	%	No.	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTNI- TE(N) PE (SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTBI- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	5	55,6	6	60,0	Alto	60,00
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTNI - TE(N) PE(SN) PT(N)	1	11,1	1	10,0		
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTAI - TE(SN) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTBI - TE(BN) PE(BN) PT(N)	1	11,1	1	10,0		
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)						
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMBI- TE(BN) PE(N) PT(N)	2	22,2	2	20,0	Normal	40,00
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTNI- TE(N) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTAI- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	0,00
<b>Total</b>		<b>9</b>					<b>100,00</b>

Cuadro 7.8

PIAROAS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )						
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	3	8,1				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	20	54,1	2	5,4		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	9	24,3	14	37,8		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	5	13,5	21	56,8	10	90,9
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97					1	9,1
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )						
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	32	86,5	16	43,2		
NORMAL	5	13,5	21	56,8	10	90,9
SOBRE LA NORMA					1	9,1
Total	37		37		11	



Continuación del Cuadro 7.8

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

	Categorías					No.	%
	DC	D1	D2	D3	D4		
BAJO LA NORMA						6	54,5
NORMAL	N1	N2	N3	N4		4	36,4
SOBRE LA NORMA	S1	S2	S3			1	9,1
Total						11	100

INDICADORES

		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No.	%	No.	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTN1- TE(N) PE (SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTB1- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	1	9,1			Alto	9,09
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTN1 - TE(N) PE(SN) PT(N)	2	18,2				
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)			2	18,2		
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTB1 - TE(BN) PE(BN) PT(N)	2	18,2	2	18,2		
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)						
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	6	54,5			Normal	90,91
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTN1- TE(N) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	0,00
Total		11					100,00

Cuadro 7.9

PIAROAS  
HEMBRAS  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 11.00 - 15.11 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )	1	5,3				
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	7	36,8	1	5,3		
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	8	42,1	2	10,5		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )	2	10,5	3	15,8		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90	1	5,3	13	68,4	5	71,4
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97						
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )					2	28,6
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	18	94,7	6	31,6		
NORMAL	1	5,3	13	68,4	5	71,4
SOBRE LA NORMA					2	28,6
Total	19		19		7	

Continuación del Cuadro 7.9

CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA COMBINACION DE LOS TRES INDICADORES

		Categorías					No.	%
BAJO LA NORMA		DC	D1	D2	D3	D4	10	71,4
NORMAL		N1	N2	N3	N4			
SOBRE LA NORMA		S1	S2	S3			4	28,6
Total							14	100

		INDICADORES					
		Talla - Edad		Peso - Edad		Peso - Talla	
		No.	%	No.	%	Porcentaje	
Sobre peso con Talla Normal	( S1 ) SPTN - TE(N) PE (N) PT(SN) SPTNI- TE(N) PE (SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Alta	( S2 ) SPTA - TE(SN) PE(SN) PT(SN)						
Sobre peso con Talla Baja	( S3 ) SPTB - TE(BN) PE(N) PT(SN) SPTBI- TE(BN) PE(SN) PT(SN)	4	28,6	4	28,6	Alto	- 28,57
Normal con Talla Normal	( N1 ) NTN - TE(N) PE(N) PT(N) NTNI - TE(N) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Alta	( N2 ) NTA - TE(SN) PE(N) PT(N) NTA1 - TE(SN) PE(SN) PT(N)						
Normal con Talla Baja	( N3 ) NTB - TE(BN) PE(N) PT(N) NTBI - TE(BN) PE(BN) PT(N)						
Normal con peso Bajo	( N4 ) NPB - TE(N) PE(BN) PT(N)						
Normal con Talla muy Baja	( DC ) NTMB - TE(BN) PE(BN) PT(N) NTMB1- TE(BN) PE(N) PT(N)	5	35,7	5	35,7	10	71,4 Normal - 71,43
Déficit de peso con Talla Normal	( D1 ) DPTN - TE(N) PE(BN) PT(BN) DPTNI- TE(N) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Alta	( D2 ) DPTA - TE(SN) PE(BN) PT(BN) DPTA1- TE(SN) PE(N) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla Baja	( D3 ) DPTB - TE(BN) PE(BN) PT(BN)						
Déficit de peso con Talla muy Baja	( D4 ) DPTMB- TE(BN) PE(BN) PT(BN)					Bajo	- 0,00
Total		14					100,00

Cuadro 7.10

PIAROAS  
VARONES  
CLASIFICACION NUTRICIONAL BASADA EN LA DISTRIBUCION DE PERCENTILES  
DE LA O.M.S  
GRUPO DE EDAD : 16.00 - 18.00 AÑOS

