

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**VICERRECTORADO ACADEMICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN**  
**POSGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

***PROPUESTA DE PLAN DE ALIMENTACION PARA LA***  
***UNIDAD EDUCATIVA PREESCOLAR TRICOLOR DEL MAT EN***  
***CARACAS, VENEZUELA***

Presentado por:

**LEYDIMAR CAROLINA ROMERO CARRERO**

Para optar al título de

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Asesor

**VILLASMIL FARIA HUMBERTO**

**Caracas, Noviembre 2007**

## **DEDICATORIA**

A todas aquellas personas que con su esfuerzo, dedicación y empeño deciden abordar el campo de la Nutrición en búsqueda de mejorar la calidad de vida de los niños y niñas de nuestro país.

Carolina Romero.

**Universidad Católica Andrés Bello**  
**Postgrado en Gerencia de Proyectos**

**ACEPTACION DEL TUTOR**

Por medio de la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana Leydimar Carolina Romero Carrero, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “Propuesta de Plan de Alimentación para la Unidad Educativa Preescolar Tricolor del MAT en Caracas Venezuela”; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por lo tanto,  
Lo considero apto para ser evaluado por el jurado que decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 26 días del mes de noviembre de 2007.

-----  
Firma del Tutor  
Humberto Villasmil Faría  
C.I. 666.125

Universidad Católica Andrés Bello  
Estudios de Postgrado  
Postgrado de Gerencia de Proyectos  
Especialización en Gerencia de Proyectos

**ACEPTACION DEL INSTRUMENTO DE APLICACIÓN**

Por la presente se hace constar que se ha leído y evaluado la encuesta elaborada por la ciudadana Leydimar Carolina Romero Carrero, que será aplicada en el trabajo “Propuesta de Plan de Alimentación para la Unidad Educativa Preescolar Tricolor del MAT en Caracas Venezuela”; con fines diagnósticos.

En la ciudad de Caracas, a los 24 días del mes de Octubre de 2007.

---

Humberto Villasmil Faría  
C.I. 666.125

---

Ana Julia Guillen  
C.I

---

Gustavo Rojas  
C.I

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
CAPITULO I El Problema	13
1 Planteamiento del Problema	13
2 Justificación	16
3 Objetivos de la Investigación	17
CAPITULO II Marco Organizacional	18
1 Reseña Institucional	18
2 Fundación Tierra Fértil	21
3 Preescolar Tricolor del Mat	23
CAPITULO III Marco Teórico	24
1 Planes de Alimentación Preescolar. Antecedentes	
Históricos	24
2 Antecedentes de la Investigación	28
3 Bases Legales	31
4 Bases Teóricas de la Investigación	37
5 Evaluación del Crecimiento y Desarrollo de los	
Preescolares	38
6 Necesidades de Nutrientes de los Preescolares	39
6.1 Energía	39
6.2 Proteína	40
6.3 Lípidos	41
6.4 Carbohidratos	42
6.5 Fibra	42
6.6 Vitaminas	43
6.6.1 Tiamina	43
6.6.2 Riboflavina	44
6.6.3 Niacina	45
6.6.4 Vitamina B6	45
6.6.5 Vitamina B12	46
6.6.6 Acido Pantoténico	46
6.6.7 Biotina	47
6.6.8 Colina	47
6.6.9 Vitamina C	48
6.6.10 Folatos	48
6.6.11 Vitamina A	49
6.6.12 Vitamina D	50
6.6.13 Vitamina E	51
6.6.14 Vitamina K	51
6.7 Minerales	52
6.7.1 Hierro	52
6.7.2 Calcio	53
6.7.3 Yodo	54
6.7.4 Zinc	54

6.7.5 Cobre	55
6.7.6 Magnesio	55
6.7.7 Selenio	56
6.7.8 Flúor	57
7 Factores que Influyen en el Consumo Alimentario	57
7.1 Ambiente Familiar	58
7.2 Tendencias Sociales	58
7.3 Mensaje de los Medios de Comunicación	58
7.4 Influencia de los Compañeros	59
7.5 Enfermedades	59
8 Efectos de una Alimentación Adecuada en los Preescolares	59
8.1 Desarrollo cognoscitivo	59
8.2 Desarrollo Motor	60
9 Diseño de Planes de Evaluación	60
9.1 Planificación	60
9.2 Plan Integral	61
9.3 Grupo de Proceso de Ejecución	61
9.4 Evaluación de Proyectos	61
9.4.1 Relación costo beneficio	62
10 Mecanismo de Seguimiento y Control de Planes	62
10.1 Control de Costos del Plan	62
10.2 Control de Calidad	63
CAPITULO IV Marco Metodológico	64
1 Tipo y Diseño de la investigación	64
2 Población o Universo en Estudio	65
3 Variables	65
4 Instrumentos de la Recolección de la Información	68
5 Técnicas de Presentación de Datos	75
6 Procedimiento de la Investigación	78
7 Cronograma	79
8 Presupuesto	80
9 Consideraciones Éticas	80
CAPITULO V Desarrollo del Proyecto	81
1 Programas de Alimentación Preescolar Existentes en Caracas	81
2 Diagnostico de la Situación Existente en el Preescolar	84
2.1 Descripción del Área del Servicio de Alimentación	90
2.2 Descripción del Área de Preparación de los Alimentos	91
2.3 Descripción de Equipos	91
2.4 Descripción de Recursos para la Preparación de los Alimentos	92
3 Plan de Alimentación Modelo según Tablas de	92

Requerimiento	
3,1 Formula Dietética para el Cálculo del Régimen Nutricional	93
4 Programa de Atención Nutricional	107
4.1 Taller Básico de Conocimiento sobre Alimentos	108
4.2 Taller de Manipulación de los Alimentos	109
4.3 Taller Conociendo los Alimentos	110
5 Mecanismos de Seguimiento y Control	111
5.1 Formatos para realizar los Pedidos de Insumos	111
5.2 Instructivo para Realizar los Reportes de Alimentación	115
5.3 Instructivo para llenar los Formatos de Costo	119
5.4 Indicadores de Gestión	126
5.4.1 Indicadores de Recursos Humanos	126
5.4.2 Indicadores de Buena Asistencia	127
5.4.3 Indicadores de Costos	128
5.4.4 Indicador de Utilización y Perdida	129
6 Estructura Desagregada del Trabajo	129
CAPITULO VI Resultados del Proyecto	132
1 Programas de Alimentación Preescolar Existentes en Caracas	133
2 Diagnostico de la Situación Existente en el Preescolar	133
2.1 Evaluación de Hábitos	133
2.2 Evaluación Antropométrica	140
2.3 Estudios Bioquímicos	148
2.4 Evaluación Clínica	150
2.5 Estudio Socioeconómico	151
2.6 Disponibilidad Alimentaria	152
2.7 Distribución Energética	152
2.8 Composición del Menú	153
2.9 Seguridad de Financiamiento para el Plan	153
2.10 Calidad	155
2.11 Necesidades de Equipos	155
CAPITULO VII Evaluación del Proyecto	157
Conclusiones	160
Recomendaciones	162
Bibliografía	164

## **LISTA DE TABLAS**

1. Valores de Referencia de Energía	40
2. Valores de referencia de Proteína	41
3. Operalización de las Variables	67
4. Recordatorio de Alimentos Consumidos el Día Ant.	70

5. Datos Bioquímicos	72
6. Signos Físicos que Sugieren Desnutrición	73
7. Distribución Energética	74
8. Distribución por Edad de los niños y niñas	84
9. Evaluación según Combinación de Indicadores	84
10. Evaluación según Peso/Talla	85
11. Evaluación de Talla/Edad	85
12. Evaluación del Peso/Edad	86
13. Evaluación de la Circunferencia de Brazo	86
14. Promedio de Estatura	87
15. Promedio de Peso	87
16. Análisis de Laboratorio Femenino	87
17. A análisis de Laboratorio Masculino	87
18. Evaluación Cuantitativa de la Dieta Femenina	88
19. Evaluación Cuantitativa de la Dieta Masculina	88
20. Evaluación Cualitativa de la Dieta según Hábitos	88
21. Promedio de Kcal Aportadas por la Dieta	89
22. Promedio del Porcentaje de Proteína Aportada por la Dieta	89
Promedio del Porcentaje de Grasa Aportad	89
24 Promedio del porcentaje de Carbohidrato	90
25. Estrato socioeconómico de los Preescolares	90
2.6 Formula Dietética para Cubrir el 40% del	93
27. Distribución de la Formula Dietética	93
28. Necesidades de Frutas, Vegetales, Hortalizas y Tubérculos	111
29. Necesidad de Carnes, de Res, Pollo, Cerdo y Pescado	112
30. Necesidades de Leche, Productos Lácteos y Charcutería	113
31. Necesidades de Víveres secos	114
3.2 Relación Mensual de Alimentación	116
33 Relación Anual de Alimentación	117
34 Relación Mensual de Suplemento Nutricional	118
35 Relación de Costo Mensual de la Alimentación	120
36. Relación de Costo Anual de la Alimentación	121
37. Relación Costo Mensual del Sufrimiento	122
38. Relación Costo Anual	123
39. Costo Total Mensual	124
40. Costo Total Anual	125

## **LISTA DE GRAFICOS**

1. Evaluación Cualitativa de la Dieta	133
2. Evaluación Cuantitativa de la Dieta Femenina	135
3. Evaluación Cuantitativa de la Dieta Masculina	135
4. Porcentaje de Kcal aportadas por la Dieta	136
5. Porcentaje de Proteína aportada por la Dieta	137
6. Porcentaje de Grasa aportada por la Dieta	138
7. Promedio porcentual Aportado por la Dieta	139
8. Relación Peso/Talla Masculino	140
9. Relación Talla/Edad Masculino	142
10. Relación Peso/Edad Masculino	142
11. Relación Circunferencia de Brazo/Edad	143
12. Relación Peso/Talla Femenino	144
13. Relación Talla/Edad Femenino	144
14. Relación Peso/Edad Femenino	145
15. Relación Circunferencia de Brazo/Edad	146
16. Evaluación por Combinación de Indicadores Masculino	147
17. Evaluación por Combinación de Indicadores Femenino	148
18. Análisis de Laboratorio Femenino	149
19. Análisis de Laboratorio Masculino	150
20. Estratificación de las Familias	151
21. Formula Dietética para Cubrir el 40% del requerimiento	153

## **LISTA DE FIGURAS**

1. Organigrama Estructural del MPPAT	22
2. Datos Antropométricos, Edad y Sexo	71
3. Organigrama del Proyecto	130

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**VICERRECTORADO ACADEMICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN**  
**POSGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

“Propuesta de Plan de Alimentación para la Unidad Educativa Preescolar  
Tricolor del MAT en Caracas Venezuela”.  
Autor: Leydimar Carolina Romero Carrero  
Asesor: Humberto Villasmil Faría  
Año 2007

La investigación realizada, pretende ser una alternativa confiable para la planificación de un Plan de Alimentación; con el propósito de mejorar la calidad de vida de los infantes. La metodología utilizada fue desarrollada en cinco fases: a) se visualizo la idea de realizar una propuesta de un plan de alimentación que asegurara el 40% del requerimiento de los preescolares, una vez planteado y justificado el problema se delimitaron los objetivos de la investigación. Posteriormente se realizó un arqueo extensivo de fuentes bibliográficas para tener una base teórica sustentable y posteriormente se selecciono la metodología para la recolección de la información, b) se recolecto la información antropométrica, bioquímica, clínica, hábitos alimentarios y consumo, socioeconómica y disponibilidad alimentaria de los infantes entre 3 a 6 años; la situación encontrada fue que el 45, 2 % de los infantes pertenecían al estrato social III y el 1,76 al estrato V, el 15,24% se encontró sobre la norma, el 9,52% bajo norma y el 3,99% presento déficit, la dieta cualitativa se mostro regular con un 34,24% y mala con un 5,47%; mientras que la cuantitativa buena con un 84,58% para el grupo I, mala con 44,79% en el grupo II y buena con 95,79% en el grupo III, c) consistió en la presentación y análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico de los preescolares, con base a estos hallazgos, se formulo la estrategia para la planificación, ejecución y evaluación del plan de alimentación, el diseño de formatos de costo, personal, reportes de alimentación e indicadores de gestión, d) se diseñaron los menús correspondientes a los cubiertos merienda y almuerzo de acuerdo a las bases nutricionales aplicables para la población venezolana, con un valor de 353 Kcal para el almuerzo y 210 Kcal para la merienda, con una formula dietética normal. Se plantearon los mecanismos de control presupuestario, planificación de calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad a partir de los lineamientos establecidos por el INN y el PMI, e) una vez ejecutadas las actividades para el desarrollo del plan de alimentación, se realizaron las revisiones metodológicas, conceptuales y técnicas, se procedió a someter a consideración el proyecto por el tutor y el lector para la aprobación o modificación de la propuesta.

**Palabra Clave:** Plan de alimentación, requerimiento, preescolares.

## **INTRODUCCION**

El problema de nutrición que presentan los países Latinoamericanos y del Caribe afecta en mayor grado a los niños y niñas en edad preescolar, por lo que requiere especial atención. Esta problemática hace necesaria la planificación y ejecución de planes nutricionales que atiendan las características propias de la población; según el nuevo Patrón de Crecimiento Infantil de la OMS (2006), todos los niños y niñas nacidos en cualquier parte del mundo, que reciban una atención óptima desde el comienzo de sus vidas, tienen el potencial de desarrollarse en la misma gama de tallas y pesos; este planteamiento hace que la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, así como otras condiciones relacionadas con el crecimiento, puedan detectarse y abordarse en una fase temprana, motivo por el cual los gobiernos deben diseñar programas de alimentación que permita la inclusión de los más pobres a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.

Considerando que la desnutrición es un problema que atañe a los gobiernos de este hemisferio, los miembros de la Organización de Estados Americanos refieren:

“la necesidad de erradicar la pobreza crítica, una de cuyas manifestaciones es la desnutrición crónica infantil cuyo impacto sobre el bienestar individual y colectivo, compromete la salud, la educación, la productividad y la cohesión social, perpetuando la pobreza y frenando el crecimiento económico” (OEA, 2007).

En búsqueda de alinear esfuerzos para la erradicación de la desnutrición infantil, la presente investigación tiene como objetivo Proponer un plan de alimentación que asegure el consumo del el 40% del requerimiento calorigénico de los niños y niñas del preescolar Tricolor del Ministerio de Agricultura y Tierra. Puesto que un plan alimentario nutricional para preescolares debe ser un factor que contribuya al desarrollo integral del individuo, la familia, la comunidad y el país. Las estrategias y acciones del plan serán encaminadas a la promoción de este desarrollo a partir del análisis de los datos encontrados.

El trabajo de investigación ha sido organizado de tal forma que pueda dar respuesta a las expectativas planteadas de forma lógica y deductiva. En tal sentido el estudio presenta siete capítulos, el primero el planteamiento del problema en donde se encontrara la pregunta de la investigación, justificación, objetivos generales y específicos, el segundo es el marco teórico y referencial, que está constituido por los enfoques y teorías que validan el estudio, además de las características más relevantes del estudio, el tercer capítulo el marco metodológico que explica brevemente la estructura de las áreas operativas que se llevaran a cabo para realizar el estudio, el cuarto capítulo que presenta la estructura organizativa del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra , y la Fundación Tierra Fértil, como entes financieros del preescolar Tricolor, el quinto capítulo presenta el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos planteados en la investigación, el sexto capítulo ilustra el análisis de los resultados obtenidos y el séptimo capítulo desarrolla la evaluación de la propuesta planteada.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### ***1. Planteamiento del problema***

La desnutrición es una enfermedad difundida en los países del Tercer mundo, donde se constituye como una patología frecuente, de diagnóstico fácil, de tratamiento eficaz y económico (FAO, 2003). En la desnutrición intervienen factores elementales de la organización social, política y económica de una región ocasionando retardos en el crecimiento y alteraciones orgánicas que año a año cobra la vida de más víctimas, sobre todos en los más jóvenes (OMS, 2003).

En nuestro país los escolares de familias de bajos ingresos están a menudo mal alimentados y presentan signos de malnutrición, incluyendo índices antropométricos por debajo de los promedios nacionales, con baja talla o insuficiencia ponderal para la estatura y poca grasa subcutánea, aunque sin síntomas suficientes para justificar su asistencia a un servicio de salud (SISVAN, 2004). Es usual que los índices antropométricos se utilicen para evaluar el estado nutricional del niño en el momento de su ingreso a la escuela, como parte de los servicios de higiene escolar que vigilan su salud y promueven estilos de vida saludable en la familia y la comunidad. Asimismo, estos índices sirven para descubrir grupos expuestos a riesgo de desnutrición, que se pueden beneficiar con programas de complementación alimentaría (restaurantes, desayunos o almuerzos escolares), y para evaluar su eficacia en la prevención y corrección de los problemas identificados (SISVAN, 2004).

En los niños en edad escolar, la malnutrición provoca o coadyuva a producir efectos ampliamente conocidos como las dificultades de concentración, la carencia de energía y el decaimiento, la merma de la capacidad de aprendizaje, la escasa voluntad de socialización, insuficientes resultados escolares, la deserción escolar, y en general el retraso del desarrollo (FAO, 2003). Una de las estrategias que los gobiernos y los organismos de asistencia técnica y ayuda internacional,

así como las instituciones responsables de la alimentación y nutrición, han puesto en práctica para promover la alimentación de los niños en edad escolar son los programas de alimentación escolar en el ámbito de la escuela (PMA, 2003). Millones de niños y niñas son atendidos bajo distintas modalidades con arreglo a diferentes programas de alimentación escolar, en espera de que la sociedad asegure plenamente que la familia suministre a sus hijos una alimentación apropiada. Una intervención alimentaria para escolares puede consistir en un programa de meriendas (refrigerios), desayunos o almuerzos (FAO, 2003). Los alimentos son consumidos en la escuela (aunque a veces se entregan alimentos a los escolares o a sus familias para su ulterior preparación y consumo en el hogar).

El entorno político, económico y social de las últimas dos décadas y la puesta en marcha de planes de seguridad alimentaria no cónsonos con la situación; son factores responsables para que en el año 2004 el anuario del SISVAN revele que de 15.209 niños y niñas evaluados 21.1% de estos venezolanos sufran de malnutrición, de los cuales el 11.9% presenta déficit crónico talla/edad y 4,2% muestra sobre peso (peso/talla). Estos datos representa la información que maneja el Instituto Nacional de Nutrición en mayo del 2007.

La desnutrición afecta el nivel educacional de nuestra población, disminuye su capacidad de aprendizaje y predispone al niño a adquirir enfermedades durante períodos frecuentes, impidiendo así su asistencia a clase, lo que implica para él un atraso en los estudios que suele terminar en deserción escolar (UNICEF 2003). Este niño que deja los estudios antes de terminar la primaria será un futuro adulto destinado a percibir bajos ingresos, originando así un círculo vicioso. Los bajos ingresos y el bajo nivel educativo causarán un consumo inadecuado de alimentos, que a su vez, originará la baja capacidad de aprendizaje. Además de los escasos ingresos económicos de los grupos socialmente marginados donde las posibilidades de selección de alimentos se encuentran limitados por la pobreza; existen otros factores que inciden en

su estado nutricional, tales como la falta de conocimientos sobre el valor nutritivo de los alimentos, ciertos hábitos de compra donde aún en los casos en que hay buena disponibilidad, muy pocos saben escoger los más convenientes en valor nutritivo y la ignorancia de los métodos adecuados en su preparación (FAO 2003).

El motivo de que un país tenga que contar con un programa escolar de alimentación y nutrición responde a una necesidad social. El programa no solamente facilita la disponibilidad, acceso y consumo de los alimentos y garantiza la seguridad alimentaria local o nacional, sino que contribuye sobre todo a reducir el hambre en la población infantil (Cuevas García, 1996). Este objetivo debe ser tomado como una responsabilidad de recíproco interés entre la sociedad y el estado venezolano, este mutuo apoyo favorece la consecución de los objetivos de un programa de alimentación escolar al aportar soluciones a los problemas sociales fundamentales, entre los cuales la pobreza ocupa el primer lugar.

Al planificar y ejecutar un programa de alimentación escolar, es preciso fijar un objetivo nutricional razonable (PMA, 2003). Sin embargo, se debe tener presente que el propósito principal del programa no es exclusivamente nutricional, ni que su función es de sustitución sino de complementación de la dieta del hogar (FAO, 2003). En el diseño del programa se deben aplicar, a la luz de la información sobre la realidad nacional, regional y local, los mejores conocimientos actualizados disponibles en materia de alimentación y nutrición de los individuos en edad preescolar (OMS, 2003).

Para el caso del Preescolar Tricolor las bases de su sustentabilidad económico-financiera está dado por la presencia de una partida específica para tal fin dentro del presupuesto de la Fundación Tierra Fértil del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. En tal sentido se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles aspectos deben ser considerados para formular un Plan de Alimentación que asegure el 40 % del requerimiento calorigénico de los

niños y niñas del Preescolar Tricolor que permitirá mejorar su estado nutricional?

La necesidad de dar respuesta a ésta y tal vez a otras preguntas, es la razón de ser del presente trabajo.

## **2. Justificación**

- Desde el punto de vista social, se hace necesario potenciar los planes nutricionales dirigidos a los niños y niñas que se desarrollan actualmente en nuestra nación, que oriente a la población sobre aquellos aspectos que de una manera directa o indirecta se relacionan con el mejoramiento del estado nutricional; abarcando la planificación, promoción, coordinación y superación de programas y proyectos en educación nutricional. Un plan de alimentación pre-escolar debe ser considerado como una contribución al proceso de desarrollo humano en un contexto educacional; y por lo tanto se deben considerar también sus repercusiones en la salud, higiene y salubridad, actividad física, socialización y formación de buenos hábitos (FAO, 2003).
- A nivel político el plan de alimentación debe tener un alcance mayor que la simple entrega de alimentos, y convertirse en la prestación de un servicio. Dicha prestación de servicio debe estar acompañada de otros elementos que permitan el logro de objetivos educacionales y alimentario-nutricionales, tanto durante el proceso educacional como en la vida de los estudiantes. Constituye una manera de evaluar las políticas del estado en materia de seguridad alimentaria y protección del menor.
- Metodológicamente, representa la oportunidad de proponer la solución de un problema social, con base a las áreas del conocimiento de la Gestión de Proyectos establecidas en el

PMBOK, asumiendo el esquema de este conocimiento como una oportunidad fundamental para mejorar significativamente los planes alimentarios de los pre-escolares.

- Desde el punto de vista económico, proporciona un mecanismo de control presupuestario; para la Fundación Tierra Fértil del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra, pues es la encargada del financiamiento del Pre-escolar Tricolor de la institución.

### ***3. Objetivos de la investigación***

#### ***3.1 Objetivo general***

Proponer un plan de alimentación que asegure el consumo del 40% del requerimiento calorigénico de los niños y niñas del preescolar Tricolor MAT con base al diagnóstico de la situación actual en Caracas, Venezuela.

#### ***3.2 Objetivos específicos***

- Evaluar los programas existentes en materia de nutrición preescolar en Caracas Venezuela.
- Realizar un diagnóstico de la situación existente en el preescolar Tricolor del Ministerio para el Poder Popular para la Agricultura y la Tierra en Caracas Venezuela.
- Formular el Plan de Alimentación modelo para los niños y niñas del preescolar Tricolor según las tablas de requerimiento calórico de la población venezolana.
- Desarrollar un programa de educación en materia de nutrición que permita instruir a los preescolares, al personal de la institución, a padres y representantes.
- Definir el mecanismo de seguimiento y control que permita garantizar el cumplimiento del plan de alimentación en el preescolar Tricolor en Caracas Venezuela.

## **CAPITULO II**

### **MARCO ORGANIZACIONAL**

#### ***1. Reseña institucional***

El Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, antiguamente denominado Ministerio de Agricultura y Cría es un organismo del estado encargado de diseñar los programas y políticas públicas en materia de agricultura. Se encuentra ubicado entre las esquinas de Platanal a Candilito, la Candelaria – Caracas- Venezuela.

El Ministerio de Agricultura y Cría, fue creado en Febrero de 1936, tomando en consideración el crecimiento y extensión de sus múltiples actividades, se estructura su organización para ese entonces compuesta por el Despacho del Ministerio, Consultaría Jurídica, Dirección de Agricultura, Dirección de Ganadería, Dirección de Economía Agrícola, Dirección Técnica y Dirección de Administración. Posteriormente, en los años 1938, 1945 y 1954 se establece la Dirección de Gabinete para coordinar las actividades de secretaría, Archivo y Personal, actividades que antes correspondían a la Dirección de Administración, luego se suceden una serie de modificaciones, creaciones, sustituciones y eliminaciones de ciertas Unidades del Ministerio.

En Agosto de 1999, se elimina esta institución para dar paso a la creación del Ministerio de Producción y Comercio cuya misión fue propiciar el Desarrollo Agrícola, Industrial, Comercial y Turístico del país, a través del diseño de políticas coherentes y viables, mediante la concentración del sector público y privado y la sociedad civil organizada.

Luego se separan las competencias agrícolas de las de comercio generando en Agosto del 2002, la creación del Ministerio de Agricultura y Tierras, con una estructura organizacional integrada por las direcciones: Dirección del Despacho, Oficina de Información y Relaciones Públicas, Oficina de Recursos Humanos, Oficina de Análisis Estratégico, Oficina de Administración y Servicios, Consultoría Jurídica, Oficina de Auditoría Interna, Oficina de Planificación y Presupuesto, Oficina de Relaciones

Internacionales, además con dos Vice ministerios: de Desarrollo Rural Integral y de Circuitos Agro productivos y Agroalimentarios.

Formados por también por las Unidades Estadales del Ministerio de Agricultura y Tierras y regula los organismos adscritos como: INTI, INDER, PLANIMARA, FONDAFA, PAN, INAPESCA, SASA y CVA.

#### **Visión:**

Ser una estructura administrativa caracterizada por la alta eficiencia, eficacia y efectividad de sus productos organizacionales, los cuales se generarán mediante el uso intensivo de tecnologías de información, operadas por equipos humanos de alto rendimiento, proactivos, diligentes y con total orientación hacia los resultados previstos en el sistema productivo de la economía real y en el sistema alimentario nacional.

**Misión:** Formular, coordinar la ejecución, hacer seguimiento y evaluación de las políticas dirigidas a promover la seguridad alimentaria, impulsar el desarrollo de los circuitos agro productivos y sistemas agroalimentarios, impulsar el desarrollo de las zonas rurales del país, así como procurar la distribución justa de la tierra y su uso adecuado, mediante la instrumentación de un marco institucional - jurídico - operativo actualizado y coherente con las prioridades del Ejecutivo para el desarrollo del aparato productivo nacional, en el marco de un proceso participativo entre los diferentes actores públicos y privados, que permitan generar mayores y mejores oportunidades de desarrollo humano, socioeconómico y de utilización de los recursos existentes.

#### **Valores:**

- Lealtad: Compromiso con la organización, identificación con la misión, visión y actuación en concordancia con lo que ellas establecen.
- Honestidad: Actitud personal hacia la administración pulcra de los recursos y el manejo veraz de la información.
- Responsabilidad: Cumplimiento eficiente de las tareas en el marco de la Organización.

- Liderazgo: Capacidad de conducir a la gente donde ellos no pueden ir solos.
- Excelencia: Actitud permanente de mejoramiento.
- Justicia: Dar lo debido y recibir lo adecuado.
- Ética: Mide la rectitud del comportamiento de los funcionarios.
- Sensibilidad Social: Responsabilidad ética y estética con la sociedad.
- Mística: Actitud hacia el trabajo caracterizada por la disposición a la entrega.
- Comunicación: Intercambio oportuno de la información amplia y suficiente al interior y exterior de la Organización.
- Disciplina: Acatar las normativas establecidas, para facilitar la interacción efectiva de sus empleados en la consecución de los objetivos.
- Reconocimiento al mérito: Proporciona igualdad de oportunidad de desarrollo profesional.
- Autonomía: Proporcionar igualdad de oportunidad y libertad de toma de decisiones al personal.
- Innovaciones: Esfuerzos destinados al logro de nuevas y mejores soluciones para el aumento de la productividad, el desempeño y el aprendizaje de la propia Organización y de sus trabajadores.
- Pro actividad: Esfuerzos para anticipar oportunidades, problemas y necesidades a los fines de adelantar respuestas oportunas.

#### Objetivo estratégico:

Reactivar la base productiva del país, mediante la dinamización y fortalecimiento de los circuitos agro productivos y sus componentes en los espacios rurales, además de la adecuación del sistema agroalimentario nacional, propiciando el desarrollo de capacidades de autogestión, principalmente de los pequeños y medianos productores agrícolas; así como la competitividad y el manejo sustentable de los recursos para garantizar eficientemente la seguridad alimentaria de la población y la creación de condiciones óptimas para la generación de riqueza real, a

través de la formulación, direccionamiento y coordinación de la política agrícola, alimentaria y de desarrollo rural.

## ***2. Fundación Tierra Fértil***

La Fundación Tierra Fértil fue creada mediante decreto N° 3.799 de fecha 1° de agosto de 2005, como organización adscrita al Ministerio de Agricultura y Tierra, cuyos Estatutos Sociales se encuentran descritos en la Gaceta Oficial N°38.489 de fecha 31 de julio de 2006.

El Ministro de Agricultura y Tierra en conformidad con las atribuciones conferidas en los artículos 39 y 76 numeral 25, de la Ley Orgánica de la Administración Pública, promulgo según Gaceta Oficial del 19 de octubre de 2006, que encomendaba a la Fundación Tierra Fértil la gestión del preescolar Tricolor MAC desde el 29 de septiembre de 2006 hasta el 31 de diciembre de ese mismo año, gestión que sigue desempeñando la Fundación en la actualidad.



### **3. *Preescolar Tricolor del MAT***

El preescolar nació en el año de 1971, bajo el nombre de Jardín de Infancia MAC la sede se ubico en Cohecito Bloque tres, fue inaugurado por Doña Alicia Pietri de Caldera, según un acuerdo creado entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Agricultura y Cría, considerado como plantel oficial según el artículo 55 de la Ley Orgánica de Educación; de con el convenio entre las partes el Ministerio de Agricultura y Cría sería el ente patrocinante y el Ministerio de Educación el ente rector.

En 1991, la unidad educativa traslada su sede a la Parroquia el Paraíso, Calle Nueva con Final Av. El Ejército detrás del Colegio Miguel Ángel y cambia el nombre a Preescolar Tricolor MAC, nombre con el cual está registrado en el Ministerio de Educación y Deporte hasta la presente fecha. Las características de infraestructura con las que cuenta el preescolar son las siguientes:

- 04 salones cómodos y confortables.
- 02 baños por salón, uno para niñas y otro para niños.
- 02 parques de recreación, áreas verdes.
- 01 consultorio pediátrico.
- 01 área de dramatización.
- 01 comedor.
- 01 cocina.
- 02 depósitos.
- 02 baños para empleados, damas y caballeros.
- 01 garita de vigilancia con baño.
- 01 oficina de secretaría, dirección y coordinación con su baño.

Durante todos estos años el preescolar ha contado con el apoyo del MPPAT a través de la Dirección de Recursos Humanos, Despacho del Ministro, Comité de Damas y actualmente la Fundación Tierra Fértil. N. León y P. Prado (comunicación personal, Junio 18, 2007)

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEORICO**

#### ***1. Planes de alimentación preescolar: Antecedentes históricos de la investigación***

En 1943, durante la mitad de la II Guerra Mundial en Estados Unidos se llevo a cabo la Conferencia de Hot Spring, con la participación de 45 países, en esta conferencia se hicieron recomendaciones sobre políticas alimentarias y entre ellas la reorganización de programas de alimentación suplementaria a grupos vulnerables y a personas ya afectadas por una desnutrición grave. Finalizada la guerra y rehabilitada Europa, se creó una nueva organización para atender las necesidades de los países en desarrollo, de Asia, África y América Latina, denominada UNICEF, esta organización colaboro en los programas de ayuda alimentaria y destaca como ejemplo de excelencia para 1946 a Venezuela, con el programa de Comedores escolares, por su organización “ técnica rigurosa que incluía una formación continua de las ecónomas, a cargo de los mismos y una supervisión cuidadosa por las juntas de la comunidad”.( Fundación Bengoa). En 1996 se realizó en Roma la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. (FAO) En esta reunión se acordaron 14 compromisos que se relacionan con la situación de seguridad alimentaria de los países, entre ellos Venezuela.

En 1998, Venezuela incluye dentro de la Constitución Nacional el artículo 305 referente a la Seguridad Alimentaria de la Nación, y entra en vigencia la ley Orgánica de Protección del Niño y el Adolescente (LOPNA), implementación que mejora la seguridad jurídica de grupos vulnerables.

Posteriormente en 1999, para promover la reinserción de la población en edad escolar en el estado Vargas debido a las lluvias torrenciales, se desarrolló, bajo la coordinación del Consejo Nacional de la Alimentación el Programa de Alimentación Escolar (PAE), como plan de emergencia implementado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Instituto Nacional de Nutrición 1999, lineamientos del Programa de Alimentación Escolar (PAE):

Misión: Implementar los mecanismos para que las Asociaciones civiles participantes del PAE ejecuten de manera eficiente los recursos asignados siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte según Resolución 751 correspondiente a Comunidades Educativas, así como también por la Ley de la Contraloría General del Distrito Capital.

