

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR DEL JARDÍN INFANTIL
SEMILLITAS BILINGÜE**

ANDREA CATALINA GARCÍA GARCÍA.

RICHARD JOHN LADINO LADINO

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EDUCATIVA**

Chía, 2016

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR DEL JARDÍN
INFANTIL SEMILLITAS BILINGÜE**

Presentado por:

ANDREA CATALINA GARCÍA GARCÍA

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título
de Especialista en Gerencia Educativa**

Asesor

RICHARD JOHN LADINO LADINO

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EDUCATIVA**

Chía, 2016

Nota de aceptación

Jurado

Jurado

Octubre de 2016

Dedicatoria

Dedico este proyecto a Dios, mi abuelo y a mi madre. A Dios porque ha estado conmigo en cada movimiento que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mi abuelo que desde el cielo guía mis pasos para ser cada día mejor, a mi madre, quien a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presenta sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad; Es por ellos que soy lo que soy ahora.

Agradecimientos

Quiero expresar mis agradecimientos a Dios, a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes me han ayudado a llegar al punto en el que me encuentro, a mi madre y amigos que de una u otra manera han contribuido al desarrollo de esta especialización dentro y fuera de la universidad, compañeros y docentes, que me ha apoyado en cada momento para el logro de esta nueva meta.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción.....	14
1. Problema de investigación.....	15
1.1 Contexto Institucional.....	15
1.2 Determinación del Objeto de investigación.....	16
1.3 Descripción y formulación del Problema.....	17
1.4 Justificación.....	18
1.5 Objetivos.....	20
1.5.1 Objetivo General.....	20
1.5.2 Objetivos Específicos.....	20
2. Marco Teórico.....	21
2. 1 Estado del Arte.....	21
2.2 Desarrollo del Marco Teórico.....	22
2.2.1 Nutrición Escolar.....	27
2.2.2 Nutrición y crecimiento.....	29
2.2.3 Patrones de Crecimiento Infantil OMS.....	30
2.2.4 Manipulación de alimentos.....	34
2.3 El Análisis Financiero.....	37
2.4 Promedio Móvil.....	38
2.5 Marco Jurídico.....	39
3. Diseño Metodológico.....	40
3.1 Investigación Acción Educativa.....	40
3.2 Grupo de trabajo.....	41

3.3 Población y Muestra	43
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	43
3.4.1 Encuesta a Padres de Familia del Jardín.....	44
3.4.2 Entrevistas a Rectora, Nutricionista y Docente del Jardín.....	51
3.4.3 Ficha técnica.....	53
3.5 Triangulación de la Información.....	53
3.6 Plan de acción del proyecto	58
4. Ejecución e Intervención del proyecto.....	59
5. Proyecciones.....	65
6. Conclusiones.....	67
Bibliografía.....	69

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Pirámide Alimenticia.....	26
Figura 2. Peso para la edad en niñas.....	31
Figura 3. Peso para la edad en niños.....	31
Figura 4. Peso para la estatura de niños.....	32
Figura 5. Peso para la estatura de niñas.....	32
Figura 6. Alimentación en casa	44
Figura 7. Hábitos alimenticios en casa	45
Figura 8. Información padres sobre alimentación.....	46
Figura 9. Porcentaje de padres.....	46
Figura 10. Ambiente durante la comida.....	47
Figura 11. Dialogo con los niños.....	47
Figura 12. Entrega frutas frescas.....	48
Figura 13. Entrega alimentos saludables.....	49
Figura 14. Asistencia controles médicos.....	48
Figura 15. Porcentaje desayuno saludables.....	50
Figura 16. Talla muestreo niñas del Jardín.....	54
Figura 17. Peso muestreo niñas del Jardín.....	55
Figura 18. Peso muestreo niño del Jardín.....	55
Figura 19, Talla muestreo niños del Jardín.....	55