Percentiles ( P ) o Desviaciones Estándar ( D.S. )	INDICADORES					
	Talla - No.	Edad %	Peso - No.	Edad %	Peso - No.	Talla %
Menor o Igual que menos 4 ( D.S. )						
Mayor que menos 4 ( D.S. ) y menor o igual que menos 3 ( D.S. )	7	46.7				
Mayor que menos 3 ( D.S. ) y menor o igual que el P.3	8	53.3	1	6.7		
Mayor que el P.3 y menor o igual que el P.10 ( Zona Crítica )			11	73.3		
Mayor que el P.10 y menor o igual que el P.90			3	20.0		
Mayor que el P.90 y menor o igual que el P.97						
Mayor que el P.97 y menor o igual que mas 3 ( D.S. )						
Mayor que mas 3 ( D.S. ) y menor o igual que mas 4 ( D.S. )						
mayor que mas 4 ( D.S. )						
BAJO LA NORMA	15	100,0	12	80,0		
NORMAL			3	20,0		
SOBRE LA NORMA						
Tot l	15		15		0	

Cuadro 7.11

PIAROAS  
VARONES  
EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
MUESTRA TOTAL

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor o igual que P.95					1	1,7		
Entre P.90 y P.95			1	1,7	1	1,7		
Entre P.10 y P.90	34	56,7	28	46,7	32	53,3	30	50,0
Entre P.5 y P.10	9	15,0	7	11,7	9	15,0	8	13,3
Menor que P.5	17	28,3	24	40,0	17	28,3	22	36,7
Bajo la Norma	26	43,3	31	51,7	26	43,3	30	50,0
Normal	34	56,7	28	46,7	32	53,3	30	50,0
Sobre la Norma			1	1,7	2	3,3		

Cuadro 7.12

PIAROAS  
HEMBRAS  
EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
MUESTRA TOTAL

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95								
Entre P.10 y P.90	10	34.5	17	58.6	24	82.8	10	34.5
Entre P.5 y P.10	4	13.8	3	10.3	3	10.3	3	10.3
Menor que P.5	15	51.7	9	31.0	2	6.9	16	55.2
Bajo la Norma	19	65.5	12	41.4	5	17.2	19	65.5
Normal	10	34.5	17	58.6	24	82.8	10	34.5
Sobre la Norma								

Cuadro 7.13

## PIAROAS

EVALUACION NUTRICIONAL A TRAVES DE LOS INDICADORES COMPUESTOS  
GRUPO DE EDAD : 7.00 - 10.11 AÑOS

Percentiles	Pliegue Triceps		Circun del Brazo		Area Muscular		Area Grasa	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Varones</b>								
Mayor o igual que P.95					1	12,5		
Entre P.90 y P.95			1	12,5	1	12,5		
Entre P.10 y P.90			2	25,0	2	25,0	2	25,0
Entre P.5 y P.10	2	25,0	1	12,5				
Menor que P.5	6	75,0	4	50,0	4	50,0	6	75,0
Bajo la Norma	8	100,0	5	62,5	4	50,0	6	75,0
Normal			2	25,0	2	25,0	2	25,0
Sobre la Norma			1	12,5	2	25,0		
<b>Hembras</b>								
Mayor o igual que P.95								
Entre P.90 y P.95								
Entre P.10 y P.90	1	10,0	4	40,0	8	80,0	1	10,0
Entre P.5 y P.10	1	10,0	3	30,0	1	10,0	1	10,0
Menor que P.5	8	80,0	3	30,0	1	10,0		80,0
Bajo la Norma	9	90,0	6	60,0	2	20,0	9	90,0
Normal	1	10,0	4	40,0	8	80,0	1	10,0
Sobre la Norma								







RELACION DE PLANTELES Y MATRICULA ESCOLAR  
DEPARTAMENTO ATURES  
TERRITORIO FEDERAL AMAZONAS

<i>Piaroa</i>		<i>Guajibo</i>		<i>Mixto*</i>		
1.	Sin identificación	26	Sin identificación	13	Miguel Antonio Caro	75
2.	Wahari	23	Sin identificación	18	Monseñor Jáuregui	254
3.	Rafael María Baralt	24	Sin identificación	19	Francisco de Miranda	128
4.	Cacique Paramaconi	15	Atanasio Girardot	25	San Pedro Alejandrino	28
5.	Amazonas	19	Manuel Piar	18	Daniel Navea	115
6.	Fdo. Fernández	30	Sin identificación	25	Antonio José de Sucre	93
7.	Libertador	36	Sin identificación	35	Andrés Bello	49
8.	Arístides Rojas	44	Carlos Soublotte	20	Santiago Aguerrevere	37
9.	Sin identificación	32	Sin identificación	25	San Juan Bosco	18
10.	Don Bosco	22	María de Maniglia	51		
11.	Alberto Ravell	61	Lino de Clemente	34		
12.	Sin identificación	22	Luis Rottmayer	93		
13.	Félix R. Rivas	78	Andrés E. Blanco	20		
14.	Sin identificación	43	Rafael Caldera	23		
15.	E. Indígena Piaroa	48				
16.	Aquiles Nazoa	16				
<b>TOTALES</b>		<b>539</b>		<b>419</b>		<b>797</b>

\* Incluye niños criollos y pertenecientes a diversas etnias.

Fuente: Dirección de Educación, Zona Educativa y Oficina Regional de Asuntos Indígenas.  
(D.R.A.I.), 1984.