Visión: Lograr que los recursos asignados a las diferentes Asociaciones civiles adscritas al Programa de Alimentación Escolar (PAE) a través de la orientación y capacitación garanticen la operatividad del programa y por ende la seguridad alimentaria de la población atendida.

En 1999 Venezuela, se comprometió ante la Organización Mundial de la Salud (OMS) a la protección nutricional del pre-escolar con la implementación del Programa Especial de Merienda (PEM), el cual se ejecutó en dos modalidades, una de las cuales fue dirigido a pre-escolares institucionalizados en el sistema escolar oficial, en el cual se atendieron 399.935 niños y niñas. (Consejo Nacional de Alimentación 1997-1999).

Sin embargo la Seguridad Alimentaria sigue siendo crítica como refiere el Consejo Nacional de Alimentación (1999):

1. Las disponibilidades de energía son insuficientes, alcanzando a 2.117 Kcal/persona/día en 1999; la adecuación calórica de las disponibilidades se sitúa por debajo del 100%.
2. Las disponibilidades de proteínas se ubican en el intervalo de la suficiencia plena, con una adecuación que está por encima del 110%, aunque se observa una tendencia a disminuir.
3. La adecuación de la dieta en términos de su aporte de hierro, retinol y niacina.

Se encuentra en la zona de suficiencia plena. La mejoría observada para estos nutrientes puede atribuirse al impacto del Programa de Enriquecimiento de las Harinas de consumo masivo.

4. Las disponibilidades de calcio y riboflavina se encuentran en el intervalo de insuficiencia crítica. Estas tendencias parecen ser el resultado de la disminución en la disponibilidad y consumo de productos lácteos.

5. La producción nacional de alimentos satisface alrededor del 60% de las necesidades del país. En consecuencia, la autonomía del Sistema Agroalimentario Venezolano no es satisfactoria pues no se ha alcanzado el nivel mínimo deseable de 75% de autoabastecimiento.

6. Aunque ha disminuido la amplitud de las oscilaciones en las disponibilidades

Totales de energía alimentaria, la estabilidad del sistema alimentario es sólo moderada. Se evidencia, todavía, una fuerte dependencia del sector externo influenciada por la disponibilidad de divisas.

7. El acceso de la población a los alimentos ha mejorado por la atenuación de la tendencia al encarecimiento del costo de la canasta alimentaria, el aumento del salario mínimo y del ingreso familiar promedio, sin embargo todavía no es suficiente debido al aumento del desempleo y de la economía informal.

8. En 1999 mejoró la equidad de las transacciones alimentarias, al observarse un descenso moderado de las tasas de desnutrición, aunque todavía nos encontramos en condición de iniquidad, particularmente en los Estados más pobres del país.

El anuario del 2003 del Sistema de Vigilancia Alimentaria de Venezuela (SISVAN), posee datos contentivos a los años escolares 1999-2000, el mismo destaca que de los 479 preescolares existentes en el Distrito Capital solo 11 reportaron sus actividades en el segundo trimestre del año escolar al Instituto Nacional de Nutrición, los datos suministrados por estas instituciones

ubican a los niños y niñas con 28,41 de déficit y 15,97 sobre la norma, tomando como base combinación de indicadores ( peso, talla, edad).

En Venezuela los antecedentes relacionados con los planes de alimentación escolar están orientados hacia el Programa de Alimentación Escolar PAE; no existe evidencia de otro estudio relacionado con el tema de investigación, ya que los tópicos relacionados encontrados solo son diagnósticos de la situación nutricional de los preescolares.

El Programa Alimentario Escolar PAE, tiene como objetivo, contribuir con la permanencia y rendimiento académico de niños y niñas inscritos en planteles públicos del territorio nacional.

Este programa es financiado y ejecutado a través de los convenios establecidos entre el IAFUS, Gobernaciones, Alcaldías y Comunidades Organizadas, a través de la presentación de proyectos, que han permitido involucrar de manera directa a los padres, representantes y la comunidad educativa en general.

Este programa se aplica bajo la supervisión de nutricionistas, quienes establecen la cantidad y tipo de alimentos de acuerdo a las condiciones socio - culturales de la región, lo cual permite que los estudiantes reciban desayunos, almuerzos y/o meriendas, con lo que se promueve y garantiza un sano hábito alimentario. La aplicación, del Programa Alimentario Escolar PAE, aporta el 30% del total del requerimiento calorigenico nutricional que requieren los niños y niñas para un óptimo desarrollo físico y mental.

El PAE es financiado por el IAFUS con un aporte del 60% a través de convenios con las Gobernaciones, los convenios establecidos con las Alcaldías, el IAFUS financia hasta el 100% del total del presupuesto.

Para el período escolar 2004 - 2005 el PAE ha atendido una matrícula escolar a nivel nacional de 656.258 niños y niñas, con 59.331.406 platos de comidas servidos en 3.055 planteles. (INN, 2000). (Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, 2000)

(Fundación Bengoa) El preescolar Tricolor MAC, desde el año 2005 según disposición del ciudadano Ministro de Agricultura y Tierra Licenciado Antonio Albarran, se acogió a los parámetros establecidos por el PAE, anterior a esta disposición la alimentación de los niños y niñas fue diseñada por las educadoras y coordinadoras del Ministerio de Agricultura y Tierra según las preferencias y hábitos de cada administración.

En el año 2006, a través de la Fundación Tierra Fértil, se llevó a cabo un diagnóstico nutricional de los niños y niñas del preescolar con el fin de proporcionar a los preescolares una alimentación consona con el estado nutricional encontrado, sin embargo en la actualidad se continúa trabajando con base a los planes de alimentación modelo del PAE.

El pre-escolar Tricolor MAC del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra no reporta los datos de los preescolares según los indicadores peso, talla y edad al SISVAN, cabe destacar que la evaluación nutricional de los niños y niñas del preescolar debe realizarse cada año escolar debido a las características dinámicas generadas por la inclusión de nuevos integrantes a la población de la institución, motivo por el cual se hace necesario un diagnóstico nutricional para la propuesta de un plan de alimentación que asegure el 40% del requerimiento calórico promedio para niños y niñas de esta institución.

## ***2. Antecedentes de la investigación***

Después de realizar una búsqueda exhaustiva de trabajos de investigación realizados a partir del tema objeto de estudio en el país, se pudo evidenciar que existen muy pocas investigaciones relacionadas con los planes de alimentación para niños y niñas en edad preescolar, entre los trabajos encontrados se citan:

- Estado nutricional y algunos factores de riesgo en niños inscritos en los preescolares públicos del Barrio El Jebe. Barquisimeto Edo. Lara; estudio efectuado por la Universidad Lisandro Alvarado (2000). El

estudio mostro que el 19,67% presentó peso adecuado a la talla (investigar talla baja) y el 12,46% talla baja con peso adecuado para la talla, el 11,80% de la muestra presentó desnutrición actual. Entre los niños con el indicador P/T un 8,52% se encontró en Zona Crítica. 2,30% en Leve y 0,66% Moderado. En el 26,89% de los niños se apreció déficit en el indicador P/E y 39,01% de déficit en el indicador T/E. Se encontró un 4,60% de sobrepeso; por lo que se recomendó la creación de programas preventivos y correctivos que contribuyan a velar por la adecuada nutrición del niño en crecimiento.

- Estado nutricional, antropométrico, bioquímico y clínico en preescolares de la comunidad rural de Canaguá. Estado Mérida; elaborado por Angarita, Machado, Morales, et al. (2001). (Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, 2001) La investigación realizada por estos autores se basa en el diagnóstico de la situación nutricional de los niños y niñas de la población en estudio y los resultados obtenidos fue; que los preescolares estudiados están en condiciones aceptables en la mayoría de los parámetros utilizados en la evaluación clínico-nutricional, hematológica y bioquímica. Por lo que no amerito ninguna intervención desde el punto de vista de la planificación de un plan de alimentación.
- (Marquez, Sutil, y Rivas, 2001); realizado por Márquez, Sutil, Rivas, et al. (2001). Este estudio evidencia a través de la metodología aplicada a la población objetivo, que el desayuno de los niños y niñas influyo positivamente al evaluar la función cognoscitiva.
- Estudio elaborado por la Universidad Lisandro Alvarado (2001). El resultado de la investigación fue que el 22,7% de los niños y niñas presentaron algún tipo de déficit nutricional, siendo, el más frecuente la desnutrición leve actual. Las características de la dieta y la frecuencia de consumo de los diferentes tipos de alimentos estuvieron

directamente relacionadas con el estado nutricional. El 41,9% de los niños presentaron anemia, cifra alta en comparación con estudios similares; ésta influida por las características de la dieta y la frecuencia de consumo de los diferentes alimentos, por lo que se recomienda acciones de intervención nutricional y desarrollo de programas educativos para esta población.

- Estado nutricional y algunos factores de riesgo en niños de 3 a 6 años matriculados en el preescolar U.E "Alberto Ravel" Barquisimeto Edo. Lara; elaborado por la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (2005). Los resultados del diagnóstico realizado por esta institución señalo que 30,69% de los niños y niñas evaluados presentaron desnutrición y el 4,95% sobre peso, motivo por el cual se recomienda implementar estrategias para corregir la situación encontrada.
- Validez del índice energía/proteína en la identificación de la malnutrición por exceso en preescolares venezolanos de bajo estrato socioeconómico; elaborado por Sánchez, et al. (2006). La investigación efectuada arrojó como resultado que el índice energía-proteína refleja las variaciones en la composición corporal y es útil para evaluar el estado nutricional en cualquiera de las etapas del crecimiento. Ha sido usado en niños y adolescentes para el diagnóstico de las distintas formas de malnutrición, así como indicador de seguimiento de pérdida de peso.

A nivel internacional, también diversos estudios corroboran la importancia de la implementación de políticas nutricionales cónsonas con las realidades Latinoamericanas, entre ellos:

- Análisis comparativo de la canasta básica de alimentos, pirámide alimentaria y recomendaciones nutricionales para preescolares y

escolares chilenos; realizado por Díaz, et al. (2006) Las conclusiones a las que llegaron los investigadores a través de este estudio fue la canasta alimentaria chilena presenta deficiencias en aportes de proteínas de alto valor biológico, Ca y Zn; la alimentación chilena está excedida en proteínas y deficiente en Zn, ambas comparadas con las recomendaciones internacionales. Por lo que se evidencia la necesidad de una intervención nutricional.

- Prevalencia de anemia, deficiencia de hierro y folatos en niños y niñas menores de siete años Costa Rica; investigación elaborada por Cunningham, et al. (1996). El estudio evidencio que las anemias nutricionales aún constituyen un problema moderado de salud pública y la principal causa es la deficiencia de hierro, asociada en menor proporción con la deficiencia de Folatos, por lo que se recomendó la implementación de planes nutricionales.
- Propuesta de un Programa de Alimentación y Nutrición para 3 Comunidades del Municipio San Juan Ermita, Departamento de Chiquimula; estudio realizado por la Fundación Benson (2007). Con base al diagnóstico elaborado por la Fundación se recomendó Elaborar una propuesta para un programa de alimentación y nutrición dirigido al grupo preescolar, puesto que se ha comprobado que éste puede tener influencias positivas en el estado nutricional de toda la población al iniciarse la educación nutricional.

Los antecedentes conformados por estas investigaciones citadas, presentan características comunes para este estudio, dentro de los resultados evidencian la necesidad de planes de alimentación integrales para garantizar el crecimiento y desarrollo integral de los niños y niñas o poblaciones objeto de estudios nutricionales.

### **3. Bases legales**

La formulación de la propuesta de investigación plan de alimentación para asegurar el 40% del requerimiento calorigenico diario de los niños y niñas del preescolar Tricolor MAC del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra, tiene como base legal en cuanto al diseño del plan la Ley del ejercicio de la profesión del licenciado en Nutrición y Dietética, según la disposiciones siguientes:

**Artículo 1°** *El ejercicio de la profesión de Licenciado en Nutrición y Dietética se regirá por las disposiciones de esta Ley, su Reglamento, los Reglamentos Internos y el Código de Ética Profesional que dictare el Colegio de Nutricionistas y Dietistas de Venezuela.*

**Artículo 2°** *El ejercicio de la profesión del Licenciado en Nutrición y Dietética es una actividad profesional reservada a quienes cumplan los requisitos establecidos en el artículo 9° de esta ley. El profesional en Nutrición y Dietética se denominará Nutricionista – Dietista.*

**Artículo 3°** *El establecimiento de consultorios o clínicas y sus respectivas denominaciones, quedarán sujetos al Reglamento de esta Ley.*

**Artículo 4°** *Se entiende por ejercicio de la profesión del Licenciado en Nutrición y Dietética el cumplimiento de las actividades encaminadas a investigar, ejercitar, promover, evaluar, conservar, defender y rehabilitar el estado nutricional de la población en todos sus órdenes sociales y en las actividades inherentes a la alimentación, producción, conservación, almacenamiento, fortificación, propaganda del alimento y productos alimenticios, sin perjuicio de aquellas que, en la aplicación de su propia Ley de Ejercicio, puedan ser ejercidas por otros profesionales.*

**Artículo 5°** *Constituyen actividades propias de los Licenciados en Nutrición y Dietética, amparados por esta Ley, las siguientes:*

- 1. La dirección y ejercicio de actividades técnicas y administrativas en las instituciones públicas o privadas que tengan que ver con la alimentación y la nutrición de la población, así como el libre ejercicio de la profesión*

2. *Dirigir y/o asesorar a empresas de industrialización y concesionarias de alimentos*
3. *Participar y/o asesorar en materia de planificación, desarrollo, ejecución y evaluación de políticas y estrategias alimentarias y nutricionales del país*
4. *Orientar y/o asesorar profesionalmente en lo concerniente a la nutrición humana en instituciones públicas y privadas de rehabilitación nutricional y estética*
5. *Asesorar en la planificación, desarrollo, ejecución de normas y procedimientos de los programas, proyectos y planes en materia de alimentación y nutrición de la población*
6. *Participar y/o asesorar en la planificación, desarrollo, ejecución y evaluación de programas de educación nutricional;*
7. *Supervisar, convalidar y evaluar mediante estudios previos todas las dietas que se publiquen o sean promovidas en los medios de comunicación y supervisar, vigilar y avalar los programas dirigidos a la población referidos a dietas y preparación de alimentos*
8. *Supervisar y/o asesorar los comedores escolares, populares e industriales*

**Artículo 6°** *El Gobierno Nacional deberá impulsar las funciones y actividades enunciadas en esta Ley en aquellos cargos que a continuación se determinan: Direcciones académicas, técnica, administrativas, asesorías, supervisiones, vigilancias, convalidaciones y avales en materia relacionada con la alimentación y nutrición en las instituciones públicas, privadas y en todos aquellos que se relacionan con el mejoramiento nutricional de la población.*

**Artículo 7°** *Los entes públicos encargados de la política alimentaria, los institutos y empresas del Estado encargados de la vigilancia y control de procesamientos y transformación de alimentos para el consumo humano deben ser dirigidos obligatoriamente por Licenciados en Nutrición y Dietética.*

**Artículo 8°** *Los organismos públicos deberán adscribir a los sistemas de información, inteligencia y desarrollo social de la población, las vertientes, variables y conceptos relacionados con la nutrición más adecuada a los fines respectivos.*

En lo concerniente al manejo de los recursos del estado, la investigación se sustentara en la Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público, en disposiciones:

**Artículo 1.** *Esta Ley tiene por objeto regular la administración financiera el sistema de control interno del sector público, y los aspectos referidos a la coordinación macroeconómica. Al Fondo de Estabilización Macroeconómica y al Fondo de Ahorro Intergeneracional.*

**Artículo 2.** *La administración financiera del sector público comprende el conjunto de sistemas, órganos, normas y procedimientos que intervienen en la captación de ingresos públicos y en su aplicación para el cumplimiento de los fines del Estado, y estará regida por los principios constitucionales de legalidad, eficiencia, solvencia, transparencia responsabilidad, equilibrio fiscal y coordinación macroeconómica.*

**Artículo 3.** *Los sistemas de presupuesto, crédito público, tesorería y contabilidad regulados en esta Ley; así como los sistemas tributario y de administración de bienes, regulados por leyes especiales, conforman la administración financiera del sector público. Dichos sistemas estarán interrelacionados y cada uno de ellos actuará bajo la coordinación de un órgano rector.*

**Artículo 4.** *El Ministerio de Finanzas coordina la administración financiera del sector público nacional y dirige y supervisa la implantación y mantenimiento de los sistemas que la integran, de conformidad con lo establecido en la Constitución y en la ley.*

**Artículo 5.** *El sistema de control interno del sector público, cuyo órgano rector es la Superintendencia Nacional de Auditoría Interna, comprende el conjunto de normas órganos y procedimientos de control, integrados a los procesos de la administración financiera así como la auditoría interna El sistema de control interno actuará coordinadamente con el Sistema de Control Externo a cargo de la Contraloría General de la República tiene por objeto promover la eficiencia en la captación y uso de los recursos públicos,*

*el acatamiento de las normas legales en las operaciones del Estado, la confiabilidad de la información que se genere y divulgue sobre los mismos; así como mejorar la capacidad administrativa para evaluar el manejo de los recursos del Estado y garantizar razonablemente el cumplimiento de la obligación de los funcionarios de rendir cuenta de su gestión.*

*Las fundaciones, asociaciones civiles y demás instituciones constituidas con fondos públicos o dirigidas por algunas de las personas referidas en este artículo, cuando la totalidad de los aportes presupuestarios o contribuciones en un ejercicio efectuado por una o varias de las personas referidas en el presente artículo, represente el cincuenta por ciento o más de su presupuesto.*

**Artículo 7.** *A los efectos de la aplicación de esta Ley se hacen las siguientes definiciones:*

- 1. Se entiende por entes descentralizados funcionalmente, sin fines empresariales los señalados en los numerales 6, 7 y 10 del artículo anterior, que no realizan actividades de producción de bienes o servicios destinados a la venta y cuyos ingresos o recursos provengan fundamentalmente del presupuesto de la República.*
- 2. Se entiende por entes con fines empresariales aquellos cuya actividad principal es la producción de bienes o servicios destinados a la venta y cuyos ingresos o recursos provengan fundamentalmente de esa actividad.*
- 3. Se entiende por sector público nacional al conjunto de entes enumerados en el artículo 6 de esta Ley, salvo los mencionados en los numerales 2, 3, 4 y 5, y los creados por ellos.*
- 4. Se entiende por deuda pública el endeudamiento que resulte de las operaciones de crédito público. No se considera deuda pública la deuda presupuestaria o del Tesoro.*
- 5. Se entiende por ingresos ordinarios, los ingresos recurrentes.*
- 6. Se entiende por ingresos extraordinarios, los ingresos no recurrentes,*

*tales como los, provenientes de operaciones de crédito público y de leyes que originen ingresos de carácter eventual o cuya vigencia no exceda de 3 años.*

- 7. Se entiende por ingresos corrientes los ingresos recurrentes, sean o no tributarios, petroleros o no petroleros*
- 8. Se entiende por ingresos de capital, ingresos por concepto de ventas de activos y por concepto de transferencias con fines de capital.*
- 9. Se entiende por ingreso total la suma de los ingresos corrientes y los ingresos de capital.*
- 10. Se entiende por ingresos recurrentes, aquellos que se provea producir o se hayan producido por más de 3 años.*

**Artículo 9.** *El sistema presupuestario está integrado por el conjunto de principios, órganos, normas y procedimientos que rigen el proceso presupuestario de los entes y órganos del sector público.*

**Artículo 10.** *Los presupuestos públicos expresan los planes nacionales regionales locales, elaborados dentro de las líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la Nación aprobadas por la Asamblea Nacional, en aquellos aspectos que exigen, por parte del sector público, captar y asignar recursos conducentes al cumplimiento de las metas de desarrollo económico, social e institucional del país; y se ajustarán a las reglas de disciplina fiscal contempladas en esta Ley y en la Ley del marco plurianual del presupuesto.*

*El plan operativo anual, coordinado por el Ministerio de Planificación y Desarrollo, será presentado a la Asamblea Nacional en la misma oportunidad en la casi se efectúe la presentación formal del proyecto de ley de presupuesto.*

**Artículo 12.** *Los presupuestos públicos comprenderán todos los ingresos y todos los gastos, así como las operaciones de financiamiento sin compensaciones entre sí, para el correspondiente ejercicio económico financiero*

**Artículo 59.** *La Oficina Nacional de Presupuesto evaluará la ejecución de los presupuestos de la República y sus entes descentralizados funcionalmente sin fines empresariales, tanto durante el ejercicio, como al cierre de los mismos. Para ello, los entes y sus órganos están obligados a lo siguiente:*

*1. Llevar registros de información de la ejecución física de su presupuesto, sobre la base de los indicadores de gestión previstos y de acuerdo con las normas técnicas correspondientes.*

*2. Participar los resultados de la ejecución física de (Díaz, Neri, Moraga, Rebollo, Olivares, & Castillo, 2006) sus presupuestos a la Oficina Nacional de Presupuesto, dentro de los plazos que determine el reglamento de esta Ley.*

**Artículo 60.** *La Oficina Nacional de Presupuesto, con base en la información que señala el artículo 58, la que suministre el sistema de contabilidad pública y otras que se consideren pertinentes, realizará un análisis crítico de los resultados físicos y financieros obtenidos y de sus efectos, interpretará las variaciones operadas con respecto a lo programado, procurará determinar sus causas y preparará informes con recomendaciones para los organismos afectados y el Ministerio de Planificación y Desarrollo.*

*El reglamento de esta Ley establecerá los métodos y procedimientos para la aplicación de las disposiciones contenidas en esta Sección, así como el uso que se dará a la información generada.*

**Artículo 61.** *Si de la evaluación de los resultados físicos se evidenciare incumplimientos injustificados de las metas y objetivos programados, la Oficina Nacional de Presupuesto actuará de conformidad con lo establecido en el Título IX de esta Ley.*

#### ***4. Bases teóricas de la investigación***

La metodología para la planificación de planes de alimentación nutricionales indica que se requiere como primer paso, una evaluación inicial del individuo para conocer los antecedentes de las condiciones nutricionales a las que ha sido expuesto. En esta evaluación se determina el estado nutricional de la población a la cual va dirigido el plan de alimentación; para tales fines se hace uso de métodos antropométricos y encuestas de consumo (Berg, 1995).

Una vez analizado las fallas y los errores alimentación y las necesidades nutricionales de la población en estudio, se determinan los objetivos y metas que se pretendan alcanzar con el plan (Berg, 1995).

Es indispensable señalar que en la identificación de las intervenciones nutricionales, la educación alimentario-nutricional y el monitoreo de crecimiento de los niños y niñas son factores que no deben faltar en un plan alimentario (Berg, 1995).

Otro aspecto muy importante, es la evaluación del plan. Ésta demuestra el verdadero desarrollo y ofrece datos relevantes sobre problemas en la planificación y ejecución del plan de alimentación. La evaluación debe iniciarse desde las primeras etapas y llevarse a cabo durante todos los procesos del plan (Berg, 1995).

#### ***5. Evaluación del crecimiento y desarrollo de los pre-escolares según Indicadores***

Durante la edad pre-escolar el crecimiento y desarrollo es lento y uniforme, sin embargo algunos niños pueden presentar un patrón de crecimiento sostenido hasta por un año, para luego tener un súbito aumento de peso y estatura. La composición corporal en los preescolares se mantiene relativamente constante, la grasa disminuye durante los primeros años de vida y llega a ser mínima a los seis años de edad, es importante destacar

que estas consideraciones son para niños y niñas sanos. Los preescolares que se han recuperado de una enfermedad o desnutrición tienen un crecimiento mucho más lento que depende del tiempo y la gravedad de la enfermedad, por otro lado la recuperación del peso es veinte veces más veloz hasta alcanzar el peso ideal para la talla y se mantiene tres veces mayor para su edad que en los niños y niñas normales. En general la ganancia de peso comienza casi de inmediato mientras que la estatura tarda algunos meses. (Mahan & Escott- Stump, 1996).

La evaluación del crecimiento de los niños y niñas en edad preescolar debe realizarse periódicamente puesto que ellos están en constante crecimiento y cambio. Para realizar una evaluación completa del estado nutricional se deben tomar datos referentes al peso, estatura y edad, para posteriormente relacionados de la siguiente forma:

PESO/TALLA

TALLA/EDAD

PESO/EDAD

La relación entre estos indicadores, son llevados a las tablas de Evaluación Antropométricas, que indican el percentil por el cual va creciendo y desarrollando los niños y niñas, (Valores OMS, INN 2005). El cruce de indicadores sugiere una perspectiva sobre las posibles desviaciones que se pueden presentarse en edad preescolar y permite comenzar a tomar las medidas correctivas correspondientes según sea el caso (Mahan y Escott, 1996). (Ver Anexo A).

Los puntos de corte para la evaluación antropométrica según los Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría (1998), serán:

- Alto > 90p (PE, TE, PT)
- Bajo > 10p < 90p (PE, TE, PT)
- Normal < 10p (PE, TE)  
< 3p (TE)
- Zona crítica negativa > 3p < 10p (PE)

- Déficit leve > - 3 DE < 3p
- Déficit moderado > - 4 DE < - 3 DE
- Déficit grave < - 4 DE

## **6. Necesidades de nutrientes de los preescolares**

Los niños y niñas en edad preescolar necesitan alimentos altamente nutritivos debido a que sus tejidos óseo, muscular y sanguíneo esta en incremento y desarrollo, cuando se presentan alteraciones prolongadas en el apetito durante estas edades se puede presentar desnutrición u obesidad (Mahan y Escott, 1996).

La Food and Nutrition Board 1989, se refiere a las necesidades básicas de ingesta de nutrientes recomendadas para niños y niñas según la edad para su óptimo desarrollo, estos parámetros de valoración fueron adaptados por el Instituto Nacional de Nutrición revisión 2000, para la población Venezolana.

### **6.1 Energía**

El requerimiento de energía de los niños y niñas se calcula con base al metabolismo basal, el crecimiento y la actividad física. Al referirnos a la energía.

Estamos hablando de cómo el organismo utiliza las uniones químicas de los alimentos para generar la energía necesaria cumplir con todas las funciones fisiológicas del organismo. La proporción de energía que se sugiere es de 50 a 60% como aporte de los carbohidratos, 25 a 35% grasas y de 10 a 15% de proteínas (Mahan y Escott, 1996).

Las necesidades de energía se definen como *“la cantidad de energía alimentaria ingerida que compensa el gasto de energía, cuando el tamaño y la composición del organismo y el grado de actividad física de ese individuo son compatibles con un estado duradero de buena salud, y permite el mantenimiento de la actividad física que sea económicamente necesaria y*

*socialmente deseable. En los niños, las necesidades energéticas incluyen las asociadas a la formación de tejidos". (FAO/OMS/UNU, 1985). (p 22).*

El cuadro que se muestra a continuación resume los valores de referencia para energía recomendados para los preescolares de la Población Venezolana, partiendo de la revisión 2000 del Instituto Nacional de Nutrición.

Tabla 1

**Valores de referencia de energía**

GRUPO DE EDAD	MASCULINO		FEMENINO	
	TASA DE METABOLISMO BASAL (Kcal)	NECESIDAD ENERGETICA MODERADA (Kcal/día)	TASA DE METABOLISMO BASAL (Kcal)	NECESIDAD ENERGETICA MODERADA (Kcal/ día)
3 años	811	1310	799	1290
4 años	855	1380	843	1360
5 años	899	1450	887	1430
6 años	944	1650	929	1560

Fuente: INN. Valores de Referencia de Energía y Nutrientes de la Población Venezolana. Revisión 2000.

**6.2 Proteínas**

La ingesta de proteínas en la alimentación de los niños y niñas en edad preescolar debe ser suficiente en cuanto a calidad y cantidad debido a que las mismas, están involucradas en el crecimiento de tejidos, transporte de energía, respuesta inmunológica, cicatrización y conservación de sistemas y órganos. (INN, 2000).

Para asegurarse de que los niños y niñas están consumiendo proteínas de buena calidad debe existir una relación de una parte de proteína animal por tres partes de proteína vegetal (INN, 2000).

“En general la alimentación del venezolano, se corresponde con una dieta mixta” (INN, 2000). Sin embargo es importante destacar que los niños y niñas que tienen *“mayor riesgo de una ingesta inadecuada de proteínas son*

*aquellos con dietas vegetarianas estrictas, aquellos que tienen alergias a múltiples alimentos, con selección limitada de alimentos debido a dietas de moda, problemas de conducta, o acceso limitado a los alimentos” (Mahan y Escott, 1996) (p. 265).*

Tabla 2

**Valores de referencia de proteínas en actividad moderada**

GRUPO DE EDAD	MASCULINO		FEMENINO	
	PESO (kg)	PROTEINA POR ACTIVIDAD FISICA (g/kg)	PESO (kg)	PROTEINA POR ACTIVIDAD FISICA (g/kg)
3 años	13,91	2,83	13,24	2,90
4 años	15,84	2,61	15,27	2,67
5 años	17,78	2,45	17,24	2,49
6 años	19,77	2,50	19,11	2,45

Fuente: INN. Valores de Referencia de Energía y Nutrientes de la Población Venezolana. Revisión 2000.

**6.3 Lípidos**

La mayor parte de los lípidos “están constituidos por 95 al 99% de triglicéridos, el 5 o 1% restante está conformado por monoglicéridos, diglicéridos, ácidos grasos libres, fosfolípidos” (INN, 2000).

Los lípidos proporcionan 9 kilocalorías de energía por gramo, por lo que constituyen la mayor fuente de energía, a través de sus múltiples componentes participan en la regulación de la presión arterial, frecuencia cardiaca, coagulación, regulación hormonal, sistema nervioso central (Mahan y Escott, 1996).

Por lo menos un tercio de los alimentos que los niños y niñas consumen diariamente deben provenir de las grasas, esto representa aproximadamente

el 30% del total de la energía requerida por grupo de edad. (Picarrello M de Ojeda, 2006).

#### **6.4 Carbohidratos**

Estos compuestos orgánicos, constituyen la fuente de la mayor parte de energía que se requiere para vivir, son el principal alimento a nivel mundial y es el alimento de más bajo costo, de más fácil acceso y de más rápida digestión (Mahan y Escott, 1996).

La composición de los carbohidratos es variable ellos van desde azúcares simples, hasta frutas y leguminosas, pasando por los cereales, los tubérculos y las raíces. (INN, 2000). La diversidad de los mismos proporciona la posibilidad de preparar distintas recetas sustanciosas y agradables para los niños y niñas.

En Venezuela la ingesta de carbohidratos proviene en gran medida de los cereales (arroz, avena, maíz, trigo entre otros), mientras que la ingesta de leguminosas, tubérculos y raíces es insuficiente. (INN, 2000). Esta conducta alimentaria se extrapola a los niños y niñas en edad preescolar debido a que los hábitos alimenticios son implantados a muy temprana edad en el hogar.

El aporte por kilocalorías diarias que deben suministrar los carbohidratos para los niños y niñas entre 3 y 6 años de edad, es del 50 al 60% del requerimiento diario; del cual 10% como máximo debe ser aportado por azúcares (blanca, morena, papelón miel entre otros) (Mahan y Escott, 1996).

#### **6.5 Fibra**

Es un compuesto de origen vegetal indigerible por las enzimas del intestino humano, entre estos materiales se encuentra la celulosa, hemicelulosa y pectina así como gomas, mucílagos y polisacáridos de algas (Mahan y Escott, 1996).

La fibra constituye un elemento muy importante dentro de la alimentación tanto en la niñez como en los adultos puesto que proporciona efectos beneficiosos sobre el sistema digestivo (estomago, hígado y colon). (INN, 2000).

Se describe que la cantidad optima de fibra dietética para los niños y niñas debe ser calculada tomando como base la edad, utilizando la siguiente fórmula: (INN, 2000).

$$\text{Fibra (g)} = \text{edad (años)} + 5$$

El empleo de esta ecuación permite recomendar la ingesta adecuada de fibra ya que el exceso puede interferir en la absorción de calcio y cinc en los preescolares (Mahan y Escott, 1996).

La fibra alimentaria debe ser soluble e insoluble en una relación de 3:1, estos compuestos pueden obtenerse a través de 5 porciones de frutas y verduras y 6 porciones de cereales y leguminosas (Mahan y Escott, 1996).

## **6.6 Vitaminas**

El requerimiento de vitaminas durante los 3 a 6 años de edad depende de la clasificación de las mismas, de acuerdo a la solubilidad se determinan vitaminas liposolubles las cuales se absorben en lípidos y necesitan de la vesícula biliar y el jugo pancreático entre ellas tenemos la A, D, E, K , cada una con una función distinta y apartada. Vitaminas hidrosolubles se absorben en agua, normalmente no se almacenan en el organismo y son excretadas en la orina en pequeñas cantidades, en su mayoría colaboran en reacciones que apoyan el metabolismo energético; entre ellas tenemos la vitamina B1, B6, B12, Riboflavina, Niacina, Acido Pantoténico, Biotina, Colina, vitamina C, Folatos (Lorenzana y col. 1999).

### **6.6.1 Tiamina**

A esta vitamina también se le conoce con el nombre de B1, es esencial en la transformación de la energía de los carbohidratos, aunque además actúa en el metabolismo de los lípidos y proteínas, en la conducción del impulso nervioso y en la conducción por membranas. (INN, 2000).