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Aporte Nutricional.....	23
Tabla 2. Distribución del aporte nutricional.....	24
Tabla 3. Ciclo de menús de refrigerios.....	25
Tabla 4. Nomograma Alimentación.....	39
Tabla 5. Exploración y preparación del campo de acción.....	42
Tabla 6. Selección de la muestra.....	43
Tabla 7. Talla y peso muestreo niños del jardín.....	56
Tabla 8. Talla y peso muestreo niñas del jardín.....	57
Tabla 9. Plan de acción.....	58
Tabla 10. Análisis de información inicial.....	63
Tabla 11. Plan de Mejoramiento.....	66

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo N° 1. Encuesta a muestra de Padres de Familia del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe sobre nutrición en casa	74
Anexo No 2. Entrevista a la directora del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe sobre nutrición en casa.....	75
Anexo N°2. Entrevista a la Nutricionista y a la docente del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.....	75
Anexo No 3. Constancia de los procesos de nutrición.....	76

Resumen

El presente plan de mejoramiento de la alimentación escolar fue elaborado para el Jardín Infantil Semillitas Bilingüe ubicado en la ciudad de Bogotá en la calle 99 No71- 03 del barrio Pontevedra. Su objetivo es lograr el máximo de eficiencia en la alimentación balanceada dentro del restaurante escolar con el fin de brindar a los estudiantes del Jardín un mejor desarrollo en su crecimiento físico e intelectual.

Para cumplir con este objetivo se realizaron análisis internos de lo existente y se verificaron conocimientos en el tema por parte de los padres y personal del Jardín. Se entregó al Jardín Infantil Semillitas Bilingüe los resultados recopilados y las sugerencias, para que ellos continúen con el proceso y que cada año se ejecute un mejoramiento institucional.

Palabras claves: Menú, Padres, Alimentación Balanceada, Nutrición

Abstract

This plan of improvement of school feeding was elaborated to the Children's Garden Semillitas Bilingüe located in the city of Bogotá in the street 99 No71 - 03 of the Pontvedra district. Its objective is achieve the maximum of efficiency in the power balanced within the restaurant school to provide to them students of the garden a best development in its growth physical and intellectual.

To meet this goal the existing internal analyses were performed and checked knowledge on the subject by parents and staff of the garden. Give to the children's Garden seeds bilingual collected findings and suggestions, so that they continue with the process and that each year to run an institutional improvement.

Keywords: Menu, parents, balanced food, nutrition

Introducción

Dentro de las dinámicas del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe se planteo como objetivo primordial el tener y mantener a los estudiantes en las mejores condiciones intelectuales, físicas y psicológicas, para lo cual se ofrece un servicio de restaurante escolar, con las responsabilidades que este servicio requiere. El proyecto de investigación analizo las mejores estrategias y procesos para que este servicio cumpliera con este objetivo, determinando el punto de equilibrio y eficiencia en la parte alimentaria, sin perder la calidad en el servicio que se ha venido ofreciendo y controlando además el peso o talla en los estudiantes del Jardín.

El presente trabajo de investigación contiene en su capítulo primero, la explicación del contexto del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe, de igual manera el objetivo de la investigación y el planteamiento de la problemática encontrada. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, ahondando en los temas que se relacionaron con la problemática suscitada en las dinámicas del restaurante escolar infantil tales como: la nutrición escolar, los reglamentos de nutrición, las tablas de aportes nutricionales estandarizados, la manipulación de alimentos y el análisis financiero. Para el capítulo tercero, se describen las estrategias planteadas para mejorar los procesos de alimentación escolar del jardín infantil desde el promedio móvil de las asistencias, los patrones de crecimiento del nivel nacional y el comparativo con los del Jardín. El capítulo cuarto contiene el diseño metodológico, el campo de acción aplicado, los instrumentos que se utilizaron durante el proceso de investigación y el análisis de los datos que se determinaron en los instrumentos aplicados. El capítulo quinto contiene el plan de mejoramiento con los diferentes procesos y estrategias propuestas. Finalmente en el capítulo sexto se relacionan las conclusiones y sugerencias para continuar los procesos eficientes y efectivos de alimentación escolar del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.