Este componente enzimático está ampliamente distribuido en gran variedad de alimentos entre los cuales se encuentra como fuente principal la carne magra de cerdo y el germen de trigo además de otras carnes como

aves, res, pescado, yema de huevo, leguminosas y cereales de grano entero (Mahan y Escott, 1996).

La deficiencia de Tiamina afecta principalmente el sistema nervioso y cardiovascular, causando una enfermedad conocida como beriberi, esta patología aunque es extraño encontrarla en niños puede causar insuficiencia cardiaca y cianosis (Mahan y Escott, 1996).

El requerimiento diario de Tiamina está relacionado con la cantidad de carbohidrato que se consume diariamente, sin embargo se ha calculado que la ingesta promedio para adultos, niños y niñas mayores de 3 años debe ser de 0,5 mg/1000kcal (Ziegler y Filer, 1997).

### **6.6.2 Riboflavina**

Es denominada también vitamina B2, contiene un pigmento amarillo al cual debe su nombre riboflavina, es parte esencial de la producción de energía a través de la cadena respiratoria, la absorción se realiza en el intestino delgado, y la ingesta en la dieta es indispensable puesto que no se almacena en el organismo (Ziegler y Filer, 1997).

La principal fuente alimentaria de riboflavina la proporcionan los productos lácteos como leche, yogurt y quesos, además se puede encontrar en vísceras como el hígado, carnes magras, huevos y vegetales de hojas verdes (Lorenzana y col.1999).

Generalmente cuando se presenta deficiencia de riboflavina se combina con la carencia de otras vitaminas hidrosolubles ya que puede alterar el metabolismo de la vitamina B6. Algunos de los síntomas asociados a este tipo de insuficiencia es fotofobia, ardor y prurito ocular, disminución de la agudeza visual, queilosis y estomatitis angular en la boca, erupción del escroto y vulva, purpúrea de la lengua entre otros (Mahan y Escott, 1996).

El requerimiento alimenticio de riboflavina para niños y niñas en edad preescolar (3 a 6 años) es de 0,5 a 0,6 mg/día.

### **6.6.3 Niacina**

Fue descubierta como resultado de las investigaciones para encontrar la causa y cura de la pelagra, conocida como la enfermedad de las tres "D", dermatitis, diarrea y demencia. En América latina el consumo de maíz procesado mediante calor y álcali hace disponible la absorción de esta vitamina por tanto eso explica la inexistencia de pelagra en esta región. (INN, 2000).

La niacina es absorbida en el intestino delgado y puede ser almacenada en el cuerpo, los excesos son desechados a través de la orina. Es esencial en las reacciones de oxido reducción y en la síntesis de glucógeno (Mahan y Escott, 1996).

La fuente dietaría de esta vitamina la constituyen alimentos ricos en proteínas (carne de res, aves, pescados), maní, y levadura de cerveza son el origen más rico. Las bacterias intestinales sintetizan cierta suma de niacina (Lorenzana y col. 1999).

En "la dieta del venezolano esta vitamina proviene principalmente de la carne de res, aves, sardina, caraotas negras, harina de maíz precocida enriquecida, arroz, pastas alimenticias y plátano" (INN, 2000).

La recomendación de ingesta para los niños y niñas entre 3 y 6 años de edad es de 8 Equiv-mg/día (INN, 2000).

### **6.6.4 Vitamina B6**

Se identifico como otra fracción del complejo B, se presenta en tres formas intercambiables que a su vez comprenden seis compuestos, todas las variantes son coenzimas en las reacciones de transaminación y actúa en el metabolismo proteico, formación del heme para la hemoglobina y participa en la formación de la vaina de mielina a nivel nervioso (Mahan y Escott, 1996).

La vitamina B6 en cualquiera de sus formas se absorbe en el intestino delgado y puede ser depositada en el cuerpo, específicamente en el tejido muscular (Lorenzana y col. 1999). *"La deficiencia de vitamina B6 en niños*

*ocasiona retardo del crecimiento, pérdida de peso, vómitos, dolor abdominal, irritabilidad, convulsiones y anemia” (INN, 2000) (p. 41).*

Los alimentos que constituyen una fuente de rica de vitamina B6 son las vísceras en especial el hígado, la carne de cerdo, el germen de trigo, las levaduras, cereales enteros, leguminosas, papas, plátanos, y algunas frutas no cítricas, la cantidad de vitamina B6 recomendada para niños y niñas de 3 años es de 0,5 mg/día y de 4 a 6 años 0,6 mg/día para ambos sexos.

### **6.6.5 Vitamina B12**

Está constituido por un grupo de compuestos llamados cobaltos, de allí el nombre de cobalamina con el que también es conocida esta vitamina (Mahan y Escott, 1996).

Está vitamina es reciclada por el organismo por lo que su deficiencia solo presenta síntomas después de 5 ó 6 años de restringido el consumo (Lorenzana y col. 1999).

La vitamina B12 es esencial para la función normal del metabolismo de todas las células del organismo, interviene en la formación de un compuesto necesario para la síntesis de ADN y en la formación de la mielina. La fuente alimentaria por excelencia es el hígado y el riñón, seguido de los lácteos, huevos, pescados y carnes magras; sin embargo es importante acotar que el 40 al 90% de la vitamina se pierde en el proceso de pasteurización (Mahan y Escott, 1996).

Se ha descrito que la deficiencia de cobalemina produce, trastornos neurológicos, como alteraciones de la marcha, pérdida de la capacidad de concentración y pérdidas de la memoria, cambios de humor, desorientación y demencia, además de incontinencia urinaria y fetal (INN, 2000). La recomendación descrita para esta vitamina es de de 0,9 µg/día para preescolares de 3 años y 1,2ug/día para niños y niñas de 4 a 6 años de edad. (INN, 2000).

### **6.6.6 Ácido Pantoténico**

Es un compuesto cristalino de sabor amargo, esencial para todas las formas de vida, su principal función es ser constituyente de la coenzima A, que es esencial para la síntesis metabólica. Como esta vitamina está ampliamente distribuida en los alimentos no se ha observado síntomas que puedan atribuirse a su deficiencia; sin embargo en individuos que reciben un antagonista metabólico, se presentan alteraciones del sueño, alteraciones gástricas, insomnio, apatía, fatiga e irritabilidad y el exceso puede ocasionar diarrea (Mahan y Escott, 1996).

Las fuentes más abundantes de esta vitamina la constituyen el hígado, los riñones, yema de huevo y brócoli. Las bajas temperaturas necesarias para la congelación hacen que el ácido Pantoténico sea parcialmente destruido. (INN, 2000). Los niños y niñas de 3 años de edad deben consumir 2,0 mg/día, mientras que los niños y niñas de 4 a 6 años de edad deben consumir 3,0 mg/día. (INN, 2000).

### **6.6.7 Biotina**

Participa en la gluconeogénesis, síntesis y oxidación de ácidos grasos, degradación de aminoácidos y síntesis de purina; esta vitamina participa en el crecimiento humano, la deficiencia de Biotina incluye síntomas como la dermatitis, conjuntivitis, alopecia, depresión, alucinaciones, retraso en el desarrollo y en los niños rash<sup>1</sup> en boca, nariz y ojos. (INN, 2000).

La clara del huevo crudo, evita la absorción de la Biotina en el intestino (Mahan y Escott, 1996).

La mayor parte de la Biotina es sintetizada por la microflora intestinal, sin embargo las fuentes alimentarias más importantes de esta vitamina son el hígado, la yema de huevo, el frijol de soya y la levadura (Lorenzana y col. 1999). Se recomienda una ingesta diaria de 8 µg/día para preescolares de 3

---

<sup>1</sup> Erupción

años de edad y 12 µg/día para niños y niñas de 4 a 6 años de edad. (INN, 2000)

### **6.6.8 Colina**

Es un componente de moléculas grandes, como lecitinas y esfingomielinas elementos estructurales de las membranas plasmáticas y lipoproteínas plasmáticas, actúa como un surfactante pulmonar, el precursor de la colina, es la acetilcolina que es un neurotransmisor (Mahan y Escott, 1996).

La necesidad de colina es elevada durante el crecimiento y desarrollo, por lo que la recomendación diaria para los niños y niñas de 3 años de 200 mg/día y para niños y niñas de 4 a 6 años de 250mg/día. (INN, 2000).

La deficiencia de colina se ha estudiado en pacientes adultos con régimen de alimentación parenteral (sin colina), los cuales despliegan hígado graso (Lorenzana y col. 1999). El principal origen de la colina a nivel alimentario lo constituyen, el hígado, avena, soya, lechuga, coliflor y repollo (Mahan y Escott, 1996).

### **6.6.9 Vitamina C**

El ácido ascórbico o vitamina C, no puede ser sintetizada por el cuerpo humano por lo que se requiere una ingesta adecuada, ya que la vitamina C está relacionada con la síntesis de colágeno, función inmune, antioxidante y facilitador de la absorción de hierro (Mahan y Escott, 1996).

El ácido ascórbico es absorbido en el intestino delgado, las cantidades excesivas de esta vitamina son excretadas a través del sistema urinario. Los alimentos que contienen las cantidades más elevadas de ácido ascórbico son, lechosa, naranja, guayaba, limón, tomate, cambur, papas y otros. (INN, 2000).

La ración diaria recomendada para preescolares de ambos sexos es de 40 mg/día a los 3 años de edad y 45 mg/día de 4 a 6 años de edad. (INN, 2000).

### **6.6.10 Folatos**

Es una vitamina del complejo B, que actúa en el transporte de carbono para el metabolismo de los *aminoácidos*<sup>2</sup> y síntesis de *ácidos nucleicos*<sup>3</sup> esenciales para la división celular. Se absorbe en el intestino delgado, es primordial en la formación y maduración de los eritrocitos y los leucocitos en la médula espinal (Mahan y Escott, 1996).

La deficiencia de Folatos se relaciona con alteraciones del crecimiento y cambios en la sangre (hiperpigmentación de los neutrófilos), aumento del volumen corpuscular medio y anemia, una vez establecido es cuadro anémico aparece fatiga, debilidad general, disminución de la capacidad de concentración, cefaleas, disneas e irritabilidad (Mahan y Escott, 1996).

Al estimar el requerimiento dietético de Folatos, se debe considerar: *“biodisponibilidad de ácido fólico sintético y del folato dietético; interacciones entre nutrientes; interacciones con otros componentes de la dieta; variaciones genéticas”* (INN, 2000) (p 48).

Las principales fuentes de Folatos son el hígado, riñón, vegetales de hojas verdes y brócoli, además de carnes magras, papas y pan integral (Lorenzana y col. 1999). El requerimiento dietético de Folatos para preescolares de ambos sexos en edad de 3 años es de 150 µg/día, para edades comprendidas entre los 4 y 6 años es de 200 µg/día. (INN, 2000).

### **6.6.11 Vitamina A**

Es conocida con el nombre de retinol, se absorbe en el intestino delgado; la absorción es afectada entre otras razones por el origen de la grasa de la dieta y la capacidad de digestión de los alimentos. El 90% del retinol se almacena a nivel hepático, el otro 10% se almacena en el tejido graso, los pulmones y los riñones (Lorenzana y col. 1999).

---

<sup>2</sup> Compuesto orgánico que contiene un grupo amino y un grupo carboxilo, bloque de construcción de las proteínas

<sup>3</sup> Acido desoxirribonucleico ADN y Acido ribonucleico ARN

El retinol cumple funciones esenciales a nivel ocular y en el crecimiento-desarrollo del tejido óseo, tejido epitelial, sistema inmunológico y en la fecundación normal (Mahan y Escott, 1996).

La deficiencia de retinol ocasiona ceguera nocturna, xeroftalmia, cambios cutáneos y queratinización de las membranas de las mucosas respiratorias, digestivas y urinarias; este factor hace que los preescolares de países en desarrollo que llegan a sufrir una deficiencia de retinol mueran a causa de enfermedades respiratorias y diarreicas (Mahan y Escott, 1996).

En Venezuela, algunos estudios han encontrado deficiencia de retinol en preescolares y otros grupos vulnerables, razón por la cual se ha fortificado las harinas con hierro y retinol (INN, 2000).

La fuente más rica en retinol se encuentra en los alimentos de origen animal como, el hígado, la leche y los huevos, además de vegetales de color verde, amarillo y anaranjado (Lorenzana y col. 1999).

El requerimiento estimado para ser consumido por los preescolares de 3 a 6 años de edad para ambos sexos es de 400 ER/día (INN, 2000).

#### **6.6.12 Vitamina D**

Constituye uno de los reguladores principales del metabolismo del calcio para los seres humanos, esta vitamina se encuentra en la epidermis como un precursor que es activado a través de los rayos solares para convertirse en la provitamina D, la vitamina D proveniente de la ingesta de alimentos se absorbe en el intestino con la ayuda de la vesícula biliar, es almacenada a nivel hepático, cerebral, óseo y en la piel (Mahan y Escott, 1996).

La función más importante de la vitamina D es mantener la absorción de calcio y fósforo a nivel intestinal, para lograr niveles séricos óptimos, también interviene en el sistema inmunológico, reproducción y producción exocrina del páncreas, entre otras funciones (INN, 2000).

La más importante fuente de vitamina D son la mantequilla, yema de huevo, hígado y aceites de hígado y pescado (Lorenzana y col. 1999).

La deficiencia de vitamina D ocasiona *osteomalacia*<sup>4</sup> y *raquitismo*<sup>5</sup> siendo esta última enfermedad la que ataca a niños de ciudades industrializadas donde la exposición solar es poca (Mahan y Escott, 1996).

En Venezuela no existe información sobre el consumo de vitamina D presente en los alimentos, sin embargo existe una regulación que establece que en la composición de los alimentos para infantes debe existir una relación de 300UI de vitamina por 100 gramos de producto (INN, 2000).

El requerimiento de vitamina D calculado para la población venezolana para niños y niñas de 3 a 6 años de edad es de 5ug/día (INN, 2000).

### **6.6.13 Vitamina E**

Es conocida también como tocoferol, constituye el principal antioxidante, ya que su función principal es evitar que los radicales libres deterioren los ácidos grasos de la membrana celular. La vitamina E está constituida por una familia de ocho compuestos, la absorción de esta vitamina es poco eficiente, sin embargo puede almacenarse en el hígado y en el tejido graso (Mahan y Escott, 1996).

La principal fuente de vitamina E son los aceites vegetales en especial, el aceite de germen de trigo, se encuentra en pocas cantidades en frutas y verduras (Lorenzana y col. 1999).

La deficiencia de vitamina D es muy extraña debido a que la misma existe ampliamente en los alimentos. En la actualidad no existen recomendaciones dietarias establecidas para Venezuela por lo cual se utiliza el requerimiento promedio para los Estados Unidos de América (1989), para los niños y niñas de 3 años de edad se sugiere 6 mg/día, para los niños y niñas de 4 a 6 años de edad se estima 7mg/día de vitamina D (INN, 2000).

---

<sup>4</sup>Enfermedad del adulto que causa debilitamiento excesivo de los huesos y deformaciones de extremidades, tórax, columna y pelvis

<sup>5</sup> Enfermedad relacionada con malformación de los huesos debido a una deficiente mineralización

#### **6.6.14 Vitamina K**

Es un compuesto que interviene en el proceso de coagulación sanguínea, actualmente se conoce que es imprescindible para activar siete proteínas que operan en dicho proceso, para la absorción se necesita de la vesícula biliar y el jugo pancreático (INN, 2000).

La vitamina K tiene como principal fuente los vegetales verdes, en especial el brócoli y la lechuga (Mahan y Escott, 1996).

La deficiencia de vitamina K, por lo general es muy rara, generalmente se encuentra asociada a problemas de mala absorción o a el uso de anticoagulantes que afectan los factores de coagulación de esta vitamina (Mahan y Escott, 1996).

La recomendación de vitamina K proveniente de la alimentación para Venezuela es de 15  $\mu\text{g}/\text{día}$  para niños y niñas de 3 años de edad y entre 4 y 6 años ambos sexos requieren 20  $\mu\text{g}/\text{día}$  (INN, 2000).

#### **6.7 Minerales**

Los números estudios a los que ha sido sometido el cuerpo humano han puesto al descubierto la presencia de una amplia diversidad de minerales; sin embargo a muchos no se les ha definido aún por completo, algunos de los minerales se conocen como esenciales aunque las cantidades de los mismos son tan pequeñas que no se ha calculado el requerimiento exacto (Mahan y Escott, 1996).

La participación de los minerales en los procesos enzimáticos del organismo es de suma importancia, actúan como activadores enzimáticos y como reguladores sin carácter enzimático (Negretti, et al. 1995).

##### **6.7.1 Hierro**

Este mineral forma parte de la hemoglobina y de las enzimas actuando en gran variedad de reacciones de oxidación – reducción, ambas formas son muy importantes para la función óptima del individuo. En promedio en un adulto hombre existe 3,8 g de hierro y en un adulto mujer 2,3 g (INN, 2000).

Entre las funciones del hierro, se encuentra el transporte de oxígeno en la sangre y en el tejido muscular el almacenamiento (Negretti, et al. 1995).

La deficiencia de hierro en el año 2000 en Venezuela para niños y niñas menores de 5 años se estimó en 41%. (UNICEF, 2004).

A sido comprobado que la deficiencia de hierro en niños y niñas, ocasiona debilidad, palidez, irritabilidad, trastornos del sistema inmune, baja capacidad de concentración y anemia, por lo que Nevin Scrimshaw, Presidente de la Fundación de Nutrición Internacional y Consejero Principal del programa de Alimentos y Nutrición de la Universidad de NU, ha explicado: Los países en vías de desarrollo, presentan entre el 40 y el 60% de los infantes con anemia causada por deficiencia de hierro, lo que incide en el desarrollo cerebral debido a la disminución de los nervios craneales, estas cifras permiten dilucidar el impacto que este problema ocasionara a estos países, cuando los niños y niñas se conviertan en adultos con capacidades cognitivas y sociales menguadas.

Las fuentes más ricas de Hierro es el hígado, seguido por los ostiones, mariscos, riñón, corazón, carnes magras, aves y pescados y como fuente vegetal las leguminosas secas. Para que el hierro sea absorbido en forma óptima es necesario complementarlo con ácido ascórbico (Vitamina C) (Negretti, et al. 1995). La ingesta recomendada de Hierro es de 12mg/día para niños y niñas de 3 años de edad y de 4 a 6 años de edad 14 mg/día para ambos sexos (INN, 2000).

### **6.7.2 Calcio**

Es el mineral más abundante en el cuerpo humano, representando entre el 1 y el 2% del peso corporal total, el 99% de ese calcio se encuentra en los huesos y dientes y el 1% restante está distribuido en otros tejidos como sangre, músculo y fluidos extracelulares (INN, 2000).

Las funciones de este mineral es la formación de huesos y dientes, transporte de membranas celulares, transmisión del impulso nervioso, regulación del ritmo cardíaco y coagulación sanguínea (Negretti, et al. 1995).

El calcio es absorbido en el duodeno e íleon, por lo general solo es aprovechado biológicamente el 20% de la ingesta total, ya que solo es absorbido en su forma soluble (Mahan y Escott, 1996).

Las principales fuentes de calcio son el yogurt descremado, leche descremada, quesos, sardina enlatada, soya, vegetales de hoja verde y brócoli (INN, 2000).

La deficiencia de calcio se ha relacionado con enfermedades como osteoporosis, osteomalacia y raquitismo, enfermedades cuyo grupo vulnerable son los adultos de la tercera edad y los infantes; además de otras enfermedades como trastornos cardiovasculares, obesidad, diabetes y cáncer de colon (INN, 2000).

Es recomendable fomentar la ingesta de una alimentación mixta, puesto que las dietas vegetarianas contienen un elevado contenido de componentes que pueden afectar la biodisponibilidad del calcio.

La ingesta adecuada de calcio en la población venezolana debe ser de 500 mg/día para niños y niñas de 3 a 4 años de edad y de 800 mg/día para niños y niñas de 5 a 6 años de edad (INN, 2000).

### **6.7.3 Yodo**

El yodo se presenta en cantidades muy variables en alimentos y agua potable, es un elemento esencial para la síntesis de hormonas tiroideas (T3 y T4), las cuales son indispensables para el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso, por lo que su deficiencia puede causar *Bocio*<sup>6</sup> y *Cretinismo*<sup>7</sup> (Negretti, et al.1995).

Los mariscos y los pescados en especial los de agua salada son la principal fuente de yodo, al igual que otros alimentos como la leche, los

---

<sup>6</sup> Crecimiento crónico de la glándula tiroidea, observable como una protuberancia debajo del cuello

<sup>7</sup> Retardo en el crecimiento físico y mental

huevos y la sal yodada, este mineral es almacenado en la tiroides y en el hígado (Mahan y Escott, 1996).

El requerimiento de yodo para preescolares de 3 a 6 años de edad es de 90 µg/día (INN, 2000).

#### **6.7.4 Zinc**

El zinc se distribuye ampliamente por el reino vegetal y animal, en el cuerpo humano se encuentra en concentraciones de dos o tres gramos en el adulto, almacenado a nivel hepático, pancreático, renal, óseo y musculatura esquelética (INN, 2000).

El zinc participa en el crecimiento, maduración sexual, sistema inmunológico, síntesis proteica, cicatrización de heridas, función hormonal y cognoscitiva, regulación del apetito, ajuste de la visión a la oscuridad, además de ser componente de muchas enzimas; por lo que la deficiencia causa retraso en el crecimiento, atraso en la cicatrización de heridas, úlceras en la piel, trastornos gustativos, disminución del apetito, aumento del peligro de infecciones como dermatitis y alopecia, enanismo con hipogonadismo (Negretti, et al. 1995).

Las principales fuentes de zinc son las carnes rojas, mariscos, leche, huevo, leguminosas. Se recomienda una ingesta de 8 mg/día para niños y niñas de 3 años de edad y de 10 mg/día en preescolares de 4 a 6 años de edad de ambos sexos (INN, 2000).

#### **6.7.5 Cobre**

Es componente de gran cantidad de enzimas<sup>8</sup> por lo que es indispensable en la producción de energía celular, protección de la célula y membrana contra la oxidación, además de participar en la formación de los glóbulos rojos (Negretti, et al. 1995).

Parte de la absorción del cobre se realiza en el estómago pero la mayor parte se lleva a cabo en el intestino delgado, la deficiencia de este mineral,

---

<sup>8</sup> Compuestos químicos que funcionan como catalizadores

provoca una disminución de la absorción de hierro, lo que conduce a anemia y anormalidades en el sistema nervioso central (INN, 2000).

Los alimentos más ricos en cobre son las ostras, moluscos, los cereales, nueces, leguminosas y pescado respectivamente. La ingesta recomendada de cobre para la población venezolana es de 0,8 mg/día para preescolares de ambos sexos con 3 años de edad y 1,2 mg/día para niños y niñas de 4 a 6 años de edad (INN, 2000).

#### **6.7.6 Magnesio**

El cuerpo humano posee un contenido de magnesio de 20 a 25g, del 50 al 60% del mismo se encuentra en el tejido óseo, cerca del 1% se encuentra en el tejido extracelular; por lo que este mineral es de suma importancia en la formación de huesos, funciones musculares, circulación y la conducción nerviosas, además de ser un cofactor para aproximadamente 300 enzimas de la síntesis de proteínas (Negretti, et al. 1995).

El magnesio es absorbido en el intestino delgado, pero debe competir por el sitio de absorción puesto que el hierro y el cobalto se absorben en la misma porción del sistema digestivo; esto explica que en dietas con alto contenido de fibra los valores de magnesio sean bajos causando menor actividad enzimática, finalmente el magnesio no absorbido es excretado principalmente a través de las heces (Mahan y Escott, 1996).

El déficit de magnesio en el organismo puede causar temblor en los músculos, contractura muscular, intranquilidad, jaqueca, pérdida de peso dermatitis transitoria, náusea, vómito y cambios en la colación y crecimiento del pelo (Negretti, et al. 1995). Por lo que se hace necesario tener un consumo alimentario óptimo; entre los alimentos ricos en magnesio se encuentran las leguminosas, cereales enteros, té, café, frutas y verduras.

En Venezuela no se tienen datos sobre el contenido de magnesio de los alimentos, por lo cual no se ha estimado la ingesta; sin embargo, se recomienda un consumo diario de 75mg/día para niños y niñas de 3 a 4 años

de edad y 110 mg/día para preescolares de 5 a 6 años de edad en ambos sexos (INN, 2000).

### **6.7.7 Selenio**

Se presenta en altas concentraciones en el suero sanguíneo, pero la cantidad depende de la ingesta alimentaria, este mineral fue estudiado en un principio por la toxicidad ocasionada en animales de pastoreo; sin embargo; gracias a esas investigación se determino que cumple funciones muy importantes dentro del organismo, como protección contra radicales libres y producción de hormonas tiroideas a través de componentes enzimáticos (Negretti, et al. 1995).

La deficiencia de selenio puede causar la *enfermedad de Keshan*<sup>9</sup> y la *enfermedad de Kashin - Beck*<sup>10</sup>, cuando los suelos carecen de este mineral, en general ocasiona trastornos en la musculatura tanto esquelética como cardiaca (Mahan y Escott, 1996).

Las principales fuentes de selenio son las carnes, hígado, pescados, granos, nueces y huevos; en Venezuela, existen pocos estudios sobre este elemento, pero estas investigaciones reportan una ingesta por encima de los valores estimados como recomendados, por lo que se puede deducir que en este país el selenio no tiene problemas en cuanto al consumo (INN, 2000).

La ingesta promedio se ha estimado en 20 µg/día para niños y niñas de 3 a 6 años (INN, 2000).

### **6.7.8 Flúor**

Este elemento se encuentra en la tierra y la mayoría del agua potable, su deficiencia se ha relacionado directamente con la caries dental, por lo que es un mineral esencial para el fortalecimiento del esmalte dental (Mahan y Escott, 1996).

---

<sup>9</sup> Cardiomiopatía que afecta principalmente a niños

<sup>10</sup> Se caracteriza por una rigidez inicial, hinchazón y dolor de las articulaciones interfalángicas seguida de osteoartritis generalizada.

La principal fuente de este componente es el agua potable, alimentos procesados y dentífricos, una investigación realizada en Venezuela por la División de Odontología concluyo que todas las aguas para el consumo humano en el país se encuentran fluoradas (INN, 2000).

El requerimiento de flúor estimado para niños y niñas de 3 a 4 años de edad es de 0,7 mg/día y para preescolares de 5 a 6 años de edad 1, 0 mg/día (INN, 2000).

## ***7. Factores que influyen en el consumo alimentario de los niños y niñas***

El consumo alimentario no es solo comer, también representa un conjunto de hábitos alimentarios que determinan el suministro de nutrientes para el crecimiento y desarrollo del individuo; el desarrollo de las habilidades para alimentarse y de las costumbres alimentarias van de la mano con el desarrollo cognitivo de los infantes, entre los 3 y los 6 años de edad, los niños y niñas describen los alimentos por forma, color, cantidad pero se les dificulta clasificarlos por grupos, la clasificación que realizan se enmarca dentro del gusto (me gusta, no me gusta) y aunque pueden identificar alimentos que son buenos para ellos desconocen la razón (Mahan y Escott, 1996).

### ***7.1 Ambiente familiar***

Los niños y niñas tienden a imitar a los padres y hermanos mayores, por lo que los mismos tienen una influencia muy significativa en la formación de los hábitos alimentarios por cuanto son los responsables de la selección adecuada de los alimentos, además estudios recientes han demostrado que el 10% de las preferencias alimentarias dependen de la genética. (Falciglia & GA, 1994)

Un elemento muy importante a la hora de consumir cada cubierto es la armonía, calma y comunicación en la mesa, se debe tratar de no mantener

discusiones, de evitar las reprimendas por los derrames ocasionales y se debe aprovechar para incentivar a los infantes a consumir alimentos sanos.

### ***7.2 Tendencias sociales***

En las últimas décadas la estructura familiar se ha modificado, cada día hay más hogares donde las mujeres deben ejercer el rol de padre y madre; lo que las convierte en el sostén del hogar, les obliga salir al campo laboral para cubrir las necesidades básicas y los niños y niñas quedan al cuidado de otras personas en guarderías y centros educativos en donde les proporcionan alimento que preparan en la institución o el alimento que la madre les envía; tomando en consideración las limitaciones de tiempo que ahora tiene la madre existe una mayor tendencia a el uso de productos semi preparados y comida rápida. Es venezolanos eran pobres y el 25% de estos se encontraron en pobreza extrema, condición que limita entre otros factores la alimentación y por ende la inclusión social. (López, 2005).

### ***7.3 Mensajes de los medios de comunicación***

Es muy relevante señalar que los medios de comunicación visual de carácter comercial tienen por lo menos el 50% de sus anuncios sobre alimentación en horarios infantiles, la mayoría de los anuncios dirigen la atención de los niños hacia productos ricos en azúcar, grasa y sodio; la corta edad que tienen los preescolares no les permite discriminar la información y abordan a los padres rápidamente para la adquisición del producto. Esta situación se hace aún más general cuando en algunas instituciones educativas incluyen un rato de televisión como parte de la jornada de actividades, incentivando la inactividad (Mahan y Escott, 1996).

### ***7.4 Influencia de los compañeros***

En el proceso de socialización de los niños y niñas en el preescolar, a medida que avanza la edad, también aumenta la importancia del contacto social y la inclusión a grupos, por lo que la opinión de los compañeros es muy importante e influye en la elección o rechazo de un alimento, así como en la participación en el almuerzo y merienda escolar; lo que generalmente

dirige a representantes y docentes a una lucha constante por influencias indeseables en la alimentación (Mahan y Escott, 1996).

### **7.5 Enfermedades**

Es común ver como los niños y niñas pierden el apetito por sentirse enfermos, generalmente los niños cuando enferman en el preescolar es producto de infecciones virales y bacterianas que a menudo son de corta duración, pero que dejan en ellos deficiencias de líquidos y nutrientes que son suministrados bajo el cuidado de la madre, sin embargo algunos niños pueden presentar afecciones mayores que requiere de un cálculo especial del plan alimentario especial (Mahan y Escott, 1996).

## **8. Efectos de una alimentación adecuada en los pre-escolares.**

Como comentaremos a continuación existe una estrecha relación entre la alimentación de los niños y niñas y el desarrollo integral de los hombres y mujeres del mañana, es imperativo recordar que los nutrientes aportados por la dieta cumplen funciones muy específicas dentro del organismo; no solo como aporte de energía sino como formadoras de tejidos, órganos y sistemas.

### **8.1 Desarrollo cognitivo**

Se ha definido el desarrollo cognitivo como *“el proceso de cambios en los mecanismos que posibilitan el conocimiento y la adaptación al medio percibir, atender, discriminar, memorizar, conceptualizar, razonar, resolver problemas y tomar decisiones.”* (Viloria, 1995) (p 85).

Una alimentación adecuada es indispensable para los niños y niñas, ya que como nos referimos en los apartados anteriores al hacer referencia a los nutrientes requeridos, la deficiencia de algunos de ellos podría acarrear consigo la disminución de la capacidad cognitiva de los infantes.

## **8.2 Desarrollo motor**

Es considerado la expresión básica del desarrollo del sistema nervioso central, entre los 3 y 6 años de edad esta representa por la capacidad de caminar, correr, saltar, trepar, empujar que es llamada motricidad gruesa y agarrar, manipular objetos y escribir que es la motricidad fina. *“La adquisición de las destrezas depende de la maduración del sistema nervioso central, de la formación de tejido conectivo y del desarrollo muscular y óseo”* (Viloria, 1995) (p 60).

Nuevamente guarda relación estrecha la calidad de la alimentación infantil en el desarrollo de sus competencias.

## **9. Diseño de planes y evaluación**

En la actualidad existe consenso entre investigadores, sobre la ineficacia de la forma tradicional de planificar. Esta insatisfacción generó la búsqueda de una metodología de la planificación que permitiera un compromiso compartido entre los sujetos involucrados y una modalidad de gestión (Egg, 1995).

### **9.1 Planificación**

“Es un proceso que pretende sistematizar, por adelantado, lo que se trata de hacer en el futuro” (Palacios, 2005) (p 311).

La planificación desde el enfoque estratégico abre amplias posibilidades para considerar lo político, lo social y cultural, es decir se trata de llegar a acuerdos sobre los problemas relevantes, sus causas y las formas de enfrentarlos. Asume las estrategias para explicar determinada realidad y a partir de ella construir la ruta de acción para producir los resultados (Egg, 1995).

El proceso de planificación presenta diversas ventajas, entre las que destacan: la integración del trabajo, comunicación eficiente, manejo de sucesos sorpresivos y brinda la base para el control de costos y tiempo. Para que el proceso de planificación sea eficiente requiere de disponibilidad de

información, habilidades proactivas, manejar la incertidumbre con especial atención y no presentar resistencia al cambio (Palacios, 2005).

## **9.2 Plan integral**

Es un documento que permite fortalecer los resultados obtenidos en todos y cada uno de los procesos de planificación para generar un plan de fases del proyecto, el mismo, está conformado por el alcance, planificación de tiempos, costos, calidad, procura, riesgos y las acciones correctivas pertinentes. Para planificar se deben considerar el dinamismo que implican el desarrollo de un trabajo como el número de actividades, los recursos humanos, materiales y financieros, el tiempo de duración, la calidad que se quiere ofrecer, la estimación del presupuesto, los canales de comunicación, la estructura organizativa, los riesgos incurridos y las respuestas a las eventualidades. (Palacios, 2005).

## **9.3 Grupo de procesos de ejecución**

Está constituido por todos los procesos requeridos para culminar el trabajo definido en la planificación del proyecto, estos procesos implica coordinar recursos y personas, así como sumar todas las actividades del proyectos de acuerdo a lo planificado. Incluye los cambios aprobados, en caso de ser necesarias ciertas modificaciones a nivel de duración de actividades, disponibilidad, productividad de recursos y los riesgos no contemplados; por lo que maneja la replanificación (PMI, 2004).

## **9.4 Evaluación de proyectos**

El objetivo de todo proyecto social es satisfacer una necesidad humana a través de la producción de un servicio de forma eficiente, considerando la limitación de recursos; por lo general este tipo de proyectos está en manos del Estado, el mismo debe garantizar calidad de vida a cada uno de los habitantes del país, por lo que la rentabilidad de la obra realizada se mide en relación al beneficio/costo (Blanco, 2007).

#### **9.4.1 Relación costo beneficio**

La rentabilidad de los proyectos de inversión social, se limita a al manejo eficiente de los recursos financieros de la inversión. Considerando que todo proyecto tiene ingresos y egresos operativos, se puede calcular el coeficiente de la relación coste / beneficio al dividir la producción bruta entre el costo de los pagos efectuados a los factores de producción; el resultado de este cálculo indica que en la medida en que se incremente o disminuya el excedente de utilidad en la misma forma lo hará el coeficiente de relación costo beneficio (Blanco, 2007).

### **10. Mecanismos de seguimiento y control de planes**

Es fundamental implementar mecanismos de control a lo largo de la ejecución del plan, puesto que permite detectar variaciones con respecto al consumo del presupuesto, la calidad y la cantidad del alimento planificado; de tal forma que se pueda visualizar cuando los resultados obtenidos no son satisfactorios para la aplicación de medidas correctivas que permitan la prosecución del proyecto según lo planificado (Palacios, 2005).

#### **10.1 Control de costos del plan**

Esta función se encarga de mantener los costos en concordancia con el diseño y ejecución del plan dentro de las estimaciones y presupuestos originales; es necesario incluir dentro del estimado de costos del plan un índice de previsión entre otras causas por la disponibilidad de los recursos en el mercado nacional.

El plan debe contemplar los ajustes de escala, aún cuando existe un control de precios, puesto que los mismos pueden variar.

Estas consideraciones hacen necesaria la utilización de los indicadores de valor ganado para verificar el progreso del plan con respecto al programa de ejecución (Palacios, 2005)

## ***10.2 Control de calidad***

Para controlar la calidad del plan se hace necesario planificar y asegurar la calidad. La planificación de la calidad determina las normas de calidad relevantes y establece como compensarlas; el aseguramiento de calidad determina la utilización de las actividades planificadas para aseverar que se emplee todo lo necesario. Por ende controlar significa supervisar que se cumplan las normas establecidas (PMI, 2004).

## **CAPITULO IV**

### **MARCO METODOLOGICO**

El Marco Metodológico representa una parte muy importante del proyecto una vez delimitado el problema y los objetivos de la investigación, ya que permite conocer los procedimientos que permitirán cumplir con las premisas del estudio (Balestrini, 2001).

#### ***1. Tipo y diseño de investigación***

El problema de investigación, tal y como fue planteado en el capítulo I, es determinar cuales aspectos deben ser considerados al formular un Plan de Alimentación que asegure el 40 % del requerimiento calorigénico de los niños y niñas del Preescolar Tricolor lo cual permitirá mejorar su estado nutricional. En concordancia con los objetivos planteados, la presente propuesta de investigación se enmarca dentro del tipo denominado proyecto factible. El estudio se desarrollara en dos grandes fases. Un diagnóstico nutricional de los niños y niñas de 3 a 6 años de edad que se encuentran inscritos en el preescolar Tricolor del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra con el fin de evaluar la situación existente y determinar el requerimiento nutritivo de los menores y en base a los resultados obtenidos diseñar un plan de alimentación para dicho preescolar consonó con el requerimiento que asegure el 40% del consumo diario.

El diseño de la investigación seleccionada para desarrollar el estudio de los aspectos que deben ser considerados para formular un Plan de Alimentación que asegure el 40% del requerimiento calorigénico de los niños y niñas del Preescolar Tricolor de la Ciudad de Caracas - Venezuela que permitirá mejorar su estado nutricional, se basa en un diseño investigación de campo, puesto que este esquema permite observar, recolectar los datos directamente de su ambiente natural, analizar e interpretar la información la obtenida (Balestrini, 2001).

Se trata de un estudio descriptivo transeccional, debido a su temporalidad y del período de recolección de la información; la intención de este tipo de estudio es explicar las variables y considerar la ocurrencia en un lapso dado (Hernández, Fernández, Baptista, 2006).

## ***2. Población o universo del estudio***

La población de estudio para realizar la investigación planteada, será el universo de los niños y niñas de 3 a 6 años del preescolar Tricolor del Ministerio del Poder Popular para Agricultura y Tierra, inscritos para el periodo escolar 2007 – 2008 y consultas de opinión a sus respectivos representantes.

El universo de la investigación está conformada por 73 niños y niñas en edad preescolar inscritos en todos los niveles de educación de la institución en cuatro grupos, el primer grupo 20, el segundo 20, el tercero 20 y el cuarto 12 niños y niñas, de el Preescolar Tricolor MAC en Caracas Venezuela, por lo que la población tiene un número finito de elementos (Balestrini, 2001).

## ***3. Variables***

La variable en estudio que será objeto de análisis durante esta investigación permitirá determinar el plan de alimentación que asegure el 40% del requerimiento calorigenico de los niños y niñas del preescolar Tricolor MAC. Dicha variable va a ser analizada en varias dimensiones las cuales son:

- Aspectos de Hábitos Alimentarios y Consumo: Se refiere a las preferencias alimentarias, los aspectos culturales y los alimentos realmente consumidos diariamente.
- Evaluación Antropométrica: Las mediciones del peso, la talla y la circunferencia del brazo, reflejan el estado nutricional de los niños y niñas según su edad.

- Estudios Bioquímicos: El análisis de la hematología, heces y orina completo, constituyen índices muy objetivos del estado nutricional de los niños si se combinan con los parámetros antropométricos y la ingesta alimenticia.
- Evaluación Clínica: Sugieren o indican signos físicos que pueden relacionarse con el estado de nutrición de los infantes, entre ellos tenemos; cabello, cara, ojos, labios, lengua, dientes, encías, glándulas y sistema nervioso.
- Estudio Socio Económico: Permite conocer el estrato socio económico al cual pertenecen los infantes ya que del nivel de ingreso y educación de la familia, depende en gran medida la adquisición del alimento que realizan las familias de los niños y niñas del preescolar.
- Disponibilidad Alimentaria: Se refiere a la existencia en el mercado de los alimentos requeridos para el plan de alimentación y el acceso económico a los mismos (producción nacional).
- Distribución Energética: Estos son procedimientos que permiten calcular la cantidad de energía requerida por cubierto al día.
- Composición de los Menús: De acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico se diseñaran los menús.
- Evaluación de Conocimientos Nutricionales: Permite indagar sobre el nivel de educación nutricional con el que cuentan los representantes y el personal de la institución.
- Seguridad y Financiamiento suficiente: Aspectos fundamentales para un programa sostenible, ya que la capacidad técnica, logística y financiera debe garantizar la alimentación de los preescolares.
- Calidad: Se determinara la calidad de los productos alimenticios utilizados de acuerdo a las necesidades de consumo de los preescolares.

Tabla 3

**Operacionalización de las variables**

<b>DEFINICION NOMINAL</b>	<b>DEFINICION REAL DIMENSIONES</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>
<p>Plan de Alimentación que asegure el 40% del requerimiento Calorigenico de los niños y niñas de 3 a 6 años del preescolar Tricolor: con base a las dimensiones físicas, sociales, económicas, educativas y personales.</p>	Hábitos y Consumo	Las dietas de moda, la frecuencia del consumo de alimentos fuera del hogar, las restricciones culturales o religiosas, la capacidad de autoalimentarse y los hábitos alimentarios familiares.
	Evaluación Antropométrica	Peso, talla, circunferencia de cintura.
	Estudios Bioquímicos	Análisis de la hematología, heces y orina completo
	Evaluación Clínica	Observación de cabello, cara, ojos, labios, lengua, dientes, encías, glándulas y sistema nervioso.
	Estudio Socio Económico	Grado de Instrucción, nivel de Ingreso, número de miembros del grupo familiar, procedencia, tenencia de vivienda.
	Disponibilidad Alimentaria	Acceso oportuno a alimentos de la cesta básica, producción nacional, sondeo a proveedores.
	Distribución Energética	Cálculo de calorías y nutrientes por cubierto, distribución calórica diaria

Fuente: El autor, 2007

Tabla 3

(Cont.)

	Composición de Menús	Tipos de preparación de comidas, combinación de alimentos.
	Evaluación de Conocimientos Nutricionales	Identificación de nutrientes, técnicas de preparación utilizadas, combinación de alimentos.
	Seguridad y Financiamiento suficiente del plan	Mejoramiento Administrativo, costos de productos alimenticios, instrumentos de higiene y limpieza, supervisión, administración, capacitación, control de calidad, disposición de basura.
	Calidad	Cantidad, valor nutritivo, propiedades organolépticas, presentación, preparación e inocuidad.

Fuente: El autor, 2007

#### ***4. Instrumentos de la recolección de la información***

El presente estudio plantea la propuesta de un plan de alimentación que asegure el 40% del requerimiento básico calorígeno de los niños y niñas de la unidad educativa preescolar Tricolor MAC del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra en Caracas – Venezuela; con base a los objetivos

establecidos en la investigación se utilizarán instrumentos y técnicas de recolección de datos, con la finalidad de obtener la información necesaria para cumplir con el fin propuesto.

Las técnicas empleadas serán las siguientes:

- Técnicas de Investigación Documental; dentro de la misma se incluye la técnica de análisis de contenido, utilizadas para la observación documental, y análisis de las fuentes desplegando así el momento teórico del estudio y las técnicas operacionales para la conducción de la fuente, a través del uso de fichaje, referencias bibliográficas, construcción y ampliación de texto, presentación de índices, cuadros y gráficos.
- Técnica de Observación Directa; Se empleara esta técnica a través de la observación directa no participante y sistemática de la realidad del objeto en estudio (Balestrini, 2001).
- Técnicas de Entrevistas y Cuestionarios; las mismas permitirán interrogar al personal del preescolar Tricolor y a los representantes sobre la alimentación de los niños y niñas, en la institución y en el hogar permitiendo obtener información de la cantidad, tipo de alimentación, hábitos de consumo, alergias y enfermedades de los menores, se utilizara la entrevista y un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas vinculadas al problema en estudio.

Es importante destacar que para el diseño de la propuesta de un Plan de Alimentación que Asegure el 40% del requerimiento básico calórico se emplearan las áreas de conocimiento de la gestión de proyectos establecidas en el Project Management Institute.

En función de la pregunta de investigación, el presente estudio incluirá algunos instrumentos para medir las variables antes consideradas, se aplicará el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales, statistical program for social sciences (SPSS).

Es importante señalar que se propone desarrollar de manera detallada los instrumentos de medición más precisos para cada variable en función de los aspectos que han de determinarse en cada una ellas, con el fin de orientar el sentido de la investigación.

Se introducirá como criterios de medición la escala nominal, ordinaria y de intervalos en función de las características de cada variable.

- Aspectos de Hábitos y Consumo Alimentario: Para medir esta variable se utilizarán datos retrospectivos que se obtendrán de la memoria de los representantes de los preescolares, a través de una encuesta de consumo de alimentos según cubierto por día (ver tabla 4)

Tabla 4

***Recordatorio de alimentos consumidos el día anterior***

<b><i>CUBIERTO / DIA</i></b>	<b><i>TIPO DE ALIMENTO</i></b>	<b><i>FRECUENCIA / DIA</i></b>
	<b><i>CERREALES</i></b>	
	<b><i>HUEVOS</i></b>	
	<b><i>LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS</i></b>	
	<b><i>EMBUTIDOS</i></b>	
	<b><i>CARNES</i></b>	
	<b><i>VEGETALES</i></b>	
	<b><i>TUBERCULOS</i></b>	
	<b><i>LEGUMINOSAS</i></b>	

Fuente: El autor, 2007

- Evaluación Antropométrica: El peso, la estatura y la circunferencia de brazo serán medidos de forma directa en un lapso en particular, a través de instrumentos como el tallmetro, la balanza detector y la cinta métrica (ver figura 2)

Figura 2

***Datos antropométricos, edad y sexo***

SEXO _____	EDAD _____	ESTATURA (cm) _____	PESO (kg) _____
CIRCUNFERENCIA DE BRAZO (izq.) _____		FECHA DE NACIMIENTO _____	
EDAD CRONOLOGICA _____	PESO/TALLA _____	TALLA/EDAD _____	PESO/EDAD _____

Fuente: El autor, 2007

- Estudios Bioquímicos: La medición de la hematología, heces y orina completa, se realizara en función de los estándares utilizados para química en las instalaciones del laboratorio del MAT (tabla 5).
- Evaluación Clínica: Se utilizara la observación directa de los niños y niñas del preescolar con base a un formato de evaluación de signos que sugieren desnutrición propuesto por (Mahan y Escott, 1996). (tabla 6).
- Estudio Socio Económico: Estas variables serán medidas a través del método de Graffar Modificado.
- Disponibilidad Alimentaria: Se realizara un análisis de los precios del mercado alimenticio, costo de la canasta básica, alimentos producidos en él país y existencia en los principales centros de venta de la ciudad de Caracas y sondeo de las principales empresas productoras de carnes, lácteos, cereales, así como panificadoras para la selección de proveedores.
- Distribución Energética: Con base a la encuesta de hábitos y consumo se calculara el porcentaje de calorías y nutrientes por cubierto, además de estimara la distribución calórica requerida (tabla 7).

Tabla 5  
**Datos bioquímicos**

<b>HEMATOLOGIA COMPLETA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>
HEMATIES		
HEMOGLOBINA		
HEMATOCRITO		
VCM		
HCM		
CMHC		
ADE		
RECUENTO DE LEUCOCITOS		
NEUTROFILOS		
LINFOCITOS		
MONOCITOS		
EOSINOFILOS		
BASOFILOS		
RECUENTO DE PLAQUETAS		
VPM		
<b>ORINA COMPLETO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>REFERENCIA</b>
DENSIDAD		
ASPECTO		
COLOR		
PH		
PROTEINA CUALITATIVA		
GLUCOSA CUALITATIVA		
CETONAS		
BILLIRRUBINA		
HEMOGLOBINA		
NITRITOS		
CELULAS		
MUCINA		
LEUCOCITOS		
HEMATIES		
BACTERIAS		
PIOCITOS		
<b>HECES COMPLETO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>REFERENCIA</b>
ASPECTO		
CONSISTENCIA		
PH		
OLOR		
COLOR		
SANGRE		
EXAMEN MICROSCOPICO		

Fuente: Laboratorio. Servicio Médico. Ministerio del Poder Popular de Agricultura y Tierra, 2007

Tabla 6

**Signos físicos que sugieren desnutrición**

	<b>ASPECTO NORMAL</b>	<b>SIGNOS PROPIOS DE DESNUTRICION</b>	<b>ALTERACION</b>	
			<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>CABELLO</b>	<b>BRILLOSO, FIRME Y NO SE DESPRENDE FACILMENTE</b>	<b>OPACO,SECO,FINO Y ESCASO; ZONAS DE PIGMENTACION ANOMALAS; SIGNOS DE BANDERA; DESPRENDIMIENTO FACIL SIN DOLOR</b>		
<b>CARA</b>	<b>PIEL DE COLOR UNIFORME; ASPECTO SANO Y TERSO SIN HINCHAZONES</b>	<b>SEBORREA NASOLABIAL; CARA HINCHAD; PALIDEZ</b>		
<b>OJOS</b>	<b>BRILLANTES, SIN ÚLCERAS EN LOS ANGULOS PALPEBRALES; MEMBRANAS DE COLOR ROSA, SANOS Y HUMEDOS; NO SE DESTACAN VASOS SANGUINEOS NI CUMULOS DE TEJIDO O ZONAS ESCLEROTICAS</b>	<b>CONJUNTIVAS PALIDAS; MANCHAS DE BITOT; XEROSIS CONJUNTIVAL Y CORNEAL; QUERATOMALACIA; ENROJECIMIENTO Y CRIETAS DE LOS ANGULOS; ARCO CORNEAL; XANTELASMA</b>		
<b>LABIOS</b>	<b>LISOS, SIN GRIETAS O HINCHAZONES</b>	<b>QUEILOSIS ANGULAR</b>		
<b>LENGUA</b>	<b>COLOR ROJO PROFUNDO SIN HINCHAZONES NI ZONAS LISAS</b>	<b>LENGUA MAGENTA; ATROFIA O HIPERTROFIA DE PAPILAS</b>		
<b>DIENTES</b>	<b>SIN CARIES,SIN DOLOR Y BRILLANTES</b>	<b>MANCHAS DEL ESMALTE; DIENTES FALTANTES; PERDIDA DE DIENTES</b>		
<b>ENCIAS</b>	<b>SANAS, ROJAS SIN HEMORRAGIA NI EDEMA</b>	<b>ESPONJOSA Y HEMORRAGICA; RECESION GINGIVAL</b>		
<b>GLANDULAS</b>	<b>LA CARA NO ESTA HINCHADA</b>	<b>AGRANDAMIENTO DE TIROIDES Y PARATIROIDES</b>		
<b>SISTEMA NERVIOSO</b>	<b>ESTABILIDAD PSICOLOGICA REFLEJOS NORMALES</b>	<b>CAMBIOS PSICOMOTORES;CONFUSIÓN PSIQUICA; DEBILIDAD MOTORA; PERDIDA DEL SENTIDO DE LA POSICIÓN,VIBRACION, REFLEJO AQUILINO Y ROTULIANO; ARDOR ESCOZOR DE MANOS Y PIES; DEMENSIA</b>		

Fuente: Modificación de Cuadro 17-11 de Mahan y Escott 1996.

Tabla 7

**Distribución energética**

**KILOCALORIAS (KCAL) APORTADAS POR LA DIETA \_\_\_\_\_**

<b>DESAYUNO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>GR/KG/DIA</b>	<b>KCAL/KG-PESO/DIA</b>
<b>PROTEÍNA</b>			
<b>GRASA</b>			
<b>CARBOHIDRATO</b>			
<b>TOTAL</b>			
<b>MERIENDA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>GR/KG/DIA</b>	<b>KCAL/KG-PESO/DIA</b>
<b>PROTEÍNA</b>			
<b>GRASA</b>			
<b>CARBOHIDRATO</b>			
<b>TOTAL</b>			
<b>ALMUERZO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>GR/KG/DIA</b>	<b>KCAL/KG-PESO/DIA</b>
<b>PROTEÍNA</b>			
<b>GRASA</b>			
<b>CARBOHIDRATO</b>			
<b>TOTAL</b>			
<b>MERIENDA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>GR/KG/DIA</b>	<b>KCAL/KG-PESO/DIA</b>
<b>PROTEÍNA</b>			
<b>GRASA</b>			
<b>CARBOHIDRATO</b>			
<b>TOTAL</b>			
<b>CENA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>GR/KG/DIA</b>	<b>KCAL/KG-PESO/DIA</b>
<b>PROTEÍNA</b>			
<b>GRASA</b>			
<b>CARBOHIDRATO</b>			
<b>TOTAL</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>			

Fuente: El autor, 2007

- Composición del Menú: Pruebas de aceptabilidad y funcionalidad.
- Evaluación de Conocimientos Nutricionales: Se realizarán una serie de preguntas abiertas dentro de la encuesta de consumo para examinar el nivel de conocimiento alimentario de los representantes de cada niño o niña.
- Seguridad y Financiamiento del Plan: Se diseñará un nuevo formato de administración que incluirá todos los costos operativos, además de la inclusión de un índice de previsión para el manejo eficiente del presupuesto existente.
- Calidad: Se evaluará a partir de las necesidades de los usuarios a través de una encuesta anónima.

### ***5. Técnicas de interpretación de los datos***

Para que los datos recolectados dentro de este estudio cobren sentido se hace necesario introducir el análisis e interpretación de resultados, para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación, con criterios que orienten en los procesos de codificación, tabulación, análisis estadísticos y presentación de los mismos, análisis cuantitativo e interpretación.

Una vez recolectados los datos del estudio, se introducirán algunos caracteres significativos para procesar la información como parte del proceso de investigación. El procesamiento de todos los datos obtenidos se realizará de manera manual; se seleccionarán y agruparán los datos numéricos, como son las mediciones del peso, la talla, la circunferencia del brazo, medición de la hematología, heces y orina completa, así como los datos provenientes de las preguntas abiertas de cada uno de los ítems de la encuesta consumo de alimentos según cubierto por día, el formato de evaluación de signos que sugieren desnutrición propuesto por (Mahan y Escott, 1996) y el método de Graffar Modificado, con el propósito de incorporar a estas dos vertientes de datos un grupo de procedimientos que

permitan el análisis de los mismos en correlación con la pregunta de la investigación.

En el caso específico de las preguntas abiertas, se introducirá una serie de categorías para la clasificación en función de cada instrumento o método empleado, de forma exhaustiva y mutuamente excluyentes para evitar la duplicación, de ser necesario en cada pregunta se delimitará una serie de categorías con el fin de aportar nuevos datos.

Una vez codificados los datos, los mismos serán tomados como símbolos numéricos lo que facilitará el conteo y tabulación.

La tabulación consistirá en agrupar los datos contados de acuerdo a la información en tablas, con el fin de determinar cuantos datos se ubican en cada categoría, en esta investigación se utilizará en mayor grado la tabulación cruzada con el objeto de establecer relaciones entre las distintas variables.

En la investigación propuesta se introducirán técnicas gráficas relacionadas con cuadros estadísticos o ilustraciones como: barras horizontales, curvas, histogramas, diagramas circulares, polígonos de frecuencia entre otros, que permitirán realzar el objeto de estudio en función de las características de las variables que se analizarán, tales como: anamnesis dietética, datos antropométricos, datos de métodos bioquímicos, evaluación clínica y aspectos socio económicos de la población de niños y niñas del preescolar Tricolor MAC.

Los gráficos y cuadros serán elaborados a través del programa de computación Microsoft Office Excel 2007, ya que ofrece mejor diseño y presentación de las diversas técnicas gráficas seleccionadas.

Los datos recolectados a partir de las variables en estudio representan los resultados de la etapa de diagnóstico nutricional de los niños y niñas del preescolar Tricolor MAC; los mismos serán analizados a través de porcentajes, lo que indica que las razones se multiplican por 100 en función del universo en estudio (7) preescolares de 3 a 6 años de edad).

## **6. Procedimiento de la investigación**

El presente estudio se realizara en cuatro etapas que se describen a continuación:

**PRIMERA ETAPA:** Se visualizo la idea de realizar un proyecto dirigido a presentar una propuesta de un plan de alimentación que asegurara el 40% del requerimiento calorigénico de los preescolares del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra, una vez planteado y justificado el problema se delimitaron los objetivos de la investigación. Posteriormente se realizó un arqueo extensivo de fuentes bibliográficas para tener una base teórica sustentable, posteriormente se selecciono la metodología a utilizar para la recolección de la información.

**SEGUNDA ETAPA:** Se elaborara un instrumento de recolección de la información de acuerdo a las necesidades de la población en estudio, dicho formulario constara de cuatro partes: En la primera, se anotara el nombre de la persona entrevistada y del niño o niña al cual representa, edad y sexo del menor, dirección de habitación, número telefónico y la fecha en la que se realizó la entrevista. En la segunda se anotaran los datos socioeconómicos de las familias, en relación a la vivienda y los aspectos sanitarios de la misma, se incluirá la tenencia de la vivienda, materiales de construcción, número de cuartos que tiene, tipo de piso, método de eliminación de excretas y basura, disponibilidad de agua y número de personas que viven en el hogar. Para evaluar el nivel de educación de la familia se elaborara un cuadro en el cual se anotara si los integrantes de la familia saben leer, escribir, el grado de prosecución escolar y conocimientos nutricionales que posee. El monto del ingreso familiar se determinara por medio de un cuadro, en el cual se anotara el aporte en bolívares aproximado de cada miembro de la familia, al igual que el monto de la ayuda o donaciones monetarias que puedan recibir y el gasto promedio mensual en alimentación. La tercera sección se utilizara para anotar los datos dietéticos de la familia. El consumo de alimentos se evaluara por medio de un recordatorio de 24 horas,

instrumento utilizado por Aguilar en 1973 para evaluar los hábitos alimentarios. Para determinar la disponibilidad se utilizara el formulario de Adquisición de Alimentos, el cual ha sido utilizado en investigaciones realizadas por el INCAP (Aguilar, 1973; Méndez, 1980; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1979). En la cuarta sección se anotaran los datos antropométricos y bioquímicos de los preescolares, así como la evaluación clínica de los niños y niñas según el formulario propuesto por Mahan y Escott 1996. La información será recolectada a través de una entrevista a cada participante incluido en la investigación, aplicándole el formulario de diagnóstico del estado nutricional en las tres primeras partes al representante del niño o niña y la cuarta parte directamente al niño o niña. Posteriormente se revisara cada formulario y en caso de que hubiera información incompleta se realizara una visita domiciliaria a la persona para constatar la información obtenida.

**TERCERA ETAPA:** La tabulación y análisis de la información recolectada se realizara por medio del programa de computación para investigaciones nutricionales SPSS. Este programa evalúa individualmente y relaciona estadísticamente las variables del estudio, aplicando la fórmula  $\chi^2$  (chi cuadrada) y frecuencias. Se determinara el estado nutricional de los preescolares de acuerdo a los indicadores peso/talla, peso/edad y talla/edad, utilizando como patrón de referencia las tablas de evaluación antropométrica de valores de la OMS elaborados por el Instituto Nacional de Nutrición y las categorías para cada uno de los indicadores. Como método de evaluación se aplicara el puntaje Z. La ingesta de energía, carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales se evaluara por medio del recordatorio de 24 horas. Esto se efectuara con los requerimientos de energía y nutrientes para la población venezolana del INN 2001, de acuerdo a los grupos de edad. Igualmente se establecerá si la ingesta es adecuada o no. Se realizara un análisis descriptivo de la disponibilidad de alimentos en el Área Metropolitana de Caracas, que se evaluara bajo los criterios establecidos por Menchú

sobre disponibilidad per cápita y frecuencia de consumo. De igual manera se analizarán los datos relacionados con la vivienda y sus condiciones higiénicas, la educación y el monto estimado del ingreso familiar. La relación existente entre el estado nutricional se determinará utilizando la prueba estadística  $\chi^2$  con la ingesta alimentaria, número de personas que viven en el hogar y grado de instrucción de la madre. Los resultados del diagnóstico se presentarán en cuadros a partir de los cuales se determinarán las prioridades a ser examinadas con detenimiento, entre ellas el cálculo de la fórmula dietética de los niños y niñas institucionalizados permitiendo de esta forma tener la base sólida a partir de la cual desarrollar los menús, y la propuesta nutricional completa del plan.

**CUARTA FASE:** Con base a la información obtenida por medio del diagnóstico y a la jerarquía de las necesidades, se procederá a la planificación de las intervenciones que se ajustarán al enfoque del plan de alimentación que asegure el 40% del requerimiento calórico de los niños y niñas del preescolar. Estas intervenciones serán adecuadas para satisfacer las necesidades de la población en estudio y contribuirán a mejorar los hábitos alimentarios, la calidad del alimento suministrado, el uso de los recursos humanos y financieros con que cuenta el preescolar para un eficaz y eficiente manejo de la nutrición infantil.

**QUINTA FASE:** Una vez ejecutadas las actividades para el desarrollo del plan de alimentación, se realizarán las revisiones metodológicas, conceptuales y técnicas, se procederá a someter a consideración el proyecto por el tutor y el lector para la aprobación o modificación de la propuesta para ser tipada, empastada y entregada en dos presentaciones originales.

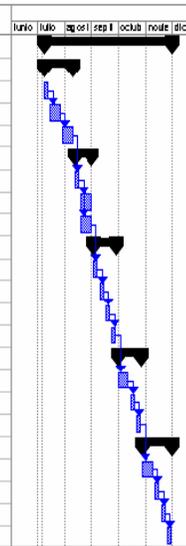
## **7. Cronograma**

La duración estimada de la presente investigación es de 22 semanas distribuida a grosso modo de la siguiente manera:

1. Definición del proyecto – fase visualización: 5 semanas.

2. Recolección datos: 3 semanas.
3. Elaboración del diagnóstico: 4 semanas.
4. Elaboración de la Propuesta: 5 semanas.
5. Redacción del Documento Final: 5 semanas.

Nº	Nombre de área	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	<b>PLAN ALIMENTACIÓN</b>	<b>21 sem.</b>	<b>lun 09/07/07</b>	<b>vie 30/11/07</b>	
2	<b>FASE 1</b>	<b>5 sem.</b>	<b>lun 09/07/07</b>	<b>vie 10/08/07</b>	
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1 sem	lun 09/07/07	vie 13/07/07	
4	ARQUEO DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	2 sem.	lun 16/07/07	vie 27/07/07	3
5	FORMULACIÓN METODOLÓGICA	2 sem.	lun 30/07/07	vie 10/08/07	4
6	<b>FASE 2</b>	<b>3 sem.</b>	<b>lun 13/08/07</b>	<b>vie 31/08/07</b>	
7	MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA	1 sem	lun 13/08/07	vie 17/08/07	5
8	APLICACIÓN ENCUESTA HÁBITOS	2 sem.	lun 20/08/07	vie 31/08/07	7
9	APLICACIÓN ENCUESTA CONOCIMIENTOS	2 sem.	lun 20/08/07	vie 31/08/07	7
10	<b>FASE 3</b>	<b>4 sem.</b>	<b>lun 03/09/07</b>	<b>vie 28/09/07</b>	
11	TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	1 sem	lun 03/09/07	vie 07/09/07	9
12	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	1 sem	lun 10/09/07	vie 14/09/07	11
13	CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO	1 sem	lun 17/09/07	vie 21/09/07	12
14	ELABORACIÓN DE MENU	1 sem	lun 24/09/07	vie 28/09/07	13
15	<b>FASE 4</b>	<b>4 sem.</b>	<b>lun 01/10/07</b>	<b>vie 26/10/07</b>	
16	PLANIFICACIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTADOS	2 sem.	lun 01/10/07	vie 12/10/07	14
17	FORMULACIÓN DE MACANISMOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	1 sem	lun 15/10/07	vie 19/10/07	16
18	REDACCIÓN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1 sem	lun 22/10/07	vie 26/10/07	17
19	<b>FASE 5: REDACCIÓN DOCUMENTO FINAL</b>	<b>5 sem.</b>	<b>lun 29/10/07</b>	<b>vie 30/11/07</b>	
20	REVISIÓN METODOLÓGICA	2 sem.	lun 29/10/07	vie 09/11/07	18
21	REVISIÓN CONCEPTUAL	1 sem	lun 12/11/07	vie 16/11/07	20
22	REVISIÓN DE MENU	1 sem	lun 19/11/07	vie 23/11/07	21
23	TIPIAJE, EMPASTADO,	1 sem	lun 26/11/07	vie 30/11/07	22



## 8. Presupuesto

El presupuesto estimado para la elaboración de la propuesta Plan de Alimentación que Asegure el 40% del Requerimiento Nutricional de los Preescolares del Ministerio del Poder Popular para Agricultura y Tierra en Caracas Venezuela, tiene un costo total de Inversión de 4.852.000 Bolívares; detallado de la siguiente forma:

Matrícula de Inscripción (3 unidades crédito)	612.000
Artículos de Oficina	140.000
Impresiones y Fotocopias	300.000
Horas Hombre 120 x 30.000 Bs la Hora	3.600.000

## ***9. Consideraciones éticas***

La elaboración del proyecto Plan de Alimentación que Asegure el 40% del Requerimiento Nutricional de los Preescolares del Ministerio del Poder Popular para Agricultura y Tierra, tiene como base legal el Artículo 305 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley Orgánica de Protección del Niño y el Adolescente. Los cálculos realizados para el desarrollo del Plan de Alimentación seguirán los Parámetros establecidos por Instituto Nacional de Nutrición como órgano regente de las Políticas Alimentarias de la Nación; todas estas consideraciones se seguirán en concordancia con los estatutos del Ministerio de Agricultura y Tierra, con la Fundación Tierra Fértil y el Ministerio de Educación según los acuerdos establecidos.

## CAPITULO V

### DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 1. Programas Existentes en Materia de Nutrición Preescolar en Caracas Venezuela.

Los Programas de Alimentación escolar encontrados en el área Metropolitana de Caracas obedecen al Programa de Atención Escolar (PAE) coordinado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación y el Deporte bajo el asesoramiento del Instituto Nacional de Nutrición, el mismo cuenta con lineamientos generales entre los que destacan:

***Derecho a la Alimentación:*** Para alumnos, docentes de aula con nombramiento y madres trabajadoras.

***Exentos de Alimentación:*** Docentes especialistas, directores, Subdirectores, Bedeles, Miembros de la Asociación Civil y Bibliotecarias.