1. Problema de investigación

1.1. Contexto institucional.

El Jardín Infantil Semillitas Bilingüe es una institución de carácter privado con 23 años de funcionamiento, se encuentra ubicado en el barrio Ponteviedra, en la localidad de Suba de la ciudad de Bogotá y cuenta con una jornada de media mañana y tarde, maneja calendario A. El jardín brinda diferentes niveles para la formación de niños y niñas en edad preescolar desde los tres meses hasta los cinco años de edad, divididos así: *Sala cuna de 6 a 18 meses, caminadores de 18 meses a 2 años, párvulos de 2 a 3 años, pre Jardín de 3 a 4, Jardín de 4 a 5 años y transición 5 a 6 años de edad.*

El Jardín Infantil Semillitas Bilingüe está conformado por: La directora Damaris Calderón Duarte, 9 docentes, 7 auxiliares, 2 conductores, 1 cocinera, 1 secretaria, 1 coordinadora Académica y 1 gerente financiero administrativo.

Según el P.E.I, la misión del Jardín Infantil es : “...contar con un excelente grupo de profesionales especializados en el desarrollo infantil de 0 a 5 años, con el propósito de crear junto a ellos, la familia y la sociedad un ambiente propicio para los niños y niñas enmarcados en la libertad y la alegría, para así favorecer su desarrollo: cognitivo, psicosocial, afectivo, personal, artístico y físico; brindándoles el mejor método de enseñanza bilingüe infantil disponible en el medio” (PEI, 2015)

La visión: “...llegar al año 2020, líderes reconocidos en la ciudad de Bogotá por mejorar y superar los estándares de calidad propuestos para la prestación del servicio de Educación Inicial” (PEI, 2015).

El Proyecto Educativo Institucional (PEI), busca que los niños adquieran hábitos y desarrollen valores, aptitudes y habilidades para sus procesos de vida. En el trabajo de aula se implementa la metodología constructivista y enfoque María Montessori, caracterizado por explotar la creatividad y trabajar con el niño en todas las dimensiones del desarrollo, explorando el entorno y construyendo de la mano del docente los procesos de aprendizaje.

1.2. Determinación del objetivo de investigación.

Dentro de las actividades internas del jardín infantil Semillitas Bilingüe se diagnosticaron y revisaron los procesos de alimentación escolar mediante la evaluación institucional. Se considero que estos procesos son de gran importancia para la formación integral de los estudiantes, ya que un buen estado físico sumado a una alimentación balanceada son pilares importantes para el desarrollo adecuado de los estudiantes. Es por lo anterior, que se hizo necesario diseñar un plan de mejoramiento alimenticio con el cual se balanceara los niveles de talla y peso de acuerdo a la edad de cada estudiante apoyados en una seguridad alimentaria, eficaz y eficiente, presentar alternativas y estrategias para con el máximo de recursos se tenga una mejor calidad y contenido proteico y calórico adecuado para el desarrollo de los estudiantes.

La implementación de este plan de mejoramiento también trajo consigo la reducción de los costos operativos del restaurante y se pretendió instruir docentes y padres de familia en la importancia de los procesos de una nutrición saludable.

Se realizó un estudio de los documentos institucionales, las normas y los conocimientos previos que la comunidad educativa tenía sobre el tema; las variables utilizadas en el estudio fueron: El menú ofrecido, la rotación de los estudiantes en su asistencia, para definir entradas y operaciones del restaurante escolar con el máximo uso de los recursos disponibles y la complementación del proceso alimenticio en los hogares de los estudiantes, por medio de la

creación y sustentación de hábitos adecuados y saludables, que permitan lograr la mayor eficiencia y efectividad en la alimentación y nutrición de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.

1.3 Descripción y formulación del problema

Las directivas del *Jardín infantil Semillitas Bilingüe* presentan inquietudes frente a los procesos de nutrición y al manejo de la alimentación escolar ya que desean ser más eficiente en el tema y lograr un mejor desempeño escolar de los estudiantes y por otra parte querían evitar el desperdicio de alimentos y disminuir costos sin perder la calidad en los alimentos que el restaurante escolar distribuía.

La investigadora, junto con la comunidad educativa del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe inicio un proceso de evaluación y análisis para descubrir los recursos que se tenían sobre el tema y en que niveles de talla y peso estaban los estudiantes para ofrecer una propuesta de estrategias donde se lograra mejorar los procesos de alimentación y servicio del restaurante escolar.