***Supervisores del PAE:*** Coordinador del PAE en la institución, un Miembro de la Asociación Civil, Personal del PAE, Personal de Higiene de los Alimentos de la Corporación de Salud.

***Lineamientos Nutricionales:*** Respeto por las costumbres alimentarias de cada región, recomendaciones practicas para realizar compras con menor tiempo y dinero, menú según el requerimiento calórico del 35% de las kilocalorías diarias distribuido en dos cubiertos almuerzo y merienda, control de compra de alimentos a partir de los insumos gastados y la lista de pedido, especificaciones de calidad de los alimentos, recomendaciones para la preparación de los alimentos.

***El PAE no Permite:*** Consumo de enlatados, embutidos, saborizantes artificiales, agregar mayonesa a ensaladas crudas, consumo de gaseosas, exceso de grasa, azúcar, sal, colorantes, condimentos y bicarbonato.

***Recomendaciones Pedagógicas:*** Presencia del maestro en el aula o en el comedor mientras se consume los alimentos, orientación de los niños en

cuanto a modales y actitudes durante el consumo del alimento, fomentar buenos hábitos alimentarios.

El preescolar Tricolor del MAT, en el año 2006 contrato los servicios de una compañía privada experta en Nutrición para elaborar un Plan de Alimentación para los niños y niñas de la unidad educativa. Por cuanto se realizo un estudio diagnostico para evaluar el estado de la infraestructura y el estado nutricional de los infantes. El requerimiento calorigenico ofrecido como modelo por esta compañía fue de 50% del requerimiento energético total, para el diseño del cual se siguieron algunos de los lineamientos generales del PAE entre los que destacan:

***Lineamientos Nutricionales:*** Respeto por las costumbres alimentarias de cada región, recomendaciones practicas para realizar compras con menor tiempo y dinero, menú según el requerimiento calórico del 50% de las kilocalorías diarias distribuido en dos cubiertos almuerzo y merienda, control de compra de alimentos a partir de los insumos gastados y la lista de pedido, especificaciones de calidad de los alimentos, recomendaciones para la preparación de los alimentos.

***Recomendaciones Pedagógicas:*** Presencia del maestro en el aula o en el comedor mientras se consume los alimentos, orientación de los niños en cuanto a modales y actitudes durante el consumo del alimento, fomentar buenos hábitos alimentarios.

Además de suministrar un recetario de cocina con algunas preparaciones y dictar un curso de Conservación de los Alimentos.

## ***2. Diagnóstico de la Situación Existente en el Preescolar***

La unidad educativa preescolar Tricolor del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra, para el momento de la realización del estudio diagnóstico cuenta con una matrícula de 73 niños y niñas inscritos para el período escolar 2007 – 2008; los mismos están distribuidos por edad y sexo de la siguiente forma:

Tabla 8

<b>EDAD</b>	<b>FEMENINOS</b>	<b>MASCULINOS</b>	<b>TOTAL</b>
2 años	1	1	2
3 años	12	11	22
4 años	10	16	26
5 años	6	11	17
6 años	2	3	5
<b>TOTAL</b>	31	42	73

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Esta información es de suma importancia para la planificación del menú según el requerimiento.

La institución brinda dos cubiertos diarios (almuerzo y merienda) a los 73 infantes y un cubierto diario (almuerzo) para las 27 personas que laboran allí.

Para obtener los datos referentes a los pesos y tallas de los niños y niñas se midió descalzos a los infantes en un Angulo de 45° grados, utilizando una balanza y un tallmetro marca DETECTO, propiedad de la institución, se utilizo una cinta métrica para medir la circunferencia del brazo izquierdo a fin de tener otro parámetro antropométrico para relacionar, se calculo las edades cronologías a partir de la fecha de nacimiento con relación a la fecha de la evaluación. Seguidamente se realizó la evaluación antropométrica; simultaneamente se realizó la evaluación clínica para determinar algunos signos y síntomas que pudieran sugerir alteraciones nutricionales.

Tabla 9

**EVALUACIÓN SEGÚN COMBINACION DE INDICADORES**

<b>FEMENINO</b>	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SOBRE LA NORMA			3	1	1	5	16,12
NORMAL	1	11	7	6		25	80,64
BAJO LA NORMA							
DEFICIT				1		1	3,22

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

<b>MASCULINO</b>	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SOBRE LA NORMA		3	2		1	6	14,28
NORMAL	1	8	12	8	1	30	71,42
BAJO LA NORMA			2	1	1	4	9,52
DEFICIT			1	1		2	4,76

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 10

**EVALUACION SEGÚN RELACION PESO/TALLA**

<b>FEMENINO</b>	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SOBRE LA NORMA			3	2	1	6	21,85
NORMAL	1	12	7	4		24	77,52
BAJO LA NORMA					1	1	3,22
DEFICIT							

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

<b>MASCULINO</b>	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SOBRE LA NORMA		2	2			4	9,52
NORMAL	1	9	14	10	3	37	88,09
BAJO LA NORMA			1			1	2,38
DEFICIT							

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 11

**EVALUACION SEGÚN RELACIÓN TALLA/EDAD**

FEMENINO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
SOBRE LA NORMA			1	1	1	3	9,67
NORMAL	1	12	9	4	1	27	87,4
BAJO LA NORMA							
DEFICIT				1		1	3,22

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

MASCULINO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
SOBRE LA NORMA				1		1	2,38
NORMAL	1	11	15	6	2	35	83,33
BAJO LA NORMA			1	2		3	7,14
DEFICIT			1	1	1	3	7,14

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 12

**EVALUACION SEGÚN RELACION PESO/EDAD**

FEMENINO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
SOBRE LA NORMA		1	3			4	12,9
NORMAL	1	11	7	5	1	25	80,64
BAJO LA NORMA					1	1	3,22
DEFICIT				1		1	3,22

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

MASCULINO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
SOBRE LA NORMA		2	1			3	7,14
NORMAL	1	9	14	9	2	35	83,33
BAJO LA NORMA				1		1	2,38
DEFICIT			2		1	3	7,14

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 13  
**EVALUACION SEGÚN RELACIÓN CIRCUNFERENCIA DE BRAZO  
 IZQUIERDO/EDAD**

	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
<b>FEMENINO</b>							
SOBRE LA NORMA		1	1			2	6,45
NORMAL	1	9	9	5	2	26	83,87
BAJO LA NORMA		2		1		3	9,67
DEFICIT							

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
<b>MASCULINO</b>							
SOBRE LA NORMA		2				2	4,76
NORMAL	1	9	16	9	3	38	90,47
BAJO LA NORMA				1		1	2,38
DEFICIT			1				

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 14  
**PROMEDIO DE ESTATURA**

	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS
HEMBRAS	0,91	0,9725	1,048	1,1014	1,16
VARONES	0,94	1,0045	1,04	1,089	1,1433
PROMEDIO	0,925	0,9885	1,044	1,0952	1,15165

Fuente: Encuesta Diagnóstica, 2007

Tabla 15  
**PROMEDIO DE PESO**

	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS
HEMBRAS	12,8	15,575	18,092	19,18	26
VARONES	13,8	17,11	17,411	19,69	20,733
PROMEDIO	13,3	16,3425	17,7515	19,435	23,3665

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 16

**ANALISIS DE LABORATORIO FEMENINOS**

EDAD	LABORATORIO COMPLETO	LABORATORIO INCOMPLETO	SIN LABORATORIO
2	4		1
3		3	5
4	2	3	6
5		2	4
6			1
TOTAL	6	8	17
PORCENTAJE	19,35	25,8	54,83

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 17

**TABLA DE ANALISIS DE LABORATORIO MASCULINO**

EDAD	LABORATORIO COMPLETO	LABORATORIO INCOMPLETO	SIN LABORATORIO
2			1
3	4	2	5
4	1	3	12
5	1	3	7
6		2	1
TOTAL	6	10	26
PORCENTAJE	14,28	23,8	61,9

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Como la evaluación fue realizada durante el periodo escolar los alimentos cuantificados y cualificados fueron los suministrados por la institución para los cubiertos de almuerzo y merienda, los alimentos suministrados por los padres y representantes presentes en las loncheras para la merienda y la encuesta prevista para estimar el consumo de el desayuno y cena.

Tabla 18

**EVALUACION CUANTITATIVA DE LA DIETA FEMENINA**

EDAD	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
2		1			
3		9	3		
4		9	1		
5		4	1		
6		2		1	
TOTAL		25	5	1	
PORCENTAJE		80,64	16,12	3,22	

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 19

**EVALUACION CUANTITATIVA DE LA DIETA MASCULINA**

EDAD	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
2			1		
3		5	5	2	
4		10	6		
5		4	7		
6			1	1	
TOTAL		19	20	3	
PORCENTAJE		45,23	47,62	7,14	

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 20

**EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA DIETA SEGÚN HABITOS**

	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS	PROMEDIO
GRUPO I	80	91,36	89,68	87,48	74,4	84,584
GRUPO II	46,42	47,71	53	48,25	28,57	44,79
GRUPO III	100	97,72	100	100	81,25	95,794

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 21

**PROMEDIO DE Kcal APORTADAS POR LA DIETA**

	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>
DESAYUNO	98,4	156	149,3	137,2	152,2
MERIENDA	185,8	195,3	198,3	192,5	178,9
ALMUERZO	409	409	409	409	409
MERIENDA	108,4	108,4	108,4	108,4	108,1
CENA	204,3	278,5	286,7	256,5	267,3
TOTAL	1005,9	1147,2	1151,7	1103,6	1115,5

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 22

**PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE PROTEÍNAS APORTADAS POR LA DIETA**

	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>
DESAYUNO	12,7	6,6	21,7	18,8	17,3
MERIENDA	6,7	17,7	11,6	14,7	9,8
ALMUERZO	10	10	10	10	10
MERIENDA	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
CENA	6,6	12,3	7,6	12,2	7,2
PROMEDIO	8,66	10,78	11,64	12,6	10,32

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 23

**PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE GRASA APORTADO POR LA DIETA**

	<b>2 AÑOS</b>	<b>3 AÑOS</b>	<b>4 AÑOS</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>6 AÑOS</b>
DESAYUNO	36,3	36,6	21,2	23,6	20,5
MERIENDA	27,2	29,8	25,1	23,8	21,4
ALMUERZO	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6
MERIENDA	21	21	21	21	21
CENA	28,5	39,2	44,7	44,7	35,6
PROMEDIO	30,52	33,24	30,32	30,54	27,62

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

Tabla 24

**PROMEDIO DEL PORCENTAJE DE CARBOHIDRATOS APORTADO POR LA DIETA**

	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS
DESAYUNO	50,9	56,6	57,1	57,6	62
MERIENDA	66,2	52,4	63,1	61,4	68,8
ALMUERZO	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
MERIENDA	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
CENA	64,8	48,1	47,8	51,7	57,1
PROMEDIO	60,74	55,78	57,96	58,5	61,94

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

La entrevista realizada a los padres y representantes permitió dilucidar a través del método del Graffar modificado el estrato social al cual pertenece el grupo familiar, con lo que se pudo evaluar el nivel educacional y el poder adquisitivo factores importantes para garantizar una buena alimentación.

Tabla 25

**ESTRATO SOCIOECONOMICO DE LOS PREESCOLARES**

SEXO	I	II	III	IV	V
FEMENINO		7	16	8	
MASCULINO		15	17	10	2
TOTAL		22	33	18	2

Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

**2.1 Descripción del Área del Servicio de Alimentación**

A través de la observación de la planta física de la unidad educativa preescolar Tricolor, se visualizo el área de cocina que es el lugar destinado para la preparación de los alimentos; y se evaluó la misma en cuanto a iluminación, ventilación, espacio físico y personal que labora en el área.

- Área de Cocina: El centro de elaboración de los alimentos se encuentra bien ubicado debido a su fácil acceso.
- Iluminación: Posee buena luz natural y luces de neón tipo fluorescente.

- Ventilación: El área es abierta con buena circulación de aire.
- Espacio Físico: El área es amplia brindando comodidad para la preparación de los alimentos.
- Personal que labora en el área de cocina: En la mañana la preparación de los alimentos se encuentra a cargo de tres cocineras, quienes además se encargan de servir el almuerzo, al medio día se incorporan 2 personas para servir las meriendas. Las personas se encuentran uniformadas con bata, gorro y delantal; además poseen certificado de salud vigente y curso de manipulación e higiene de los alimentos.

## ***2.2 Descripción del Área de Preparación de los Alimentos***

Todo servicio de alimentación requiere de una serie de pasos previos que permiten la preparación de los alimentos que son la pre-preparación, reparación, lavado de utensilios, disposición de basura y desperdicios, área de vestido del personal de cocina y finalmente el área del comedor.

- Pre-preparación: Se encuentra un mesón pequeño para realizar las actividades previas a la preparación.
- Reparación: Funciona en el mismo espacio físico que la pre-preparación, cuenta con una cocina con horno incluido, una nevera de cuatro puertas, estantes metálicos, poca ventilación y el piso en malas condiciones.
- Lavado de utensilios: Cuenta con un fregador con dos poncheras.
- Disposición de basura y desperdicios: Utilizan bolsas negras para botar la basura ya que carecen de espacio físico destinado para tal fin.
- Área de vestido: Las personas que laboran en el área de cocina carecen de un espacio físico destinado a el cambio de indumentaria y de aseo personal.

- Área de comedor: Se encuentra ubicado en un espacio físico amplio y limpio, con iluminación natural y artificial, ventilada.

### **1.3 Descripción de Equipos**

Se observó el área de alimentación con el fin de determinar los equipos livianos y pesados existentes para la preparación de los alimentos.

#### ***Equipos Livianos:***

- Licuadora
- Microondas
- Cafetera
- Utensilios básicos de cocina (cuchillos, ollas, tablas, cucharas, juegos de cubiertos, platos).

### **2.4 Descripción de los Recursos para la Preparación de los Alimentos**

La preparación de los menús no solo requiere el dinero suficiente para la compra de los insumos necesarios para la alimentación, además demanda de la estimación de otros gastos como personal, luz, gas, artículos de limpieza, utensilios livianos y pesados entre otros, por lo que se hizo necesario dilucidar todos estos costos.

El Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra corre directamente con los gastos que ocasiona el pago del personal que labora en el área de cocina, además de los gastos de luz eléctrica y gas, de igual manera la institución a través de la Fundación Tierra Fértil invierte dos partidas mensuales, una para compra de insumos para la alimentación y otra para compra de artículos de limpieza.

### **3. Plan de Alimentación Modelo Según Tablas de Requerimiento para la Población Venezolana.**

Con base al requerimiento energético y calorígeno de los niños y niñas del preescolar tricolor ha sido diseñado un plan de alimentación modelo, que cuenta con la cantidad y variabilidad de alimento necesario para cubrir el nivel óptimo deseado para una nutrición adecuada, considerando en el mismo no solo nutrientes esenciales sino también vitaminas y minerales indispensables para el completo crecimiento y desarrollo que ameritan los infantes de 3 a 6 años de edad.

Es necesario destacar que el plan ha sido elaborado respetando las características propias de cada niño y niña (peso, talla, edad) a partir de las cuales se utilizó el método estadístico denominado media o promedio para obtener el niño o niña tipo biológico a partir del cual se basa el cálculo central del plan; además se respeta los hábitos, costumbres y creencias religiosas para obtener una mejor aceptación.

#### **3.1 Fórmula Dietética para el cálculo del Régimen Nutricional.**

Las necesidades energéticas de los niños y niñas del preescolar Tricolor del MAT, se ha estimado en 1400 Kcal/día, que serán distribuidas a lo largo de los cubiertos del día.

El plan de alimentación diseñado contempla dos cubiertos diarios por lo que se calculó un 25% de Kcal para el almuerzo y un 15% para la merienda, para un total de 40% del requerimiento calorígeno diario.

Tabla 26

#### **FORMULA DIETETICA PARA CUBRIR EL 40% DEL REQUERIMIENTO**

	<b>PORCENTAJE</b>	<b>gr/kg/día</b>	<b>Kcal/Kg-persona/día</b>
PROTEÍNA	14,92	21	84
GRASA	30,37	19	171
CARBOHIDRATO	54,7	77	308
TOTAL			563

Fuente: El autor, 2007

Tabla 27

**DISTRIBUCION DE LA FORMULA DIETETICA POR CUBIERTO**

<b>ALMUERZO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>gr/kg/día</b>	<b>Kcal/Kg-persona/día</b>
PROTEÍNA	14,73	13	52
GRASA	30,59	12	108
CARBOHIDRATO	54,67	48	193
		TOTAL	353
<b>MERIENDA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>gr/kg/día</b>	<b>Kcal/Kg-persona/día</b>
PROTEÍNA	15,23	8	32
GRASA	30	7	63
CARBOHIDRATO	54,76	29	115
		TOTAL	210

Fuente: El autor, 2007

Aquellos infantes que por problemas de salud no pueden consumir todos los alimentos, han sido incluidos dentro de una modalidad del plan de alimentación central denominado alimentación terapéutica.

Los niños y niñas que según evaluación antropométrica y bioquímica han sido diagnosticados con déficit nutricional les serán suministrados un complemento nutricional al que denominaremos suplemento.

## PLAN DE ALIMENTACION MODELO

### SEMANA NÚMERO UNO

<b>DIA</b>	<b>ALMUERZO</b>	<b>MERIENDA</b>
<b>LUNES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taza Sopa de papas</li><li>• 2 Cucharadas Carne molida</li><li>• 1 Taza Pasta c/margarina y queso</li><li>• ½ Taza Ens. De Acelga</li><li>• 1 Taza Patilla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Vaso Batido de Piña</li><li>• 1 Porción Torta Marmoleada</li></ul>
<b>MARTES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taza Sopa de Pescado</li><li>• 1 Rueda Pescado guisado</li><li>• 1 Trozo Yuca al vapor</li><li>• ½ Taza Ens. Tomate y Aguacate</li><li>• 1 Rueda Piña</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ½ Taza Arroz con Leche</li><li>• ½ Taza Gelatina</li></ul>
<b>MIERCOLES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taza Sopa de Vegetales</li><li>• 1 Muslo Pollo Guisado</li><li>• 1 Unidad Papas al vapor</li><li>• ½ Taza Ens. Zanahoria Rall.</li><li>• 1 Unidad Naranja</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Vaso Batido de Guayaba</li><li>• 1 Porción Torta de Plátano</li></ul>
<b>JUEVES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taza Sopa de Lagarto</li><li>• 1 Unidad Bistec de Res</li><li>• ½ Taza Arroz con petit-pois</li><li>• ½ Taza Ens. de Berros Tomates</li><li>• 1 Rebanada Pan</li><li>• 1 Taza Lechosa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taza Fororo C/Leche</li><li>• 1 Unidad Pan dulce</li><li>• 1 Taza Coctel de Frutas</li></ul>
<b>VIERNES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Taza Sopa de Caraotas</li><li>• 2 Cucharadas Pollo esmechado</li><li>• ¼ Unidad Plátano al Horno</li><li>• ½ Taza Arroz Blanco</li><li>• 1 Taza Ensalada de Frutas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Vaso Batido de Fresa</li><li>• 1 Porción Torta fría</li></ul>

Fuente: El autor, 2007

## **SEMANA NÚMERO DOS**

<b>DIA</b>	<b>ALMUERZO</b>	<b>MERIENDA</b>
<b>LUNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de Auyama</li> <li>• 1 Rueda Asado Negro</li> <li>• ½ Taza Arroz blanco</li> <li>• ½ Taza Ens. Berenjenas Salt</li> <li>• 1 Vaso Jugo de Tamarindo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Nestun C/Leche</li> <li>• 1 Paquete Galletas María</li> <li>• ½ Unidad Pera</li> </ul>
<b>MARTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Sopa de pollo con fideos</li> <li>• 1 Trozo Pollo asado</li> <li>• ½ Taza Arroz amarillo</li> <li>• ½ Taza Ens. Papas y Zanahorias</li> <li>• 1 Vaso Batido de Guayaba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Avena C/Leche</li> <li>• 1 Unidad Pan dulce</li> <li>• 1<sup>ra</sup> Unidad Manzana</li> </ul>
<b>MIERCOLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de Apio</li> <li>• 1 Unidad Chuleta Ahumada</li> <li>• ½ Taza Ens. de Remolacha y Zanahoria</li> <li>• 1 Rebanada Pan</li> <li>• 1 Taza Melón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Merengada de Cambur</li> <li>• 1 Unidad Golfeado</li> </ul>
<b>JUEVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de Ajo Porro con Papa</li> <li>• 1 Trozo Carne guisada</li> <li>• ½ Taza Arroz Blanco</li> <li>• ½ Taza Ens de Brócoli</li> <li>• ½ Unidad Manzana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Cerelac C/Leche</li> <li>• 1 Porción Torta de Auyama</li> </ul>
<b>VIERNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de zanahorias</li> <li>• ½ Rueda Atún al horno</li> <li>• ½ Taza Puré de Papa</li> <li>• ½ Taza Ens. Tomate y Pepino</li> <li>• 1 Vaso Batido de Guanábana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Chocolate C/Leche</li> <li>• 1 Paquete Galletas de Soda</li> <li>• 1 Unidad Durazno</li> </ul>

Fuente: El autor, 2007

### **SEMANA NÚMERO TRES**

<b>DIA</b>	<b>ALMUERZO</b>	<b>MERIENDA</b>
<b>LUNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de Verduras</li> <li>• 1 Rueda Enrollado de Pollo</li> <li>• ½ Taza Puré de Apio</li> <li>• ½ Taza Chayota y Zanahoria salteada</li> <li>• 1 Taza Lechosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Merengada de Melón</li> <li>• 1 Paquete Galletas Dulces</li> </ul>
<b>MARTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de ocumo</li> <li>• 1 Rebanada Pernil en salsa</li> <li>• ½ Taza Arroz blanco</li> <li>• ½ Taza Ens. Repollo y Zanahoria</li> <li>• 1 Unidad Durazno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Nestun C/Leche</li> <li>• 1 Taza Gelatina</li> <li>• ½ Unidad Cambur</li> </ul>
<b>MIERCOLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de Calabacín</li> <li>• ½ Taza Arroz con pollo</li> <li>• ½ Taza Ens. Coliflor</li> <li>• 1 Rebanada Pan</li> <li>• 1 Vaso Batido Mango</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Jugo de Naranja y Remolacha</li> <li>• 1 Porción Majarete</li> </ul>
<b>JUEVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Sopa de Papa y Zanahoria</li> <li>• 1 Trozo Pastel de carne</li> <li>• ½ Taza Arroz blanco</li> <li>• ½ Taza Ens. Lechuga y Tomate</li> <li>• 1 Vaso Batido de Mora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Avena C/Leche</li> <li>• 1 Taza Pudín</li> <li>• 1 Taza Ens de Fruta</li> </ul>
<b>VIERNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Sopa de Lentejas</li> <li>• 1 Filet Merluza Rebosada</li> <li>• 2 Unidades Tostones</li> <li>• ½ Taza Ens. Berenjenas Salt</li> <li>• 1 Vaso Coctel de Frutas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ½ Taza Arroz con Coco</li> <li>• ½ Taza Delicada de Piña</li> <li>• 1 paquete Galleta</li> </ul>

Fuente: El autor, 2007

### **SEMANA NÚMERO CUATRO**

<b>DIA</b>	<b>ALMUERZO</b>	<b>MERIENDA</b>
<b>LUNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema campesina</li> <li>• 1 Muslo Pollo guisado</li> <li>• ½ Taza Arroz Blanco</li> <li>• ½ Taza Ens. chayota</li> <li>• .1 Taza Melón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Leche líquida</li> <li>• 1 Unidad Palmerita</li> <li>• ½ Unidad Cambur</li> </ul>
<b>MARTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Sopa de ocumo</li> <li>• 1 Trozo Soufflé de queso</li> <li>• 1 Unid. Milanesa de Res</li> <li>• ½ Taza Ens. Repollo</li> <li>• 1 Vaso Batido de Guanábana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Cerelac C/Leche</li> <li>• ½Unidad Manzana</li> </ul>
<b>MIERCOLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Sopa de Pescado</li> <li>• 1 Filet de Merluza</li> <li>• ½ Taza Puré de Papa</li> <li>• ½ Taza Ens, Tomate y Berros</li> <li>• 1 Vaso Jugo de Naranja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Batido de Piña</li> <li>• ½ Taza Natilla</li> <li>• ½ Taza Gelatina</li> </ul>
<b>JUEVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Crema de apio c/ayama</li> <li>• 1 Trozo Pastel de pollo</li> <li>• ½ Taza Arroz con maíz</li> <li>• ½ Taza Ens. coliflor con zanahoria</li> <li>• 1 Taza Lechosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Batido de Guayaba</li> <li>• ½ Taza Flan</li> <li>• ½ Taza Gelatina</li> </ul>
<b>VIERNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Taza Sopa de Verduras</li> <li>• 1 Trozo Pastel de Atún</li> <li>• 1 /2 Taza Arroz Blanco</li> <li>• ½ Taza Ens. de Remolacha</li> <li>• 1 Unidad Durazno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vaso Avena C/Leche</li> <li>• 1 Unidad Mandarina</li> </ul>

Fuente: El autor, 2207.

## **SUSTITUTOS**

Debido a escases de algunos productos en la actualidad, por razones de desabastecimiento o simplemente por periodos de cosecha, se hace necesaria la utilización de otros alimentos que cubran el requerimiento calórico proteico de los infantes, los cuales son conocidos como sustitutos. Además los sustitutos permiten la variabilidad del plan sin utilizar mayores modificaciones.

### **LISTA DE SUSTITUTOS**

<b>ALIMENTO</b>	<b>POSIBLES SUSTITUTOS</b>
CARNES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Res</li><li>• Cerdo</li><li>• Pollo</li><li>• Pescado</li><li>• Embutidos</li><li>• Huevo</li><li>• Queso</li></ul>
LECHE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leche</li><li>• Yogurt</li><li>• Natilla de leche</li><li>• Suero de leche</li></ul>
TÚBERCULOS Y PLATANO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Papa</li><li>• Ocumo</li><li>• Ñame</li><li>• Batata</li><li>• Yuca</li><li>• Plátano</li></ul>

## **LISTA DE SUSTITUTOS**

<b>ALIMENTO</b>	<b>POSIBLES SUSTITUTOS</b>
<b>CEREALES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arroz</li><li>• Avena</li><li>• Cebada</li><li>• Arepa</li><li>• Pan</li><li>• Panqueca</li><li>• Cachapa</li><li>• Hallaquitas</li><li>• Jojoto</li><li>• Cereales de Hojuela</li><li>• Galletas</li><li>• Torta Casera</li><li>• Catalinas</li></ul>
<b>LEGUMINOSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caraotas Negras</li><li>• Caraotas Rojas</li><li>• Caraotas Blancas</li><li>• Lentejas</li><li>• Arvejas Amarillas enteras o partidas</li><li>• Arvejas Verdes enteras o partidas</li><li>• Frijol</li><li>• Garbanzos</li><li>• Habas</li><li>• Quinchoncho</li><li>• Soya</li></ul>

## **LISTA DE SUSTITUTOS**

<b>ALIMENTO</b>	<b>POSIBLE SUSTITUTO</b>
<b>LEGUMBRES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acelga</li><li>• Aguacate</li><li>• Ajo porro</li><li>• Alcachofa</li><li>• Auyama</li><li>• Berenjena</li><li>• Berro</li><li>• Brócoli</li><li>• Calabacín</li><li>• Chayota</li><li>• Coliflor</li><li>• Espinaca</li><li>• Escarola</li><li>• Lechuga</li><li>• Palmito</li><li>• Pepino</li><li>• Perejil</li><li>• Pimentón verde o rojo</li><li>• Repollo</li><li>• Tomate</li><li>• Vainitas</li><li>• Zanahoria</li></ul>

### **LISTA DE SUSTITUTOS**

<b>ALIMENTOS</b>	<b>POSIBLES SUSTITUTOS</b>
FRUTAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambur</li><li>• Durazno</li><li>• Fresa</li><li>• Guanábana</li><li>• Guayaba</li><li>• Mora</li><li>• Mandarina</li><li>• Mango</li><li>• Manzana</li><li>• Melón</li><li>• Naranja</li><li>• Níspero</li><li>• Parchita</li><li>• Patilla</li><li>• Pera</li><li>• Piña</li><li>• Tamarindo</li><li>• Uva</li></ul>
COMPLEMENTOS CALORICOS (GRASAS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite</li><li>• Margarina</li><li>• Mantequilla</li><li>• Mayonesa</li></ul>
COMPLEMENTOS CALORICOS (AZÚCARES)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Azúcar blanca o morena</li><li>• Papelón</li><li>• Miel de Abejas, Mermelada</li></ul>

**CANTIDAD DE ALIMENTO REQUERIDO PARA VEINTE DIAS DEL  
REGIMEN NUTRICIONAL**

Alimento	Cantidad Per cápita	Número de Preescolares	Cantidad Total Preescolares	Alimento	N° de Adultos	Cantidad Total de Adultos	Cantidad Total
Jurel	30	72	2160	60	27	1620	3780
Cebolla	215	72	15480	215	27	5805	21285
Zanahoria	297	72	21384	390	27	10530	31914
Ajo	148	72	10656	148	27	3996	14652
Perejil	125	72	9000	150	27	4050	13050
Mango	80	72	5760				
Ají dulce	90	72	6480	120	27	3240	9720
Arroz	187	72	13464	250	27	6750	20214
Pimentón Rojo	50	72	3600	100	27	2700	6300
Name	15	72	1080	30	27	810	1890
Papa	215	72	15480	380	27	10260	25740
Piña	200	72	14400	160	27	4320	18720
Tomate perita	285	72	20520	320	27	8640	29160
Margarina	27	72	1944	40	27	1080	3024
Queso blanco duro de leche completa.	60	72	4320	90	27	2430	6750
Acelga	40	72	2880	80	27	2160	5040
Aguacate	15	72	1080	30	27	810	1890
Leche condensada	25	72	1800				
Leche líquida	35	72	2520				
Leche en polvo	268	72	19296				
Patilla	110	72	7920	140	27	3780	11700
Dulce (tipo	90	72	6480				
Gallina, huevo entero	35	72	2520	35	27	945	3465
Durazno	140	72	10080			0	
Plátano maduro	90	72	6480	120	27	3240	9720
Ajo porro	25	72	1800	40	27	1080	2880
Aceite	36	72	2592	60	27	1620	4212
Atún	140	72	10080	180	27	4860	14940
Muslo de Pollo	140	72	10080	200	27	5400	15480
Ganso	280	72	20160	300	27	8100	28260
Pechuga	130	72	9360	200	27	5400	14760

Fuente: El autor, 2007.

## CONTINUACION

Muchacho	70	72	5040	120	27	3240	8280
Alas de Pollo	15	72	1080				
Lagarto	50	72	3600	100	27	2700	6300
Pasta	35	72	2520	70	27	1890	4410
Azúcar	151	72	10872	135	27	3645	14517
Arvejas	15	72	1080	30	27	810	1890
Apio España	15	72	1080	30	27	810	1890
Harina de trigo	53	72	3816				
Ocumo	45	72	3240	90	27	2430	5670
Fresa	60	72	4320	60	27	1620	5940
Calabacín	50	72	3600	100	27	2700	6300
Berros	30	72	2160	60	27	1620	3780
Yuca	30	72	2160	60	27	1620	3780
Repollo Blanco	40	72	2880	80	27	2160	5040
Gelatina Preparada	80	72	5760				
Mermelada	15	72	1080				
Cambur	210	72	15120				
Melón	230	72	16560	200	27	5400	21960
Pera	60	72	4320				
Manzana	120	72	8640				
Lechosa	240	72	17280	240	27	6480	23760
Limón	12	72	864	12	27	324	1188
Naranja	100	72	7200	200	27	5400	12600
Guayaba	120	72	8640	120	27	3240	11880
Tamarindo	15	72	1080	15	27	405	1485
Cereal Infantil	39	72	2808				
Avena en Hojuela	22	72	1584				
Maíz c cariaco	10	72	720				
Palmeritas	60	72	4320				
Brócoli	50	72	3600	100	27	2700	6300
Vainitas	60	72	4320	80	27	2160	6480
Carotas Negras	40	72	2880	80	27	2160	5040
Auyama	70	72	5040	140	27	3780	8820
Falda	30	72	2160	30	27	810	2970
Mayonesa	12	72	864	24	27	648	1512
Pan canilla	20	72	1440	20	27	540	1980
Remolacha	20	72	1440	20	27	540	1980
Chuleta	60	72	4320	120	27	3240	7560

Apio	40	72	2880	80	27	2160	5040
Galleta de Soda	30	72	2160				
Guanábana	50	72	3600	50	27	1350	4950
Pepino	30	72	2160	60	27	1620	3780
Chayota	30	72	2160	60	27	1620	3780
Pernil	70	72	5040	100	27	2700	7740
Pepino	15	72	1080	30	27	810	1890
Jamón	5	72	360	5	27	135	495
Queso Amarillo	5	72	360	5	27	135	495
Chocolate	15	72	1080				
Lentejas	20	72	1440	40	27	1080	2520
Merluza	70	72	5040	100	27	2700	7740
Lechuga	20	72	1440	40	27	1080	2520
Berenjena	40	72	2880	80	27	2160	5040
Pudin	40	72	2880				
Mora	40	72	2880	40	27	1080	3960
Coco	8	72	576				
Maicena	10	72	720				
Golfeado	30	72	2160				
Palmeritas	30	72	2160				
Parchita	40	72	2880	40	27	1080	3960
Mandarina	80	72	5760				

Fuente: El autor, 2007

**COSTO APROXIMADO DEL REGIMEN ALIMENTICIO  
CORRESPONDIENTE A UN MES**

ALIMENTO	PESO NETO	FACTOR DE DESECHO	PESO BRUTO	COSTO	PRESENTACION	COSTO TOTAL	Bs. F
AGUACATE	1890	1,87	3,54	4500	Kg	15930	15,93
AJI DULCE	9720	1,22	11,85	7945	Kg	94148,25	94,15
AJO	14652	1,22	17,85	1200	Kg	21420	21,42
AJO PORRO	2880	1,44	4,14	4650	Kg	19251	19,3
APIO	5040	1,14	5,74	6495	Kg	37281,3	37,3
APIO ESPAÑA	1890	1,12	2,11	6700	Kg	14137	14,14
BERENJENA	5040	1,2	6,05	7000	Kg	42350	42,35
BROCOLI	6300	2,41	1,58	7000	Kg	11060	11,1
CALABACIN	6300	1,23	7,79	7000	Kg	54530	54,53

## CONTINUACION

CEBOLLA	21285	1,1	23,41	3300	Kg	77253	77,3
COLIFLOR	6300	1,63	10,2	4800	Kg	48960	49
ESPINACA	6300	1,93	12,59	3450	Kg	43435,5	43,44
LECHUGA	2520	1,39	3,58	5100	Kg	18258	18,3
ÑAME	1890	1,29	2,48	3900	Kg	9672	9,7
OCUMO	5670	1,29	7,31	7000	Kg	51170	51,2
PEREJIL	13050	1,46	19	5700	Kg	108300	108,3
REMOLACHA	1980	1,41	2,79	3800	Kg	10602	10,6
TOMATE	29160	1,2	34,92	9150	Kg	319518	319,52
VAINITAS	6480	1,14	7,38	7500	Kg	55350	55,4
DURAZNO	10080	1,22	12,92	6850	Kg	88502	88,5
FRESA	5940	1,06	6,29	9000	Kg	56610	56,61
GUANABANA	4950	1,78	8,81	4200	Kg	37002	37
GUAYABA	11880	1,96	23,98	3000	Kg	71940	71,94
LECHOSA	23760	1,35	32,07	3200	Kg	102624	102,6
MANDARINA	10080	1,33	13,4	2000	Kg	26800	26,8
MANGO	5760	1,33	5,7	11100	Kg	63270	63,3
MANZANA	8640	1,23	10,62	6900	Kg	73278	73,3
MELON	21960	1,53	33,5	4500	Kg	150750	150,75
MORA	3960	1,03	4,08	9000	Kg	36720	36,72
PATILLA	11700	1,76	20,59	2000	Kg	41180	41,18
PARCHITA	3960	2,95	11,68	5120	Kg	59801,6	59,8
PERA	4320	1,33	5,74	5600	Kg	32144	32,14
PIÑA	18720	1,61	30,139	2000	Kg	60278	60,27
FALDA	6300	1,3	8,1	11720	Kg	94932	94,93
GANZO	14130	1,08	15,4	11720	Kg	180488	180,5
MUCHACHO	8820	1,21	10,67	11720	Kg	125052,4	125,05
LAGARTO	2970	1,31	3,89	11720	Kg	45590,8	45,59
PULPA NEGRA	14130	1,09	15,4	12140	Kg	186956	186,95
MUSLO	15480	1,4	21,67	5500	Kg	119185	119,18
PECHUGA	14760	1,38	20,38	6000	Kg	122280	122,28
ALAS DE POLLO	1080	1,1	1,18	2800	Kg	3304	3,3
PERNIL	7740	1,33	10,29	15000	Kg	154350	154,35
JAMON PIERNA	495		0,5	24700	Kg	12350	12,35
QUESO BLANCO	6750	1,08	7,3	12780	Kg	93294	93,29

## CONTINUACION

QUESO BLANCO	6750	1,08	7,3	12780	Kg	93294	93,29
LECHE COMPLETA	19296		19,29	12300	Kg	237267	237,27
LECHE CONDENSADA	1800		6	3800	Lata	22800	22,8
MARGARINA	3024		3,02	3700	500g	11174	11,17
MAYONESA	1512		1,512	2640	500 g	3991,68	3,99
ACEITE	4212		4,21	3800	Litro	15998	15,99
VINAGRE	1512		1,51	1820	Litro	2748,2	2,74
SAL	1512		1,51	2500	Kg	3775	3,77
GALLETAS MARIA	6420		8	3000	Paquete	24000	24
GALLETAS DE SODA	2160		8	3300	Paquete	26400	26,4
ARROZ	20214		20,2	2600	Kg	52520	52,52
PLATANO	9720	1,48	14,4	1900	Kg	27360	27,36
NESTUN	1500		1,5	13400	Lata	20100	20,1
AVENA	1584		1,84	3200	Kg	5888	5,88
CERELAC	1320		1,32	12300	Lata	16236	16,24
MAIZ CARIACO	720		0,72	3890	Kg	2800,8	2,8
HARINA DE TRIGO	3816		3,81	2800	Kg	10668	10,66
MAIZENA	720		0,72	4800	Kg	3456	3,46
MAIZ DULCE	990		0,99	2798	Lata	2770,02	2,77
GELATINA	5760		6	2756	110 g	16536	16,53
PUDIN	5040		2	3100	80 g	6200	6,2
GOLFEADOS	2400		80	400	Unidad	32000	32
PALMERITAS	4320		150	100	Unidad	15000	15
AZUCAR	14517		19,03	1300	Kg	24739	24,73
HUEVO	3465	1,15	116	400	1 Unidad	46400	46,4
BERROS	3780	2,1	7,98	3980	Kg	31760,4	31,76
REPOLLO	5040	1,27	6,08	4100	Kg	24928	24,93
ACELGA	5040	1,43	7,2	3800	Kg	27360	27,36
PIMENTON	22680	1,17	2,63	3200	Kg	8416	8,42

Fuente: El autor, 2007.

## CONTINUACION

PAPA	25740	1,19	30,63	3900	Kg	119457	119,45
PEPINO	1890	1,31	2,47	2800	Kg	6916	6,92
CHAYOTA	3780	1,24	4,68	2710	Kg	12682,8	12,68
AUYAMA	8820	1,26	1,13	1275	Kg	1440,75	1,44
COCO	1008	1,66	1,67	2500	Kg	4175	4,17
LIMON	1188	2,1	2,49	1530	Kg	3809,7	3,81
NARANJA	12600	1,64	2,06	4200	Kg	8652	8,65
TAMARINDO	1485	3,24	4,88	4500	Kg	21960	21,96
JUREL	3780	1,14	4,31	17000	Kg	73270	73,27
MERLUZA	7740	1,14	8,83	14800	Kg	130684	130,68
ATUN	14940	1,14	17	18500	Kg	314500	314,5
CHULETA	7560	2,11	15,91	17000	Kg	270470	270,47
QUESO AMARILLO	495	1,11	0,5	22040	Kg	11020	11,02
CARAOTA	5040		5,04	5800	Kg	29232	29,23
LENTEJAS	2520		2,52	5800	Kg	14616	14,62
ARVEJAS	1890		1,89	5800	Kg	10962	10,96
MERMELADA	1080		1,8	4300	400g	7740	7,74
CHOCOLATE	1080		1,08	4345	500g	4692,6	4,69
PAN	1980		1,98	2800	Kg	5544	5,54
PASTA	4410		4,41	2520	Kg	11113,2	111,11
LECHE LIQUIDA	2520		2,52	2500	Litro	6300	6,3
					<b>TOTAL</b>	<b>4883837</b>	4984,12

Fuente: El autor, 2007.

### 4. Programa de Educación de Nutricional

El éxito de todo plan de alimentación reside en la educación nutricional; puesto que la alimentación en las instituciones escolares solo garantiza parte del requerimiento calórico proteico. En el caso específico del preescolar Tricolor, los niños y niñas reciben dos cubiertos diarios (almuerzo y merienda), por lo que el desayuno y la cena deben ser suministrados en el hogar, razón por la cual se hace necesario incorporar a los padres o representantes en cursos o talleres de educación nutricional a fin de garantizar de que cuentan con el conocimiento necesario sobre cómo

alimentar a sus hijos; además el personal docente debe ser capacitado y orientado puesto que a través de sus conocimientos didácticos en pedagogía y técnicas de la enseñanza son el personal más idóneo para instruir a los niños y niñas.

En el caso del personal que labora en el comedor de la institución se dictara un taller sobre higiene y manipulación de los alimentos, orientado con base al curso dictado por el INN 2001, el cual cuenta con toda la información necesaria sobre el tema de forma didáctica y objetiva.

#### ***4.1 Taller Básico Conocimiento de los Alimentos:***

##### ***Objetivo:***

Analizar cada uno de los alimentos existentes en una dieta completa a fin de aclarar dudas sobre la composición, combinación y modo de preparación.

##### ***Población Objetivo:***

Padres, Representantes, Educadores, Médico Pediatra.

##### ***Actividades a cargo del Facilitador:***

1. Utilizar una técnica de rompe hielo.
2. Dividir el grupo en subgrupos de 5 a 7 personas
3. Preparar una cesta en donde se encuentren las formas de los alimentos y pedirle a cada participante que tome uno y anote en una hoja todo lo que sabe sobre ese alimento en particular.
4. Escuchar las explicaciones de cada participante sobre el alimento que les toco.
5. Pedirle a cada grupo que realice una preparación con los alimentos que le corresponden.
6. Una vez terminada la actividad orientar las información recibida hacia como lograr una alimentación sana y saludable.
7. Conclusiones y entrega de material didáctico para reforzar lo aprendido.

***Duración:***

Primer trabajo 45 minutos, coffe break 20 minutos, Segundo trabajo 45 minutos, Discusión 40 minutos; para un total de dos horas y media.

***Recursos:***

Una cesta, forma de todos los alimentos, hojas de papel blanco cortadas como media carta, lápiz o bolígrafos, caballete, manual de alimentación saludable.

***4.2 Taller de Manipulación de los Alimentos***

***Objetivo:***

Enseñar o recordar al personal que labora en el servicio de alimentación, padres y educadores, las técnicas más adecuadas para la manipulación e higiene de los alimentos

***Población Objetivo:*** Personal del servicio de alimentación, Representantes y Educadores.

***Actividades a cargo del Facilitador:***

1. Utilizar una técnica de rompe hielo.
2. Indagar sobre los conocimientos y técnicas empleadas por el personal para manipular higiénicamente los alimentos.
3. Explicar a través de medios audiovisuales la importancia de la actividad que ellos realizan.
4. Dividir el taller en dos módulos para seguir las orientaciones del manual del INN 2001 sobre manipulación higiénica de los alimentos.
5. Concluir al final de cada modulo.

***Duración:*** 5 horas para el primer modulo y 10 horas para el segundo; para un total de dos días.

***Recursos:***

Hojas blancas tamaño carta, lápiz y bolígrafos, televisor y vhs, afiches, trípticos, microscopio, muestra de agua, muestra de parásitos y bacterias encontradas en los alimentos, material didáctico y de apoyo seleccionado.

### **4.3 Taller Conociendo mis Alimentos**

#### **Objetivo:**

#### **Población Objetivo:**

Niños y niñas del preescolar Tricolor del MAT.

#### **Actividades a cargo del Facilitador:**

1. Antes de comenzar la hora de la merienda, tomar la forma de un alimento y explicar a los niños y niñas su importancia para una alimentación sana.
2. Después de la merienda girar instrucciones a los niños y niñas para que pinten la figura del alimento seleccionado para ese día.
3. Posteriormente durante el almuerzo coordinar con el personal del comedor para que el alimento seleccionado esté presente en la alimentación de ese día.
4. Después del almuerzo reforzar la información acerca del alimento seleccionado, con un video o una charla.
5. Girar instrucciones a los niños para pedirles que modelen con plastilina el alimento seleccionado.
6. Realizar una cartelera alusiva al alimento con los dibujos y formas que realizaron los niños y niñas.

#### **Duración:**

Periodo escolar

#### **Recursos:**

Formas de todos los Alimentos, hojas blancas tamaño carta, marcadores, colores, plastilina, afiches, cartelera, foami, caballete, hojas de papel bon, televisor y vhs.

## **5. Mecanismos de seguimiento y Control**

### **5.1 Formatos para realizar los Pedidos de Insumos**

La utilización de un formato de pedido obedece a la necesidad de contar con el recurso requerido en el momento indicado, provee un





Tabla 30

**Necesidad de Leche, Productos Lácteos y Charcutería**

ALIMENTO		CANTIDAD		
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>CONFORMADO POR:</b>		<b>RECIBIDO POR:</b>
<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>		<b>FIRMA Y SELLO</b>		<b>FIRMA Y SELLO</b>

FECHA DE ELABORACION	
MES	AÑO

Fuente: El autor, 2207.



## ***5.2 Instructivo para la elaboración de reportes de Alimentación***

### ***Objetivo***

Revisar los datos estadísticos arrojados por el servicio de alimentación del preescolar Tricolor del MAT, con el fin de llevar el control mensual o anual requerido por el sistema de gestión diseñado.

### ***Frecuencia***

Según el tipo de formato se requiere la elaboración mensual y anual.

### ***Forma de vaciar la información en el formato***

A mano, en letra de molde clara y legible.

### ***Distribución y Archivo***

Original: Fundación Tierra Fértil del MAT

Copia: Departamento de Nutrición y Dietética.

### ***Indicaciones para el llenado del formato***

1. Coloque en el recuadro correspondiente a día la fecha completa en caso de que el reporte sea mensual. Ejemplo 01/03/07.
2. Indique el número de almuerzos y meriendas elaborados tanto para la alimentación de niños y niñas como para el personal.
3. Totalice cada columna correspondiente a cada cubierto a fin de obtener el total general mensual u anual.
4. Utilice la casilla de observaciones para escribir cualquier comentario referente a los cubiertos o suplementos.
5. Escriba claramente el nombre y apellido de la persona responsable de elaboración del formulario.
6. Firme y selle.
7. Verifique que el formato ha sido sellado y firmado por la coordinación de la fundación Tierra Fértil.
8. Envíe el original y reserve una copia para archivo.



Tabla 33

**RELACION ANUAL DE ALIMENTACIÓN COMPLETA**

NIÑOS Y NIÑAS			PERSONAL		
MES	ALMUERZO	MERIENDA	MES	ALMUERZO	MERIENDA
ENERO			ENERO		
FEBRERO			FEBRERO		
MARZO			MARZO		
ABRIL			ABRIL		
MAYO			MAYO		
JUNIO			JUNIO		
JULIO			JULIO		
AGOSTO			AGOSTO		
SEPTIEMBRE			SEPTIEMBRE		
OCTUBRE			OCTUBRE		
NOBIEMBRE			NOBIEMBRE		
DICIEMBRE			DICIEMBRE		
TOTAL			TOTAL		
<b>OBSERVACIONES</b>					
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>CONFORMADO POR:</b>		<b>RECIBIDO POR:</b>	
<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>		<b>FIRMA Y SELLO</b>		<b>FIRMA Y SELLO</b>	

FECHA DE ELABORACION	
MES	AÑO

El autor, 2007.



### **5.3 Instructivo para llenar los formatos de Costos**

#### **Objetivo**

Revisar los datos estadísticos arrojados por el servicio de alimentación del preescolar Tricolor del MAT, con el fin de llevar el control presupuestario requerido por el sistema de gestión diseñado.

#### **Frecuencia**

Según el tipo de formato se requiere la elaboración mensual y anual.

#### **Forma de vaciar la información en el formato**

A mano, en letra de molde clara y legible.

#### **Distribución y Archivo**

Original: Fundación Tierra Fértil del MAT

Copia: Departamento de Nutrición y Dietética.

#### **Indicaciones para el llenado del formato**

1. Coloque en el recuadro correspondiente a día la fecha completa en caso de que el reporte sea mensual. Ejemplo 01/03/07.
2. Indique el número de almuerzos y meriendas elaborados.
3. Señale el costo unitario de cada cubierto o suplemento.
4. Multiplique el costo unitario por el número de cubiertos al día para obtener el costo total.
5. Sume todos los costos totales por cubierto, para obtener el sub total; posteriormente sume los sub totales para encontrar el costo general mensual u anual.
6. En el caso del costo total mensual o anual de suplemento, escriba el nombre del producto en la casilla correspondiente, seguidamente coloque el costo unitario de la presentación Ejemplo: 1lata Vd. 47.000.
7. Indique la cantidad en gramos utilizada de suplemento diariamente y multiplique por el precio del producto para obtener el costo; sume todos los costos diarios o mensuales según sea el caso y totalice.
8. Escriba claramente el nombre y apellido de la persona responsable de elaboración del formulario.
9. Firme y selle.
10. Verifique que el formato ha sido sellado y firmado por la coordinación de la fundación Tierra Fértil.
11. Envíe el original y reserve una copia para archivo.



Tabla 36

**RELACION DE COSTO ANUAL DE ALIMENTACION COMPLETA**

MES	NUMERO DE ALMUERZOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
ENERO			
FEBRERO			
MARZO			
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO			
SEPTIEMBRE			
OCTUBRE NOBIEMBRE			
DICIEMBRE			
SUB TOTAL			
MES	NUMERO DE MERIENDAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
ENERO			
FEBRERO			
MARZO			
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO			
SEPTIEMBRE			
OCTUBRE NOBIEMBRE			
DICIEMBRE			
SUB TOTAL			
TOTAL GENERAL			
ELABORADO POR:		CONFORMADO POR:	RECIBIDO POR:
APELLIDO Y NOMBRE		FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

FECHA DE ELABORACION	
MES	AÑO

El autor, 2007.



Tabla 38

**RELACION DE COSTO ANUAL DE SUPLEMENTO**

MES	PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO
ENERO				
FEBRERO				
MARZO				
ABRIL				
MAYO				
JUNIO				
JULIO				
AGOSTO				
SEPTIEMBRE				
OCTUBRE				
NOBIEMBRE				
DICIEMBRE				
COSTO TOTAL				
ELABORADO POR:		CONFORMADO POR:		RECIBIDO POR:
APELLIDO Y NOMBRE		FIRMA Y SELLO		FIRMA Y SELLO

FECHA DE ELABORACION		
DIA	MES	AÑO

Fuente: El autor, 2007.



Tabla 40

**COSTO TOTAL ANUAL**

<b>DIA</b>	<b>COSTO ALIMENTACION COMPLETA</b>	<b>COSTO SUPLEMENTO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ENERO</b>			
<b>FEBRERO</b>			
<b>MARZO</b>			
<b>ABRIL</b>			
<b>MAYO</b>			
<b>JUNIO</b>			
<b>JULIO</b>			
<b>AGOSTO</b>			
<b>SEPTIEMBRE</b>			
<b>OCTUBRE</b>			
<b>NOBIEMBRE</b>			
<b>DICIEMBRE</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>			
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>CONFORMADO POR:</b>	<b>RECIBIDO POR:</b>	
<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>	<b>FIRMA Y SELLO</b>	<b>FIRMA Y SELLO</b>	

<b>FECHA DE ELABORACION</b>		
<b>DIA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>

Fuente: El autor, 2007.

## 5.4 Indicadores de Gestión

### 5.4.1 Indicadores de Recursos Humanos:

Lograr la eficiencia y productividad de los empleados representa estar al tanto de todo el proceso desde la planificación hasta la producción final, esta actividad permite programar las actividades en búsqueda de la optimización del servicio de atención (García Sérven, 1993).

A continuación se realizarán una serie de operaciones aritméticas que permitirán dilucidar el personal mínimo requerido para la preparación de la alimentación de los niños y niñas del preescolar Tricolor.

Indica García 1993, las siguientes Ecuaciones; las cuales han sido adaptadas al escenario del preescolar.

Estimación del Personal según el volumen de cubiertos servidos al mes:

$$N = 0,82 \times \frac{\text{Numero de Cubiertos}}{1.000} + 2,9$$

0,82 = constante que indica el número de personas por cada mil cubiertos servidos.

2,9 = representa el factor convencional.

$$N = 0,82 \times \frac{173}{1000} + 2,9 = 3,04$$

Este cálculo permite conocer que se necesitan aproximadamente 3 personas encargadas de la elaboración de 100 almuerzos y 73 meriendas para la alimentación de los niños y niñas del preescolar Tricolor.

Considerando que la carga de trabajo diario para preparar de 12 a 14 cubiertos es de 1 hora (García Sérven, 1993). La estimación de la carga de trabajo diario es de:

$$\text{Horas de trabajo requeridas} = \frac{\text{Cubiertos servidos/día}}{\text{Carga de trabajo x hora}}$$

$$\text{Horas de trabajo requeridas} = \frac{173}{14} = 12.35$$

Este indicador permite apreciar que es necesario cubrir aproximadamente 12 horas y media para preparar 173 cubiertos diarios.

Estimación de la cantidad de profesionales de la Nutrición necesarios para la programación del plan de alimentación (García Sérven, 1993):

$$\text{Número de Nutricionistas} = \frac{\text{Horas de trabajo requeridas}}{6}$$

6 = Número de horas de contrato para profesionales de salud.

$$\text{Número de Nutricionistas} = \frac{14.28}{6} = 2,38$$

La estimación arrojada por este indicador permite conocer que para coordinar, planificar, supervisar y controlar el plan de alimentación del preescolar Tricolor es necesaria la contratación de aproximadamente 3 Licenciados en Nutrición y Dietética.

#### **5.4.2 Indicadores de Buena Asistencia:**

Es importante señalar que al referirse a la buena asistencia se encuentra implícito dos conceptos muy importantes como son la suficiencia y la eficiencia, para medir estos parámetros García 1993, presenta las siguientes ecuaciones; que con fines de aplicabilidad han sido adaptadas a la realidad del problema.

$$\text{Suficiencia} = \frac{\text{Criterios nutricionales que se cumplen}}{\text{Todos los criterios nutricionales establecidos}} \times 100$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Criterios nutricionales que se cumplen}}{\text{Todos los criterios nutricionales registrados}} \times 100$$

Dentro de la categoría de buena asistencia es de extrema necesidad de hablar sobre la eficacia, ya que la misma representa el fin último para el cual

es diseñado un plan de alimentación. Del mismo modo tomaremos como referencia a García 1993.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Numero de Cubiertos servidos}}{\text{Número de Cubiertos consumidos}} \times 100$$

$$\text{Efectividad} = \frac{\text{Número de Cubiertos servidos}}{\text{Costo Mínimo de Cubierto}} \times 100$$

### **5.43 Indicadores de Costos**

La estimación de estos indicadores serán estimados solo con base a los costos generados por cubierto o suplemento.

$$\text{Costo diario de Insumos} = \frac{\text{Gasto Mensual}}{\text{Número de días del mes laborables}}$$

$$\text{Costo diario de Insumos} = \frac{4875450,4}{20} = 243772,52 \text{ Vd.}$$

Utilizando el costo calculado para 20 días hábiles o un mes de alimentación a partir del régimen dietético preparado se obtuvo un costo diario para insumos de 243772,52 Vd.

$$\text{Costo del Comensal día} = \frac{\text{Costo diario}}{\text{Número de Cubiertos preparados}} =$$

$$\text{Costo del Comensal día} = \frac{243772,52}{173} = 1409,08 \text{ Vd.}$$

Este indicador utiliza como base 173 cubiertos preparados, considerando un día promedio de asistencia en donde se prepararon 100 almuerzos y 73 meriendas para los niños y niñas. Y personal del preescolar Tricolor.

$$\text{Costos de Insumos Per. cápita} = \frac{\text{Gastos Producidos}}{\text{Comidas Servidas}} =$$

(Mensual)

$$\text{Costos de Insumos} = \frac{4875450}{173} = 28181,79 \text{ Vd.}$$

(Mensual)

Las estimaciones obtenidas con este indicador solo involucran el presupuesto para alimentación debido a que el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y al Tierra asume todos los gastos de producción involucrados y no se pudo obtener información sobre los mismos.

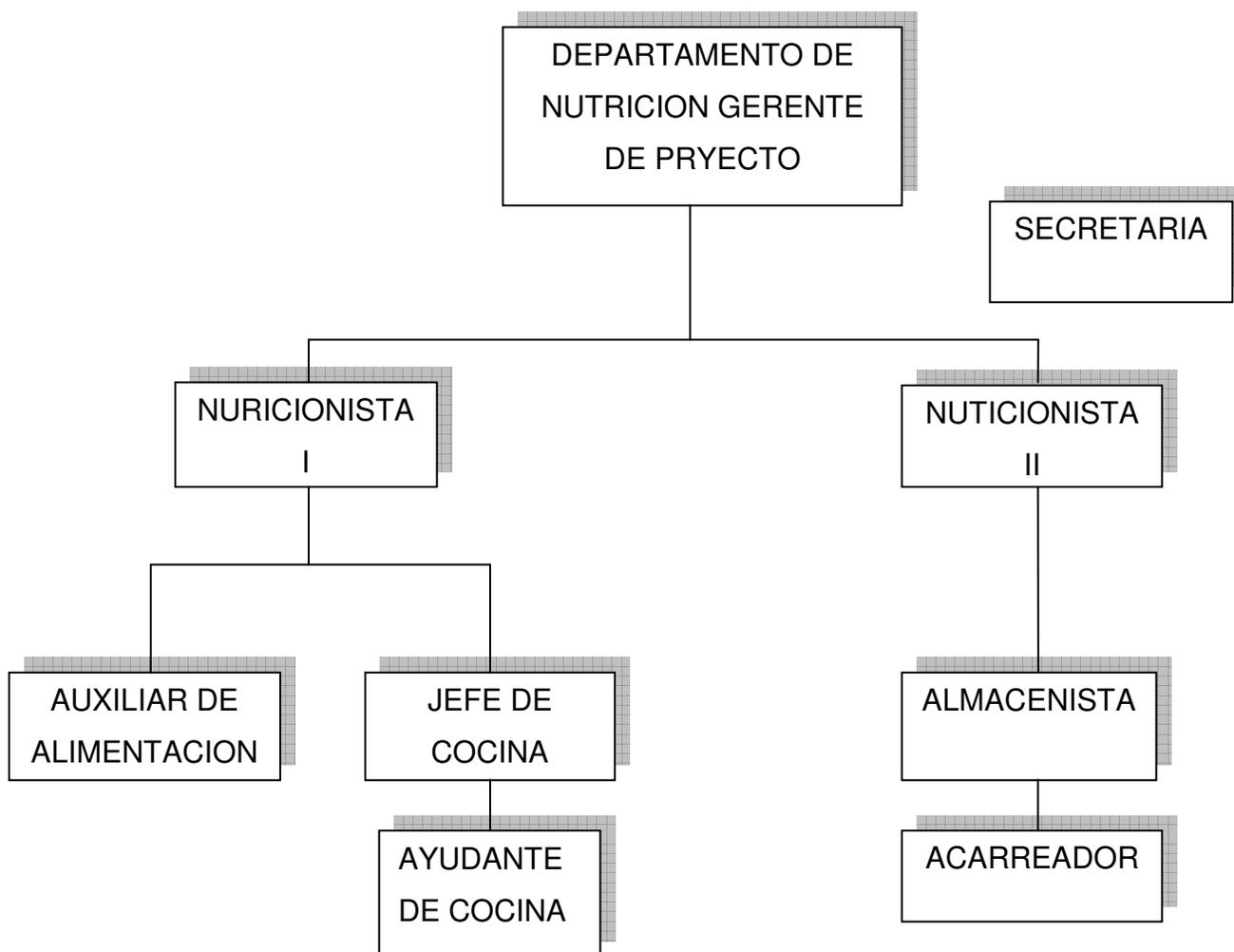
#### **5.4.4 Indicador de Utilización y Pérdida:**

Para formular este indicador se utilizara la tabla de factores de desecho del INN 2001; para cualquier otro producto no indicado en la tabla se utilizara la siguiente ecuación:

$$\text{Factor de desecho} = \frac{\text{Peso Bruto}}{\text{Peso Neto}} =$$

$$\text{Pérdida de Alimentos Preparados} = \frac{\text{Cubierto servido}}{\text{Cubierto Consumido}} =$$

## ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL PROYECTO



Fuente: El autor, 20007.

## **6. Estructura Desagregada de Trabajo**

Partiendo de la idea de que todo servicio de alimentación debe contar con el personal idóneo necesario para un funcionamiento óptimo, a partir de las recomendaciones realizadas por García 1993. Tenemos:

Según el Manual Descriptivo de Clases de Cargo (1994), que el personal requerido cumplirá con las siguientes actividades: que serán tomadas como entregables en el proyecto

- **Nutricionista Jefe:** Realiza trabajos de complejidad considerable, planifica y coordina las labores del servicio de alimentación, supervisa, evalúa y elabora programas de alimentación, dicta charlas y presenta informes técnicos.
- **Nutricionista II:** Realiza trabajos de dificultad considerable, estudia los problemas de alimentación de la colectividad, supervisa y controla las actividades del servicio bajo supervisión, desarrolla la fórmula dietética a utilizarse en la institución, programa la realización de encuestas nutricionales, elabora el anteproyecto de presupuesto, estudia los hábitos alimentarios de los individuos y vela por la higiene en la manipulación de los alimentos.
- **Nutricionista I:** Supervisa y controla las actividades del servicio a cargo, programa y calcula el régimen nutricional periódicamente, calcula los suplementos dietéticos, controla la cantidad y la calidad de los alimentos, participa en el adiestramiento del personal
- **Auxiliar de Nutrición:** Se encarga de trabajos de dificultad promedio, realizando labores de identificación, clasificación, registro y preparación de fórmulas infantiles.
- **Almacenista:** Se encarga de trabajos de dificultad promedio, efectuando entregas, control y conservación de víveres.
- **Acarreador:** Se encarga del traslado de materiales y suministro del almacén a la cocina, bajo supervisión continua.

- **Jefe de Cocina:** Se encarga de trabajos de dificultad considerable, preparando alimentos variados, vigilando el cumplimiento del menú y supervisando los cocineros.
- **Ayudante de Cocina:** Se encarga de actividades rutinarias bajo la supervisión del jefe de cocina; colabora en la preparación, servicio de refrigerios y atención de comensales.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS DEL PROYECTO**

#### ***1. Programas Existentes Materia de Nutrición Preescolar en Caracas Venezuela.***

El análisis realizado permitió corroborar que casi en su totalidad los programas existentes en el Distrito Metropolitano de Caracas obedecen a los lineamientos del (PAE) y el resto de los Programas de Alimentación aunque aislados no se deslindan del todo de este, pues representa patrón referencial, para el diseño de otros Planes de Alimentación en donde las modificaciones básicas dependen del alcance que se proyecte, de los recursos económicos que se establezcan y de las orientaciones educacionales y sanitarias que se desee incluir.

La búsqueda de estos programas permitió conocer que la institución educativa preescolar Tricolor cuenta con el diseño de un Plan de Alimentación Preescolar que no ha sido esgrimido en su totalidad, puesto que los menús utilizados en la actualidad no son los correspondientes a esa intervención.

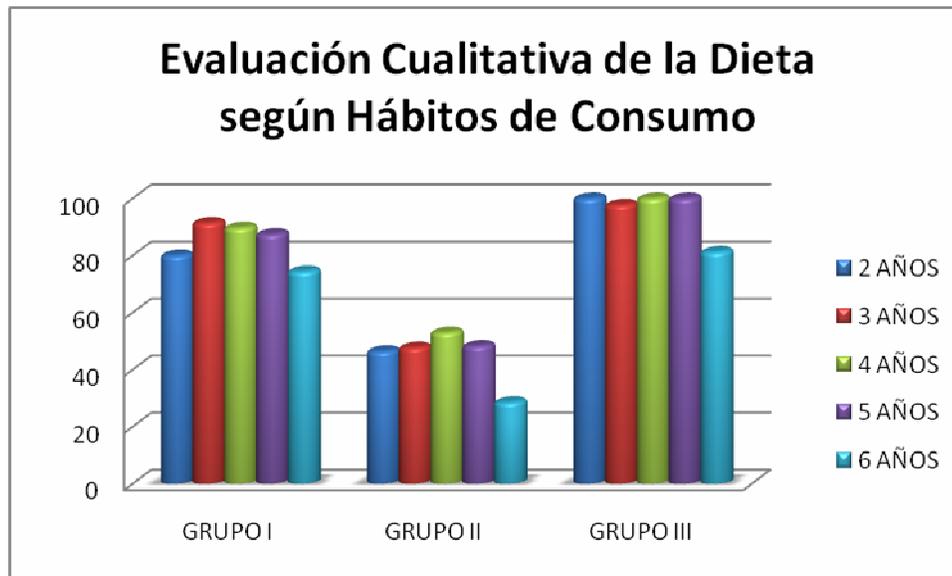
#### ***2. Diagnostico de la Situación Existente en el Preescolar Tricolor del MAT.***

##### ***2.1 Evaluación de Hábitos y Consumo.***

Este instrumento de recolección de la información permitió recoger un gran número de variables indispensables para el diseño del Plan de Alimentación.

Los resultados obtenidos en la variable Hábitos de Consumo, fueron determinados a través del Recordatorio de 24 horas; el uso de esta variable es fundamental para determinar las costumbres alimentarias como lo evidencia el siguiente grafico:

Grafico 1



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El cual presenta como dato relevante que los niños y niñas encuestados y por ende el grupo familiar consumen en promedio solo 44,79% de los alimentos pertenecientes al grupo II (vegetales, frutas y hortalizas) constituyendo este consumo como Muy Malo dentro de la clasificación establecida, mientras que el grupo que más se acerca al consumo ideal está representado por alimentos del grupo III (leguminosas, cereales, tubérculos, azúcares y grasa) con un 95,79%, seguido de el consumo de alimentos del grupo I ( carnes, queso, leche, huevos) con un 84,58%, valores que son tomados como Buenos dentro de la clasificación de la Evaluación.

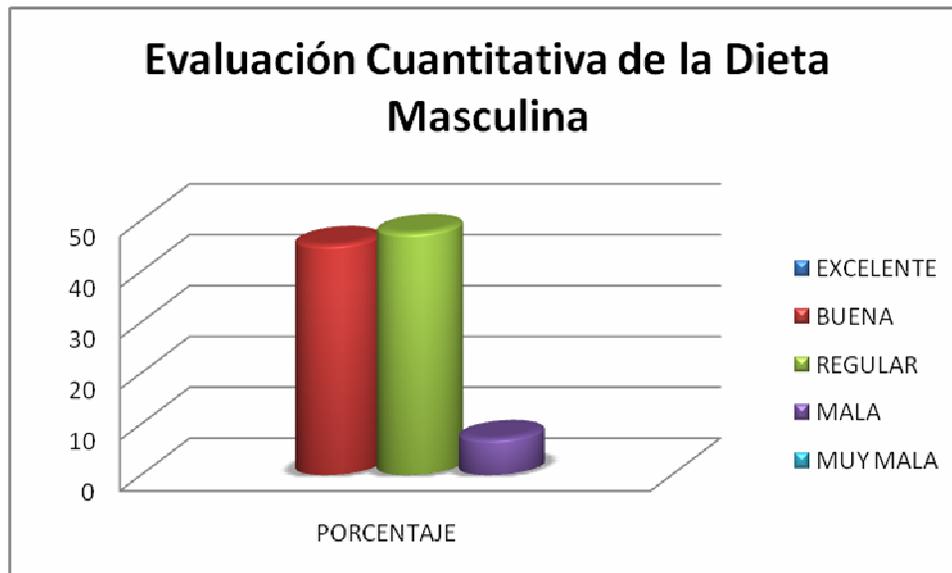
Siguiendo con la evaluación del consumo por Recordatorio de 24 horas, se valoro cuantitativamente los alimentos consumidos por sexo, obteniendo los resultados que muestran los siguientes gráficos:

Grafico 2



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

Grafico 3



Fuente: Evaluación Diagnostica, 2007.

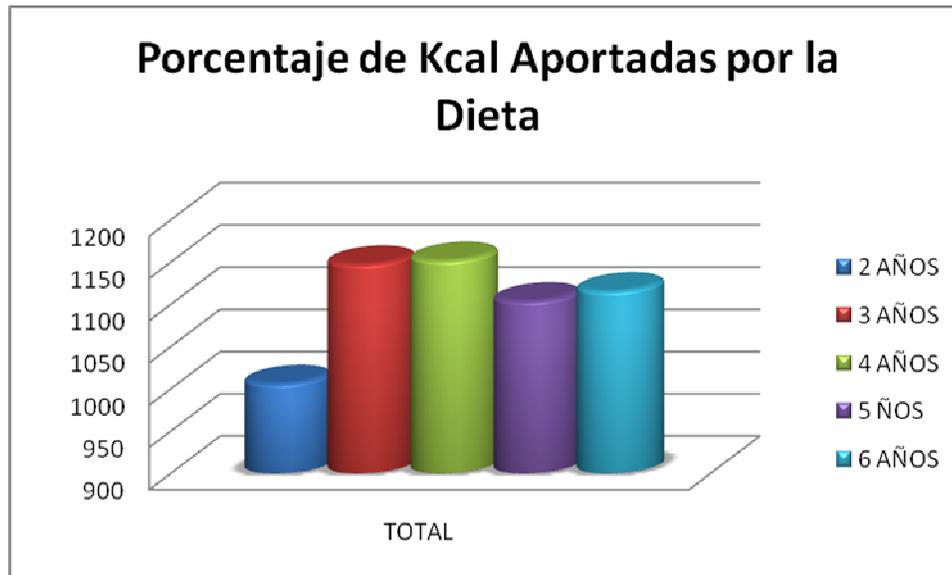
Como se observa existe una marcada diferencia entre los resultados obtenidos entre los niños y niñas en cuanto a la calidad de la alimentación evaluada, sin embargo se hace inexistente en ambas representaciones graficas los parámetros Excelente y Muy Mala, en cuanto al parámetro Bueno

en las niñas representa el 80,64% y en los niños el 45,23% por lo que se deduce que las preescolares femeninas tienen una mejor alimentación, con respecto a los parámetros Regular y Mala, las niñas presentaron 16,12% y 3,2% respectivamente, mientras que los niños mostraron 47,62% y 7,14% en estos mismos parámetros.

La utilización de esta variable según el sexo para la evaluación de la dieta, permite determinar restricciones culturales o religiosas; ahora bien, el comportamiento de la misma fue atípica considerando que en las sociedades latinoamericanas los niños por ser el futuro sostén de hogar recibe mayores privilegios alimenticios que las niñas.

La evaluación cualitativa de la dieta requiere ser lo más exhaustiva posible, puesto que el análisis de la misma permite valorar realmente la calidad de la alimentación con respecto a la cantidad. Hoy en día es común encontrar alimentos ricos en calorías vacías porque carecen de los nutrientes esenciales para el desarrollo de los niños y niñas.

Grafico 4

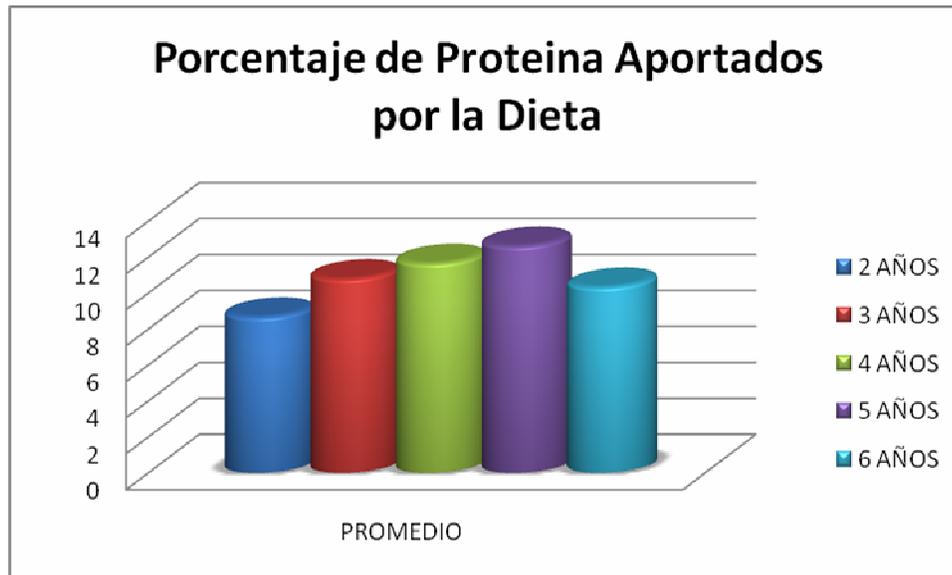


Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 4 muestra la distribución promedio de Kcal. Consumidas por grupo de edad, encontrándose la mayor ingesta calorigénico entre los 3 y 4 años de edad con 1147 Kcal. Y 1151Kcal, seguida por 5 y 6 años con 1103 Kcal. Y 1115 Kcal., el menor aporte es recibido por los niños de 2 años matriculados como preescolares por la proximidad del cumpleaños. El analisis de este cuadro con respecto a los valores de referencia de energía planteados en el marco conceptual y el valor promedio de energía calculado para este plan de alimentación (1400 Kcal. /Día), muestran un claro déficit en todas las edades evaluadas.

En cuanto a los macro nutrientes consumidos por la dieta se obtuvo los siguientes resultados presentados a continuación:

Grafico 5



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 5 permite conocer el porcentaje promedio de Proteína que es suministrada en la alimentación diaria de los preescolares, los resultados de la valoración de las mismas oscilan entre 8,66 % en niños y niñas de 2 años de edad y 12, 6 % en niños y niñas de 5 años de edad, estos valores se encuentran por debajo del 14% requerido en una formula dietética ideal; además de generar preocupación por la importancia de estos macronutrientes en el crecimiento y desarrollo de los preescolares.

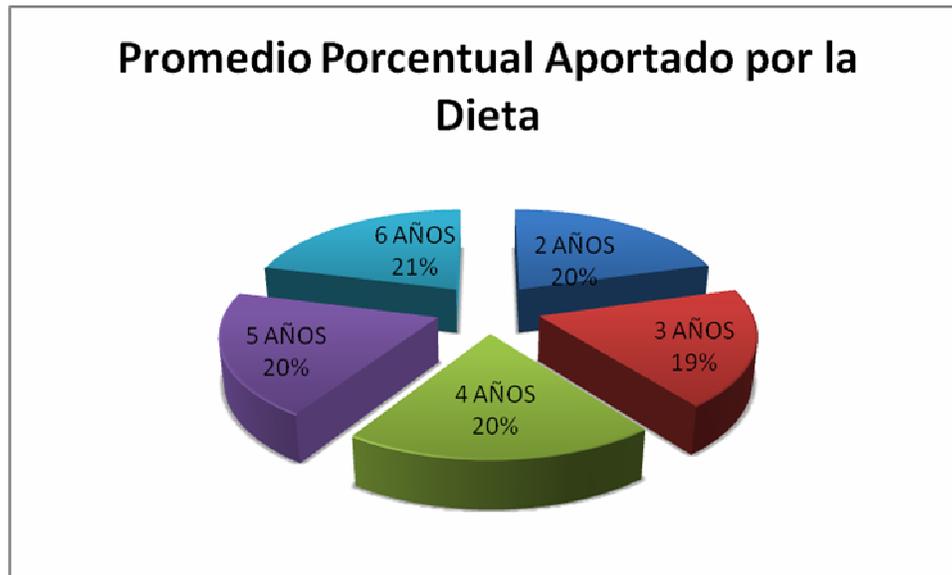
Grafico 6



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 6 permite visualizar como el porcentaje promedio de grasa se encuentra por encima de lo recomendado en una formula dietética normal, cuyos valores se encuentran ente el 28% y 30%; mientras que los encontrados en la evaluación de la dieta están entre el 27,62 %y el 33,24% en preescolares de 6 y 3 años respectivamente. Cabe destacar que aún cuando la diferencia entre el porcentaje real y el porcentaje ideal parece poco, la importancia radica en recordar que cada gramo de grasa aporta 9 Kcal y en sociedades como la nuestra donde la actividad física no es el común denominador puede ocasionar problemas futuros.

Grafico7



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 7 exhibe una porcentaje de distribución de carbohidratos consumidos muy similar entre los grupos de edad, el porcentaje real obtenido oscila entre 55,78% en niños y niñas de 3 años y 61,94% en niños y niñas de 6 años, porcentajes que se encuentran dentro de la formula dietética ideal.

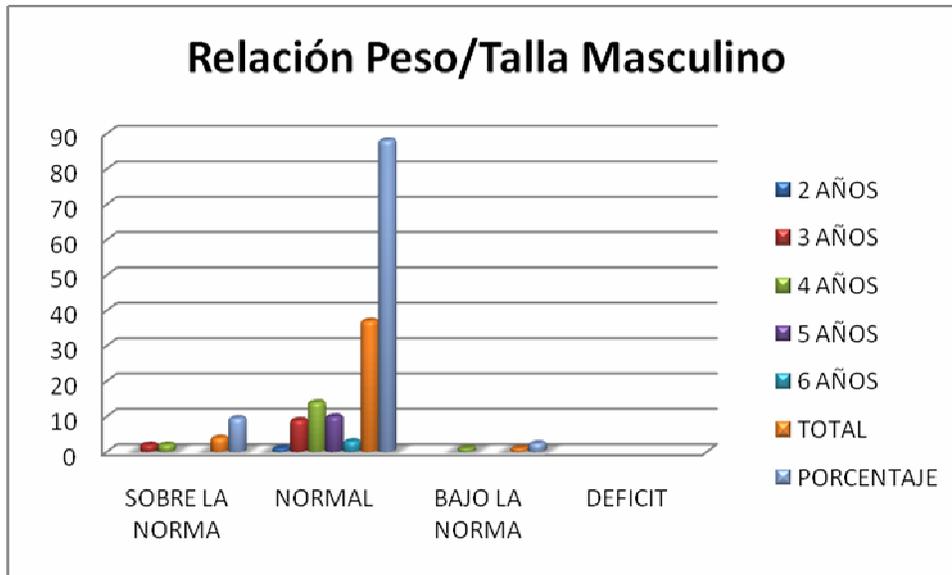
La relación entre la evaluación cualitativa y la evaluación cuantitativa de la dieta de los preescolares proporciona en términos generales tres grandes puntos de interés en cuanto al consumo y los hábitos alimentarios:

- La mayor parte de las calorías proporcionadas por la dieta provienen de las grasas y carbohidratos, la cantidad de proteína es insuficiente.
- El 63,74% de las dietas de los niños y niñas están valoradas como Regular por el escaso consumo de frutas, vegetales y hortalizas, por lo que los carbohidratos consumidos son harinas, farináceos, tubérculos y almidones.
- La evaluación de la dieta del preescolar permite inferir la misma conducta alimentaría en el hogar.

## 2.2 Evaluación Antropométrica:

La valoración de la variable antropométrica, permite indagar sobre el estado nutricional de los preescolares cuando se realiza la combinación del peso, la talla, la circunferencia del brazo izquierdo y la edad, encontrándose los siguientes resultados:

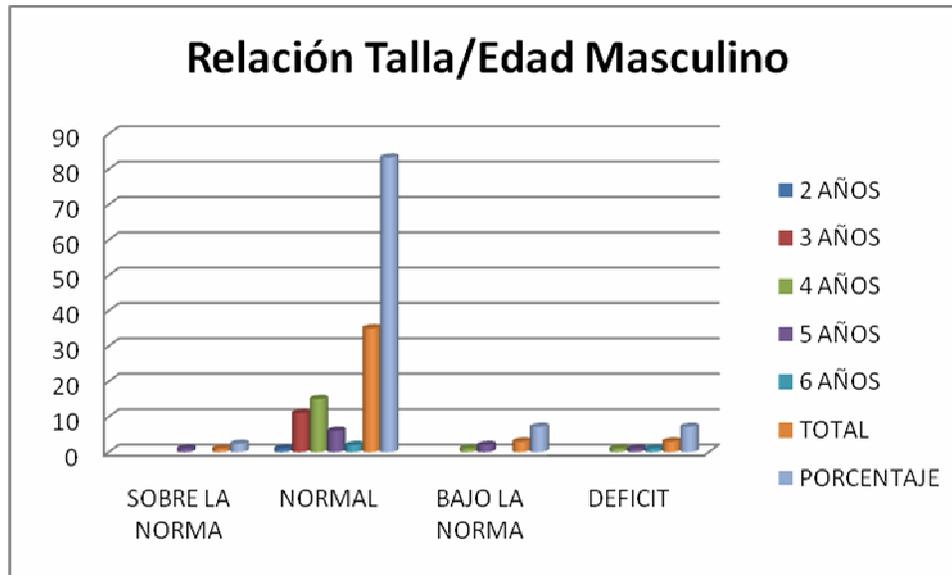
Grafico 8



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

En relación al peso/talla masculino el grafico 8 muestra que del total de preescolares masculinos el 88,09% se encuentran dentro de un estado normal (37), mientras que el 9,52% (4) se encuentran sobre la norma y el 2,38% (1) se encuentra bajo la norma. Ambas condiciones son relevantes para la evaluación de la condición nutricional puesto que existen alteraciones por déficit y por exceso.

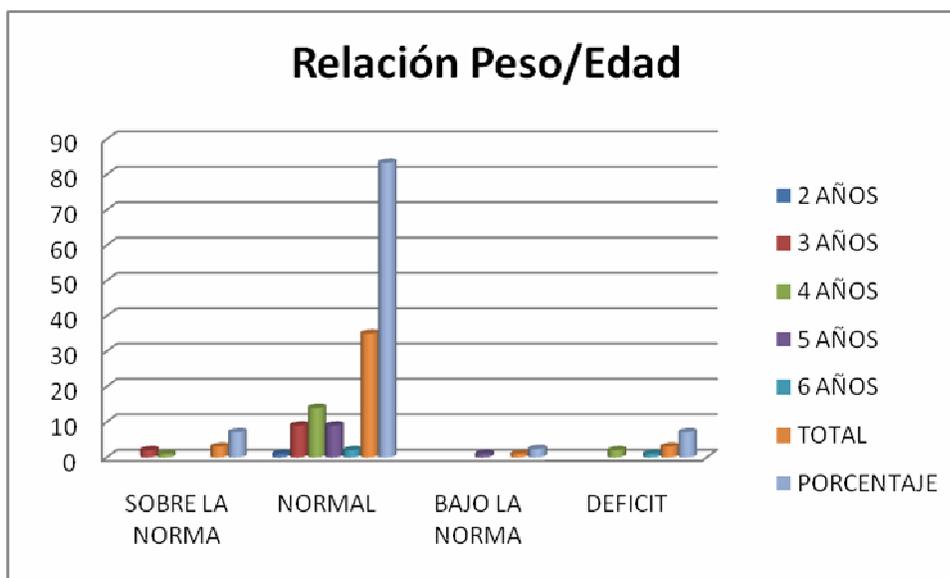
Grafico 9



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007

El grafico 9 correspondiente a la relación talla/edad, permite observar que el 2,38 % de los preescolares masculinos presentan una estatura alta para la edad, en tanto que el 7,14% se encuentra en déficit y el mismo porcentaje se presenta en el parámetro bajo, condición que debe ser analizada con la utilización de otros indicadores como talla media parental y exámenes de laboratorio con depuración de calcio en orina entre otros, para determinar posibles alteraciones no relacionadas con la alimentación. El 83,3% de los niños se encontró dentro de los parámetros Normales.

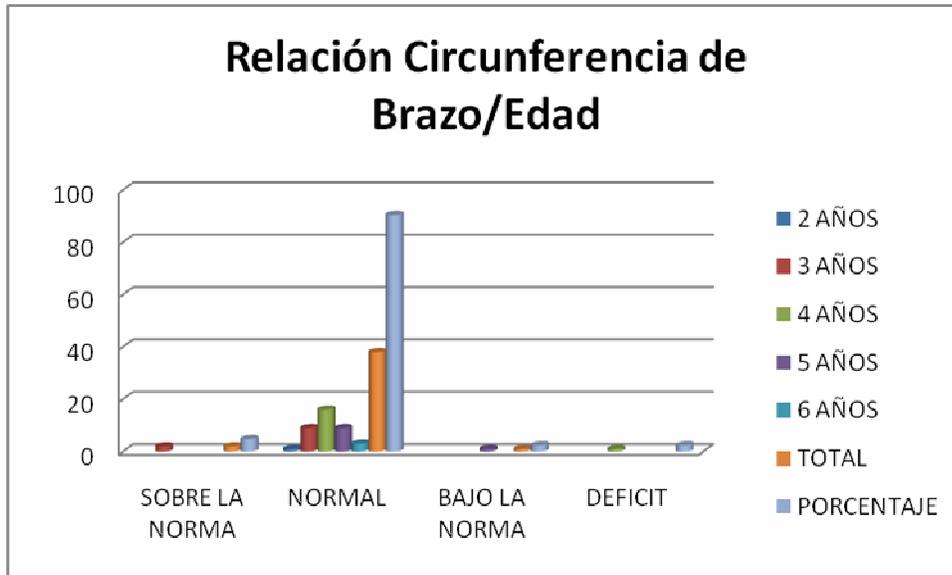
Grafico10



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

La relación existente entre el peso y la edad presenta 7,14% en el parámetro sobre la norma constituido el mismo por niños en edades comprendidas entre los 3 y los 4 años, mientras que el déficit se encuentra ubicado entre los 4 y 6 años con el 7,14 %, el 2,38% está representado por un niño de 5 años que se encuentra bajo la norma. La combinación de indicadores mencionados permitió conocer el porcentaje de niños que presentan alteraciones en el peso posiblemente relacionadas con una alimentación inadecuada. Mientras que el 83,33% no evidencio ninguna alteración como muestra el grafico 10.

Grafico 11

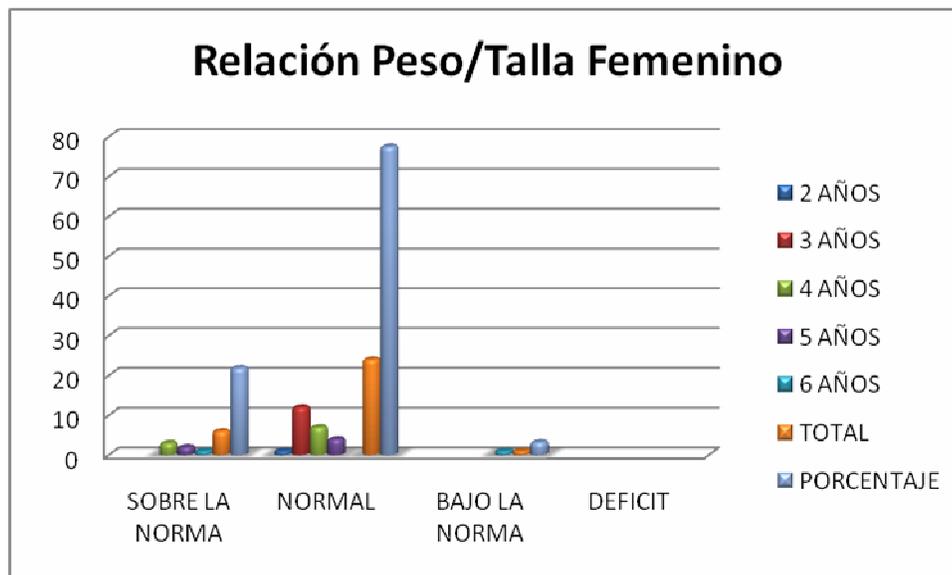


Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 11 relaciona un parámetro poco utilizado como la circunferencia de brazo con la edad, este indicador mostro que el 4,76% se encuentra sobre la norma y el 2,33% es compartido tanto por la condición bajo la norma y déficit. El 90,47% restante se encuentra sin alteraciones en cuanto a este indicador de evaluación antropométrica.

Los mismos indicadores fueron examinados para determinar la condición nutricional de las niñas del preescolar Tricolor encontrándose los siguientes hallazgos que representados gráficamente permiten una mejor comprensión:

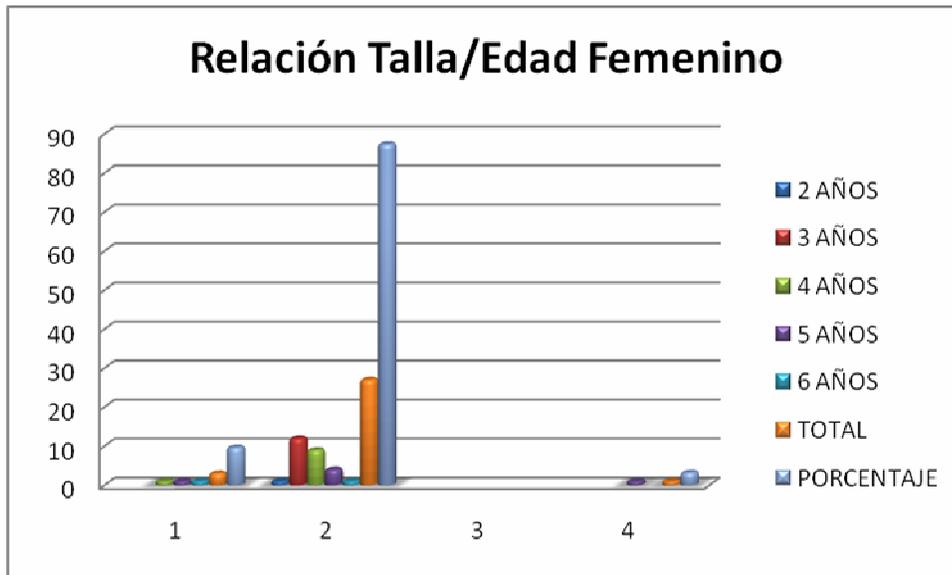
Grafico 12



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El indicador peso/talla presentado en el grafico 12 muestra que el 21,85% (6) de las preescolares femeninas se encuentra con sobre peso con respecto a la estatura y el 3,22% (1) se encuentra con bajo peso ambas condiciones deben ser atendidas puesto que como referimos anteriormente ambos parámetros están relacionados con la malnutrición por exceso obesidad y por déficit desnutrición. Mientras que el 77,52%(24) se encuentra dentro de los límites normales.

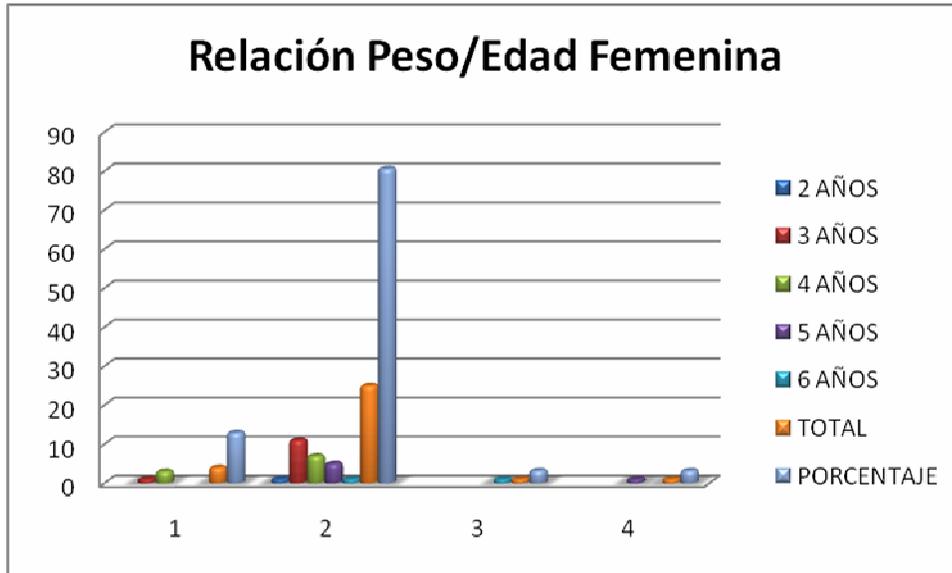
Grafico 13



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 13 correspondiente a la relación talla/edad, permite observar que el 9,67 % de los preescolares femeninos presentan una estatura alta para la edad, en tanto que el 3,22% se encuentra en déficit, condición que debe ser analizada con la utilización de otros indicadores como talla media parental y exámenes de laboratorio con depuración de calcio en orina entre otros como indicamos en el caso de los preescolares masculinos, para determinar posibles alteraciones no relacionadas con la alimentación. El 87,4% de los niños se encontró dentro de los parámetros Normales.

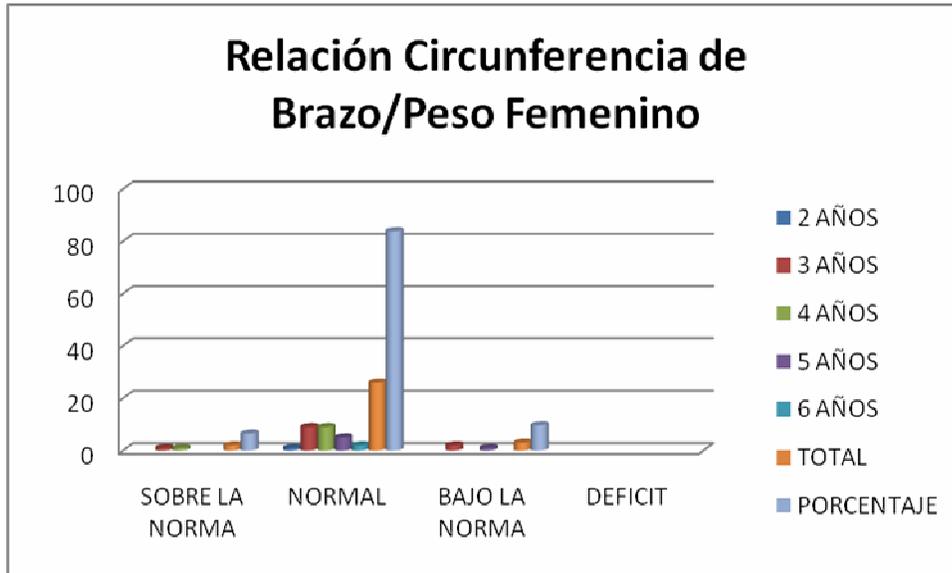
Grafico 14



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 14 muestra la relación existente entre el peso y la edad visualizándose que el parámetro sobre la norma presenta el 12,9% del total y está constituido por niñas en edades comprendidas entre los 3 y los 4 años, mientras que el déficit se encuentra ubicado en los 5 años con el 3,22% y el mismo valor está representado por un niña de 6 años que se encuentra bajo la norma. La combinación de indicadores mencionados permitió conocer el porcentaje de niñas que presentan alteraciones en el peso posiblemente relacionadas con mala alimentación aunque este factor no es el único que puede influir. Mientras que el 83,33% no evidencio ninguna alteración.

Grafico 15

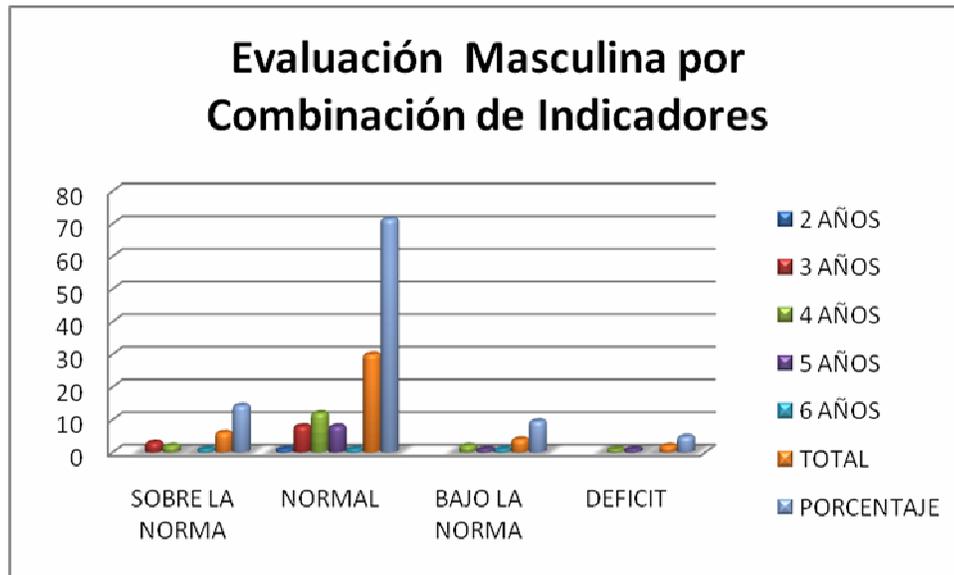


Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 15 relaciona un parámetro poco utilizado como la circunferencia de brazo con la edad, este indicador mostro que el 6,42% se encuentra sobre la norma y el 9,67% se encuentra bajo la norma. El 83,87% restante se encuentra sin alteraciones en cuanto a este indicador de evaluación antropométrica.

Una vez evaluados cada uno de los indicadores, es necesario utilizar la combinación de los mismos para unificar los resultados de la valoración, puesto que como se evidencio en los gráficos anteriores existen algunas diferencias en cuanto a la apreciación de los parámetros, observándose en mayor medida en la condición bajo la norma y déficit para ambos sexos.

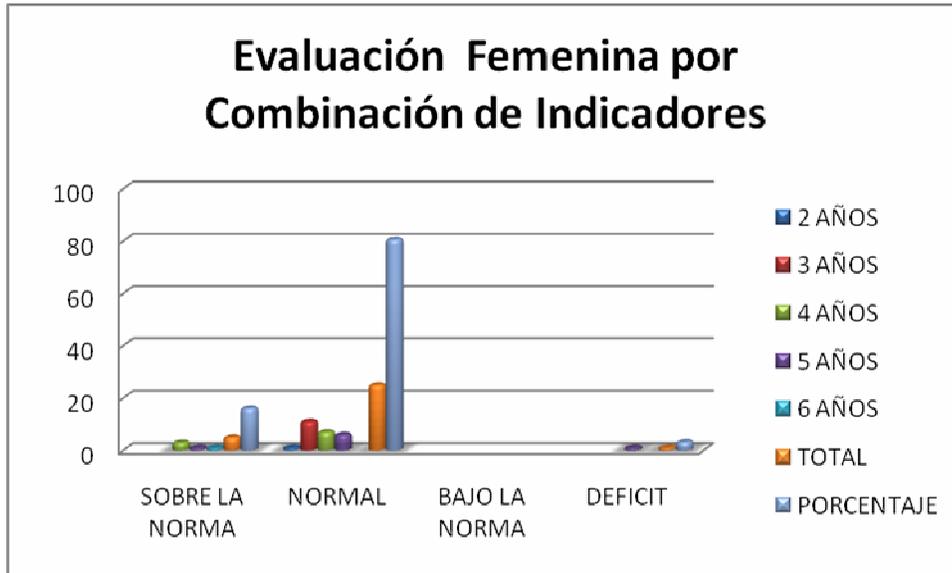
Grafico 16



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

Los resultados presentados en el grafico 16 evidencian que el 14,28% de los niños se encuentra sobre la norma y el 9,52% bajo la norma y el 4,76 se encuentra en estado de déficit, situación que debe ser abordada a la brevedad posible debido a estas edades los niños se encuentran en constante crecimiento y cambio, y es posible revertir el proceso generado por la malnutrición. El 71,42 % de los niños se encuentra dentro de la norma.

Grafico 17



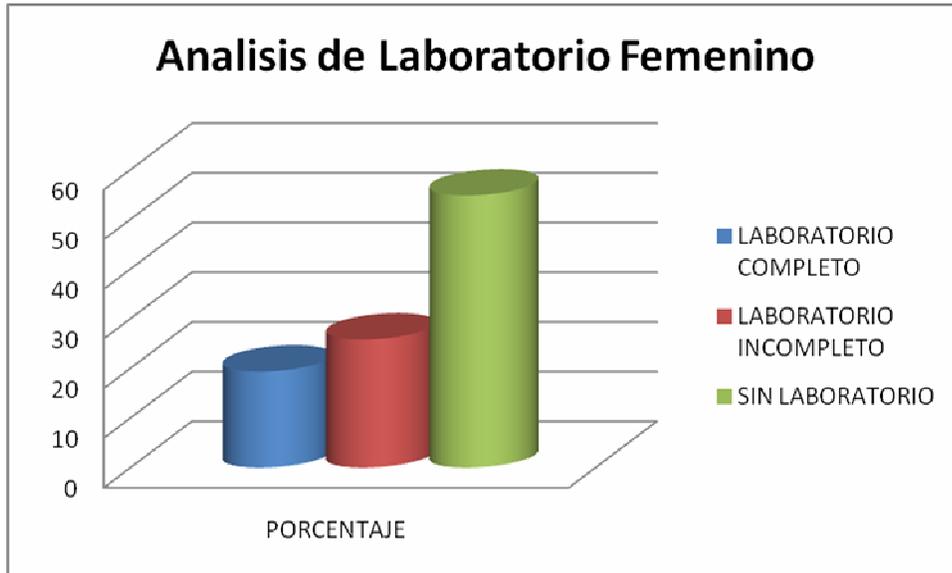
Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

La combinación de indicadores permitió dilucidar la situación nutricional real de crecimiento y desarrollo de los preescolares femeninos, los resultados presentados en el grafico 17 advierten que el 16, 12% de las niñas se encuentra sobre la norma y el 3,22% se encuentra en estado de déficit, situación que amerita la intervención de expertos que en búsqueda de la solución más viable proporcionen una alimentación cónsona con el requerimiento para fomentar la calidad de vida. El 80,64 % de las niñas se encuentra dentro de la norma.

### **2.3 Estudios Bioquímicos:**

Los análisis de laboratorio constituyen un método diagnostico de gran valor, sin embargo durante la realización del diagnostico se evidencio la ausencia de los mismos o la entrega incompleta de resultados lo que dificulta su evaluación.

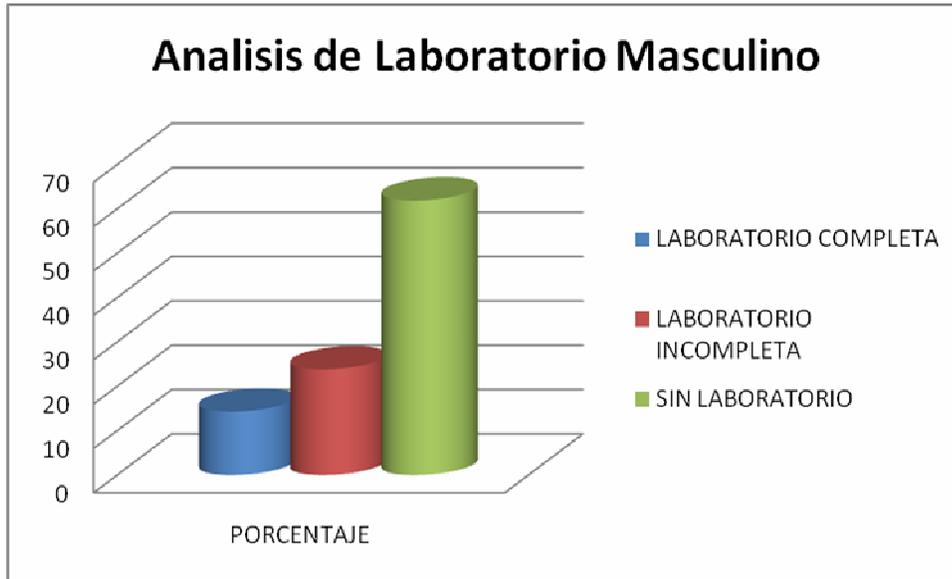
Grafico 18



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El resultado de la búsqueda de los análisis bioquímicos de las niñas mostro que el 19,35% de las preescolares femeninas presentaron los resultados de hematología, orina y heces; el 25,8% tiene exámenes de laboratorio incompletos; sin embargo es importante señalar que todos los resultados encontrados están dentro de los parámetros normales. Mientras que el 54,83 % no posee resultados bioquímicos y en sustitución de ellos, les fue aceptada la constancia de niña sana expedida por el Pediatra tratante y una copia del control de vacunas.

Grafico 19



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

El grafico 19 representa la evidencia más visible de la situación de los análisis bioquímicos de los niños. El 61,4 de los preescolares masculinos no consignaron análisis de laboratorio a la institución en sustitución a ellos presentaron una constancia de niño sano expedida por presento los exámenes completos; sin embargo dentro de los resultados presentados de heces se encontró presencia de Blastocnidias Aisladas y Giardia Lamblía. El 14,28 % presento los resultados de laboratorio sin ninguna alteración.

En relación a esta variable se hizo imposible determinar a cabalidad el estado nutricional utilizando estos parámetros puesto que aunque son requisito fundamental al momento de inscribir al menor, no pueden ser motivo de la no inclusión al sistema educativo, razón por la cual muchos representantes postergan o no le confieren la relevancia que realmente tienen los análisis de laboratorio para el control de salud de sus infantes.

#### **2.4 Evaluación Clínica:**

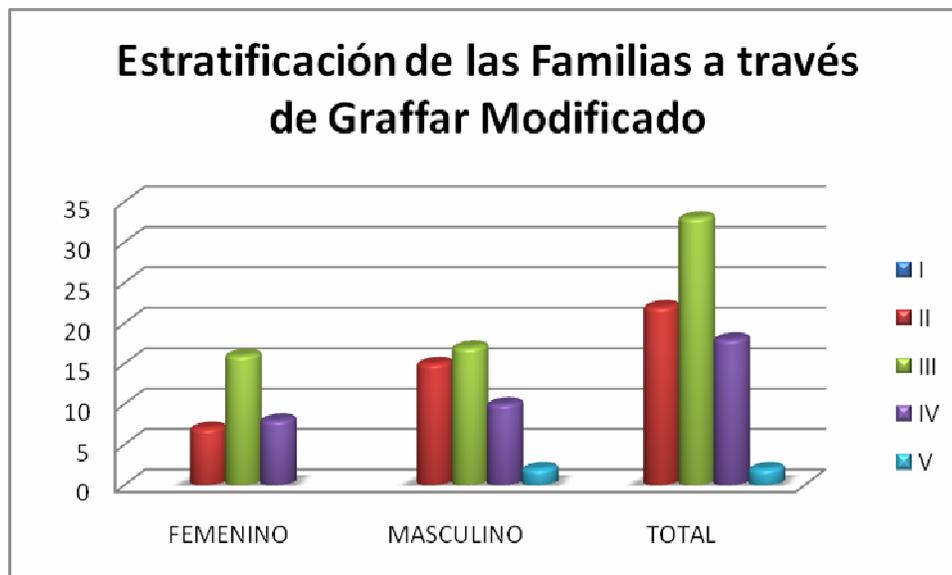
Los parámetros utilizados para la observación del cabello, cara, ojos, labios, lengua, dientes, encías, glándulas y sistema nervioso no evidenciaron

ninguna alteración en edad alguna, motivo por el cual se considero que Clínicamente el 100% de los niños y niñas del preescolar Tricolor del MAT se encontraron sanos.

### **2.5 Estudio Socio Económico:**

A través de Método de Graffar Modificado se realizo el estudio socio económico del grupo familiar al que pertenecen los niños y niñas del preescolar Tricolor del MAT, esta variable permite inferir sobre el poder adquisitivo del hogar, el nivel de instrucción y la situación habitacional entre otros, indicadores que están directamente relacionados con el acceso a la alimentación y a la salud.

Grafico 20



Fuente: Encuesta Diagnostica, 2007.

Los resultados obtenidos presentes en el grafico 20 permite observar que del total de niñas y niños del preescolar, 33 familias pertenecen al estrato social III, 22 familias están ubicadas en el estrato social II, 18 en el estrato social IV y 2 en el estrato social V, siendo estas dos últimas categorías las que cuentan con mayor posibilidad de riesgo nutricional debido a bajos recursos económicos, bajo nivel educativo y condiciones de vivienda

inapropiadas. Es importante destacar que los niños evaluados antropométricamente que estuvieron ubicados en el parámetro bajo la norma y déficit pertenecen a estos estratos sociales.

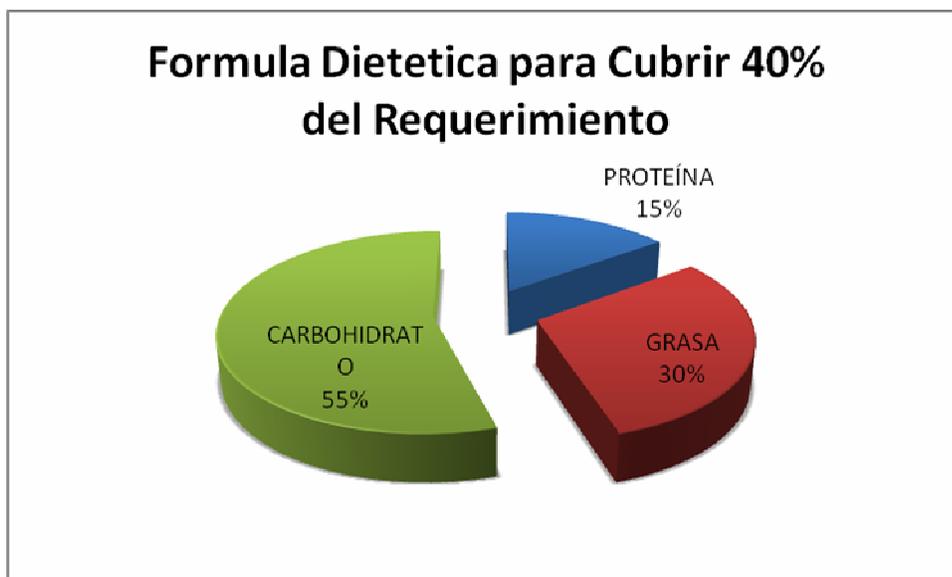
### **2.6 Disponibilidad alimentaria:**

El acceso oportuno a los productos de la cesta básica influye de manera determinante en la calidad de la alimentación de los niños y niñas. Venezuela por ser un país dedicado a la producción de Petróleo ha descuidado la producción Agrícola y Pecuaria, lo que ha traído como consecuencia que la producción nacional sea insuficiente para cubrir las necesidades alimenticias de la población aun cuando la constitución vigente establece en el artículo 305 la sustentabilidad alimentaria.

En la actualidad a nivel nacional existen escasez de productos de la cesta básica tales como leche, huevos, caraoatas, harina de trigo y azúcar productos de consumo masivo y de impacto nutricional en la alimentación de los niños y niñas en la etapa de crecimiento y desarrollo.

### **2.7 Distribución Energética:**

Con base a los lineamientos establecidos por el INN, (2006) se realizo un promedio calórico entre las edades comprendidas entre los 3 y los 6 años debido a la similitud en las necesidades energéticas y se obtuvo un requerimiento calorigénico de 1400 Kcal/día con una distribución por cubierto del 25% para el almuerzo y el 15% para la merienda, el mismo cuenta con una formula dietética distribuida en 14,92% de Proteína, 30,37% de grasa y 54,7% de carbohidratos, con una cantidad de Kcal aportadas de 353 para el almuerzo y 210 para la merienda, lo que hace un total de 563 Kcal/día, que representa el objetivo del proyecto proporcionar el 40% del requerimiento calorigénico, como muestra el grafico 21.



Fuente: El autor, 2007.

#### **2.8 Composición del Menú:**

La composición de los regímenes alimenticios se realizó con base a algunos de los lineamientos establecidos por el PAE, con la acepción de que el mismo prohíbe el uso de mayonesa para las ensaladas, pero en vista del bajo consumo de vegetales por los niños y niñas se decidió incluir este producto puesto que se encontró que el 83,2% de los niños y niñas la consumieron por lo menos una vez por día, se evitaron las preparaciones ricas en grasas, y se diseñaron meriendas que contarán con 26 g de leche en polvo que es la dilución normal para 200cc de agua, para asegurar el consumo de por lo menos un vaso de leche por día.

#### **2.9 Seguridad y Financiamiento Suficiente del Plan**

Para Mejorar la calidad del servicio de alimentación escolar se diseñó un departamento de Nutrición con base a la matrícula de niños y niñas, se diseñaron los formatos de control de costos y relación de alimentación tanto para preescolares como para el personal que tiene el beneficio de almuerzo (27), se diseñaron indicadores de gestión para llevar una gerencia exitosa entre los que destacan : Indicadores de Recursos Humanos, Indicadores de Buena Asistencia, Indicadores de Costos, Indicador de Utilización y Pérdida.

Se realizó un presupuesto de suministro de insumos alimenticios para un mes de aplicación del Plan de Alimentación utilizando como lista de precios el promedio entre 3 cadenas de Supermercados y 2 Mercados presentes en el área Metropolitana de Caracas, obteniéndose un costo promedio para alimentación mensual que incluye los cubiertos de los niños, niñas y adultos de 4.875.450,4 Vd. ó 4.875,45 Bs. F, que al ser comparado con el presupuesto suministrados para este fin por la Fundación Tierra Fértil 8.000.000 Vd. Ó 8000 Bs. F, mensuales, presento un excedente de 3.124.549,6 Vd. ó 3124,55 Bs. F.

El excedente de capital permitió incorporar a la propuesta la utilización de un complemento nutricional que cubra las necesidades de macronutrientes, micronutrientes y oligoelementos para ser suministrados a un promedio de 15% de niños y niñas que se encuentran bajo la clasificación de déficit según combinación de indicadores.

Con base al costo de insumos requeridos para cubrir 1 mes (20 días hábiles) de alimentación, la escala salarial utilizada por del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra para empleados y un promedio mensual e las necesidades de suplemento nutricional y equipo fue preparado un presupuesto clase V, que arrojó como resultado los siguientes montos:

## PRESUPUESTO CLASE V

ANALISIS DE COSTOS	BOLIVARES	BOLIVARES FUERTES
GASTO EN ALIMENTACIÓN	4875450,4	4875,45
GASTO EN SUPLEMENTO NUTRICIONAL	890.000	890
CONTRATO DE NUTRICIONISTA JEFE	2600000	2600
CONTRATO DE NUTRICIONISTA II	2100000	2100
CONTRATO DE NUTRICIONISTA I	1800000	1800
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y EDUCACIONALES	740000	740
NECESIDAD DE EQUIPOS LIVIANOS	320000	320
NECESIDAD DE EQUIPOS PESADOS	1500000	1500
INDICE DE PREVISIÓN (10%)	1425000	1425
INDICE DE CONTINGENCIA (10%)	1425000	1425
TOTAL GENERAL	17675450,4	17675,45

Fuente: El autor

Con base al presupuesto mensual obtenido, fue que se realizaron los cálculos del costo de los cubiertos.

### **2.10 Calidad**

El diseño del régimen alimenticio contó con parámetros de calidad en cuanto a las especificaciones de los alimentos entre los que citaremos cortes de carnes de primera, aceite vegetal, vegetales, frutas y hortalizas frescos pedidos semanalmente y conservados bajo la cadena de frío a las temperaturas recomendadas para cada uno de ellos a fin de conservar las propiedades organolépticas (sabor, textura, olor). Víveres secos con fecha de expedición de un año, cuya certificación de calidad los ubique en un estándar mayor al 90% como por ejemplo el arroz.

El diseño de las preparaciones de cada día se realizó con variabilidad y combinaciones de colores y texturas a fin de hacer atractiva la presentación para mejorar el consumo de alimentos por parte de los niños.

### **2.11 Necesidad de Equipos**

La evaluación del área de cocina permitió conocer la necesidad de equipos por lo que el resultado de esa valoración es la siguiente:

- Un abrelatas eléctrico.

- Una batidora eléctrica.
- Un batidor de manual.
- Dos bandejas para hornear de 40 CMS.
- Una cedaza de aluminio para colar onoto.
- Un colador de alambre pequeño.
- Un colador de alambre mediano.
- Un colador de acero mediano para colar pasta.
- Una cacerola de 30 CMS. con tapa.
- Una cacerola de 26 CMS. con tapa.
- Una caldera mediana.
- Una cuchara de 12 CMS.
- Ocho cucharones de 8 CMS.
- Una cuchara lista para servir.
- Dos cucharas coladas.
- Una cuchilla de cocina de 8 CMS.
- Un cuchillo para pan.
- Un cuchillo pela papa de 8 CMS.
- Una cuchara de madera.
- Una ensaladera de 30 CMS.
- Un peso electrónico.
- Una olla de 20 litros.
- Una olla de 10 litros.
- Una olla de 6 litros.
- Una paila de 10 litros.
- Una paila de 5 litros.
- Un sartén de aluminio de 30 CMS.
- Un sartén de aluminio de 20 CMS.
- Una tabla para picar en fibra de vidrio.

## **CAPITULO VII**

### **EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto planteado, Propuesta de Plan de Alimentación para la Unidad Educativa Preescolar Tricolor del Misterio del Poder Popular para la Agricultura y la Tierra en Caracas Venezuela, se encuentra enmarcado dentro de la clasificación de Definición y Alcance de Proyectos y cumple con todos los objetivos planteados.

Objetivo General: Proponer un plan de alimentación que asegure el consumo del 40% del requerimiento calorigénico de los niños y niñas del preescolar Tricolor, el mismo fue diseñado con base a la formula dietética normal y asegura la cantidad de energía proyectada. Los objetivos específicos:

- 1.** Evaluar los programas existentes en materia de nutrición preescolar en Caracas Venezuela: La valoración de este objetivo permitió avanzar un poco mas allá de los planes utilizados hasta los momentos debido a que la propuesta cuenta con la formación de un departamento de nutrición en la institución y la utilización de complementos nutricionales a fin de garantizar la planificación nutricional requerida y el restablecimiento de la salud nutricional en niños y niñas con déficit.
- 2.** Realizar un diagnóstico de la situación existente en el preescolar Tricolor del Ministerio para el Poder Popular para la Agricultura y la Tierra en Caracas Venezuela. Este objetivo permitió medir hábitos, consumo, la calidad cualitativa y cuantitativa de la dieta de los niños y niñas y por inferencia del grupo familiar, relaciones antropométricas y el estrato social, parámetros que a través de la encuesta diagnostica permitió la evaluación nutricional de los niños y niñas requerida para diseñar la estrategia alimentaría a seguir. Aunado a la evaluación de la planta física existente en la institución que funge como cocina y

comedor, en donde se valoro el espacio, la ventilación, la iluminación, la indumentaria del personal y los equipos existentes, este análisis permitió conocer las necesidades de recursos humanos (personal), materiales (equipos livianos y pesados).

- 3.** Formular el Plan de Alimentación modelo para los niños y niñas del preescolar Tricolor según las tablas de requerimiento calórico de la población venezolana. Respetando los hábitos y costumbres de los niños y niñas pero a la vez incentivando el consumo de alimentos poco ingeridos en la alimentación diaria evaluada, pero que son considerados como indispensables para asegurara una alimentación normal, se elaboro el régimen nutricional contentivo de 20 tipos de menú como modelo piloto para la implementación de un mes de almuerzos y meriendas con base al alcance planteado en la investigación.
- 4.** Desarrollar un programa de educación en materia de nutrición que permita instruir a los preescolares, al personal de la institución, a padres y representantes. Se diseñaron talleres de educación nutricional dirigida a padres, representantes, maestros, personal del servicio de alimentación, niños y niñas de la institución, los mismos aunque de distribución masiva con diferencias sustanciales en las técnicas de enseñanza, debido a la diversidad de la población objetivo.
- 5.** Definir el mecanismo de seguimiento y control que permita garantizar el cumplimiento del plan de alimentación en el preescolar Tricolor en Caracas Venezuela. Para llevar el control contable y administrativo de la propuesta se elaboraron formatos, se calcularon indicadores de gestión, se presupuestaron los gastos incurridos para la compra de insumos y los costos generales de la propuesta a fin de garantizar la transparencia, efectividad y eficacia del proyecto.

El análisis expuesto permite ilustrar los niveles de cumplimiento con respecto a los objetivos planteados, por lo que las razones de la no implementación de la propuesta pueden obedecer a cualquier tipo de interés menos técnico ya que el plan cuenta con el desarrollo de cada una de las fases correspondientes a la fase de Definición y Desarrollo planteadas por el Project Management Institute.

## CONCLUSIONES

- Toda intervención nutricional requiere como insumo básico el conocimiento de las características propias de cada población.
- La propuesta planteada representa un promedio entre el requerimiento energético diseñado por el PAE y la compañía privada que evaluó el centro educacional.
- La propuesta incluye dos nuevos puntos que marcan una diferencia sustancial con respecto a otros planes, que es el diseño de un departamento de nutrición encargado del proyecto y el diseño de talleres nutricionales específicos.
- El estudio antropométrico reveló que del total de niños y niñas evaluados el 15,2% se encuentra sobre la norma, el 76,03% normal, el 9,52% por debajo de la norma y el 2,84% en déficit.
- La evaluación cuantitativa de la dieta del total de preescolares mostró que el 60,27% consumen una dieta buena, el 34,24% una dieta regular y el 5,47% una dieta mala.
- La evaluación cualitativa de la alimentación mostró que el consumo del primer grupo de alimentos es de 84,58%, el segundo grupo 44,79% y el tercer grupo 95,79% por lo que se infiere bajo consumo de frutas, vegetales y hortalizas.
- Las familias de los niños y niñas evaluados pertenecen en un 30,13% al estrato social II, el 45,2% al estrato social III, el 13,4% al estrato social IV y el 1,76%; notándose la mayor concentración en los estratos II y III, puesto que la mayoría de las familias están conformadas por profesionales, técnicos, empleados y obreros del MPPAT.
- Se diseñaron formatos para la elaboración de los pedidos de insumos, reportes de alimentación y costos, como mecanismo de seguimiento y control del plan.

- El presupuesto para la adquisición de los alimentos requeridos para cubrir 20 días hábiles o 1 mes de alimentación se estimó en 4875450,456 Bs. o 4875,4 BF.
- El costo diario de Insumos es de 243772,52 Vd. o 243,77 BF.
- El costo del Comensal día es de 1409,08 Vd. o 1,41 BF.
- El costo de Insumo per. cápita mensual es de 28181,79 Vd. o 28,18 BF.
- La estimación del Personal según el volumen de cubiertos servidos es de 3 nutricionistas y 3 personas encargadas de la preparación y reparto de alimentos.
- Los recursos económicos para la compra de insumos para la preparación de los alimentos corresponden a una partida presupuestaria por un monto de 80000000 Bs.
- Al comparar, la partida presupuestaria para adquisición de alimentos existente (8000000 Bs.) y el presupuesto para la adquisición de alimentos de la propuesta (4875450, 456 Vd.); se presenta un excedente de recursos financieros de 3124549,6 Vd. o 3124,54 BF.
- El presupuesto clase V para el funcionamiento del servicio es de 17675450,4 Vd. o 17675,45 BF.
- El área del Servicio de Alimentación se encuentra en buenas condiciones en cuanto a ventilación, iluminación, espacio físico y personal.
- El área de Preparación de los Alimentos se no cuenta con un espacio físico para el depósito de basura, ni área de vestido para el personal.
- En cuanto a la descripción de los equipos requieren equipos pesados y livianos.
- Es establecimiento de planes de alimentación cónsonos con el requerimiento de la población infantil deben ser considerados como mecanismos de erradicación del hambre.

## RECOMENDACIONES

- Es necesario realizar una evaluación nutricional periódica de los niños y niñas de el preescolar Tricolor para garantizar que el plan nutricional diseñado este acorde con las necesidades energéticas requeridas.
- Debe garantizarse el cumplimiento del plan nutricional por parte de las autoridades de la institución.
- Si por razones de disponibilidad alimentaría no se encontrara en el mercado algún producto para la elaboración del menú debe garantizarse el aporte calórico proteico a través de la utilización de sustitutos.
- Para cumplir con los aspectos de atención nutricional que requieren los infantes, la unidad educativa debe contar con un Licenciado en Nutrición y Dietética.
- El Nutricionista debe trabajar en conjunto con el médico Pediatra para evaluar a los niños y niñas
- Debe estimularse en los niños y niñas el consumo de todos los grupos básicos de alimentos en especial frutas y vegetales para lograr una alimentación balanceada.
- Es necesario que se incorpore un menú especial para aquellos niños que por su condición de salud requieran modificaciones en la alimentación.
- Con base a la información proveniente del diagnóstico debe suministrarse un complemento nutricional a aquellos niños que se encuentren en la categoría bajo y déficit para colaborar con el restablecimiento del estado nutricional.
- El excedente de recursos proveniente de la partida presupuestaria para compra de insumos alimenticios, puede utilizarse para la compra de complementos nutricionales.

- Los alimentos ofrecidos deben contar con buena presentación y la temperatura ideal para cada presentación.
- No debe obligarse a los niños y niñas a ingerir el alimento que no les apetezca.
- La adquisición de los alimentos debe realizarse a través de un proveedor confiable, seleccionando al que ofrezca productos de mayor calidad a menor costo.
- El personal de cocina debe contar con el curso básico de Higiene y Seguridad Industrial, Higiene y Manipulación de los Alimentos aprobado y el certificado de salud vigente.
- Para avalar la transparencia de la gestión administrativa el personal responsable del comedor escolar debe llevar al día los formatos de costos diseñados en este estudio.
- Evaluar la vida útil de los equipos para la adquisición y mantenimiento de los mismos.
- Realizar periódicamente reuniones con los padres y representantes para recoger impresiones y sugerencias acerca de la alimentación de sus hijos.
- Es necesario llevar una relación aparte de los cubiertos consumidos por el personal, debido a que el costo de los mismos es distinto.
- Debe considerarse la posibilidad de comprar los equipos livianos y pesados requeridos para optimizar el servicio.
- Realizar una jornada de desparasitación y control Hematológico.

## BIBLIOGRAFIA

- Aguilar, R. (1973). Investigación sobre hábitos alimentarios en un grupo de embarazadas del área rural y urbana de Guatemala. Tesis de grado. San Carlos de Guatemala.
- Angarita, C., Machado, D., & Morales, G. (2001). *Estado nutricional bioquímico y clínico en preescolares de la comunidad rural de canagua.edo mérida*. Mérida: ULA.
- Asamblea Nacional, R. B. (27 de Agosto de 1998). Ley del ejercicio de la profesión del licenciado en nutrición y dietética. *Gaceta oficial n° 36526* . Caracas, Distrito Capital, Venezuela.
- Asamblea Nacional, R. B. (9 de Enero de 2003). Ley organica de la administración financiera del sector público. *Gaceta oficial n° 37606* . Caracas, Distrito capital, Venezuela.
- Balestrini Acuña, M. (2001). *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. Caracas: BL. Consultores asociados. Servicio editorial.
- Ballariga, A., & Carrasco, A. (2001). *Nutrición en la Infancia y la Adolescencia*. Madrid: Ergon.
- Berg, A. (1995). *Estudios sobre Nutrición: Su Importancia en el Desarrollo Socioeconómico*. México: LIMUSA.
- Blanco, A. (2007). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Caracas: Texto C.A.
- Cuevas García, R. (1996). *Reporte Final del Proyecto UNDP ECUADOR*. Quito: UNDP/ME .
- Cunningham. (1996). *Prevalencia de anemia, deficiencia de hierro y folatos en niños y niñas menores de siete años Costa Rica*.
- Díaz. (2006). *Análisis comparativo de la canasta básica de alimentos, pirámide alimentaria y recomendaciones nutricionales para preescolares y escolares chilenos*.
- Egg E, A. (1995). *Introducción a la Planificación*. Buenos Aires: El Cid.

- F. Benson. (2007). *Propuesta de un programa de alimentación y nutrición para 3 comunidades del municipio san juan ermita, departamento de chiquimula*. San Juan de Ermita. Fundación Benson.
- Falcigia, P., & GA, N. (1994). *Evidence for a genectic influence on preference for some foods*. J Am Diet Assoc.
- FAO. (2003). *El estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo*. Roma.
- FAO/OMS/UNU. (1985). *Necesidades de Energía y Proteínas. Informe de la Reunión Constitutiva*. Ginebra: FAO.
- García Sérven, J. R. (1993). *Indicadores de Gestión para Establecimientos de Atención Medica*. Caracas: Disinlimed.
- Hernández Sampieri, R., Fernández- Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006).
- Méndez, M. (1980). El componente nutrición del programa de medicina comunitaria de San Ramón, Costa Rica. Tesis de grado. San Carlos de Guatemala.
- Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA S.A DE C.V.
- INN. (2001). *Curso de manipulación higiénica de alimentos*. Caracas: Inprenta INN.
- INN, I. N. (2000). *Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Pobación Venezolana*. Caracas: Texto C.A.
- López, J. R. (2005). Algunas Mediciones de INE: Pobreza, IENV y IDH. *Infancia e Inclusión Social. Primer ciclo de seminarios y talleres sobre métodos, mediciones e indicadores en salud, nutrición, educación y pobreza*. (pág. 6). Caracas - Venezuela: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Lorenzana, P., & colaboradores. (1999). *Documento de trabajo. Aera Temática Tiamina, Riboflavina, Niacina, Vitamina B6, Folatos, Vitamina B12, Acido Pantoténico, Biotina, Colina*. Caracas: Instituto Nacional de Nutrición.
- Mahan, K., & Escott- Stump, S. (1996). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México, D.F.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, EDITORES, S.A. de C.V.

- Marquez, Sutil, y Rivas. (2001). *Influencia del desayuno sobre la función cognoscitiva de escolares de una zona urbana de Valencia, Venezuela*. Valencia.
- Negretti de Bätter, V., Bätter, P., Mohn, L., & Sitzer, G. (1995). *Minerales y Oligoelementos Aspectos Generales y Análisis Clínico*. Gütersloh: Fundación Bertelsmann.
- OEA. (2007). Apoyo a la iniciativa hacia la erradicación de la desnutrición infantil en las Américas. *La Reunión de Ministros y Ministras de Salud del Área Andina (XXVIII REMSAA)* (pág. 7). Bolivia: OEA.
- OMS. (2003). *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. Ginebra: OMS.
- OMS. (2006). *OMS Difunde un Nuevo Patrón de Crecimiento Infantil*. Ginebra: Centro de Noticias OPS/OMS.
- OPS. (1994). *Manual descriptivo de clases de cargo*. Caracas: OPs.
- Palacios, L. E. (2005). *Gerencia de Proyectos un Enfoque Latino*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Picarrello M de Ojeda, A. (2006). *El Menú de mi Hijo*. Caracas: Graficas - Editorial Arte, S.A.
- PMA. (2003). *Global School Feeding Reprt* . Roma: PMA.
- PMA. (2003). *Into school, out of Hunger*. Roma: PMA.
- PMI, I. P. (2004). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Sánchez. (2006). *Validez del índice energía/proteína en la identificación de la malnutrición por exceso en preescolares venezolanos de bajo estrato socioeconómico*.
- SISVAN. (2004). *Síntesis Informativa del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional*. Caracas.
- Social, M. d. (Enero de 2006). *Fondo Unico Social FUS*. Recuperado el 18 de Junio de 2007, de <http://www.fus.gov.ve>

U. Lisandro Alvarado. (2005). *Estado nutricional y algunos factores de riesgo en niños de 3 a 6 años matriculados en el preescolar U.E "alberto ravel" barquisimeto edo. lara;*. Barquisimeto.

U. Lisandro Alvarado. (2001). *Influencia de los hábitos alimentarios sobre el estado nutricional de los preescolares que acuden al ambulatorio urbano tipo III "dr. daniel camejo acosta" barquisimeto edo. lara. .* Barquisimeto.

UNICEF. (2003). *The State of the World's Children 2003*. Nueva York.

Viloria, C. L. (1995). *Secuencias de Desarrollo Infantil*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Ziegler, E., & Filer, L. (1997). *Conocimientos Actuales sobre Nutrición*. Roma: ILSI/OPS/OMS.