Es por lo anterior que la presente investigación se desarrollo con el fin de dar respuesta al siguiente interrogante, **¿Cómo mejorar los procesos de alimentación y nutrición de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe?**

1.4 Justificación

Por medio del proyecto de investigación se hizo una observación y un análisis sobre los procesos de alimentación de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe y los movimientos del restaurante escolar. Se descubrió que es importante tener conciencia de la necesidad del alimento para que el cuerpo tenga la energía suficiente para desarrollar sus actividades diarias, en el caso que se estudio es esencial la nutrición para que los estudiantes creen hábitos y tengan un desarrollo acorde con lineamientos y parámetros establecidos a nivel nacional por el ICBF.

Se encontró que se pueden priorizar esfuerzos y evitar el desperdicio de alimentos, disminuir costos sin perder la calidad en los alimentos que el restaurante escolar distribuye, proyectándose en beneficio de la institución educativa, en favor de los estudiantes y los padres de familia. El aprender sobre como alimentar a los estudiantes saludablemente, es una de las metas que se trabajan en el Jardín; de acuerdo con los objetivos de la política de primera infancia en Colombia, estos lineamientos parten del derecho a la alimentación como parte esencial del derecho al desarrollo integral de la primera infancia.

Sin embargo, no todos los integrantes de la comunidad educativa tienen una idea clara acerca de lo que significa comer saludable y cómo lograr esto cuando sus recursos son limitados. El problema de *comer bien* con recursos limitados es particularmente importante para muchas personas en los países en desarrollo, la investigadora realizo un proceso de aprendizaje sobre el tema y socialización para compartir dichos conocimientos.

Burgess & Glasauer (2006) presentan la premisa que los niños a medida que crecen y han padecido hambre o recibido una alimentación de mala calidad, tienen más probabilidades de

crecer con mayor lentitud, tener poca energía para jugar, estudiar o hacer cualquier tipo de actividad física, tener anemia o deficiencia de vitamina A o Yodo. De igual manera afirman que:

Los niños con hambre no pueden mantener la atención durante las clases y su rendimiento escolar se resiente. El sobrepeso y la obesidad en los niños en edad escolar y los adolescentes se están convirtiendo en graves problemas en algunas regiones, especialmente en las áreas urbanas. Los niños, como los adultos, tienen un alto riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad si realizan poca actividad física y comen demasiado, sobre todo alimentos que aportan muchas calorías (p.ej. alimentos ricos en grasas y azúcar) o toman muchas bebidas o refrescos con azúcar. (p. 88)

1.5 Objetivos.

1.5.1 General. Diseñar un plan de mejoramiento para lograr un nivel óptimo de nutrición en los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe sin perder la calidad del servicio.

1.5.2. Específicos:

1. Identificar y describir los hallazgos y falencias de la alimentación de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.
2. Proponer e implementar en su primera fase, un plan de mejoramiento para una nutrición adecuada de los estudiantes dentro y fuera del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.
3. Plantear sugerencias para dar continuidad al plan de mejoramiento del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.

2. Marco Teórico

2.1 Estado del Arte

Es importante tener como referente para el desarrollo de la pregunta problema los temas de nutrición, manipulación de alimentos en la cafetería escolar, tener en cuenta los aportes calóricos en la etapa de la primera infancia y tener en cuenta el poder optimizar recursos sin abandonar la calidad.

Arias (2011), plantea que en Colombia varios entes gubernamentales como el Ministerio de protección social y de Agricultura y el Instituto de Bienestar Familiar vienen trabajando en políticas sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición Infantil y el Plan Nacional de desarrollo 2006-2010 reconoce la importancia de estos temas (p. 18).

La investigadora Catalina García considero que un primer punto a tener en cuenta en el tema de la nutrición es la seguridad alimentaria que propende porque exista la disponibilidad de alimentos para la nutrición de los estudiantes en edad escolar, priorizando los alimentos en cosecha, formando hábitos en los niños frente al consumo de frutas y verduras y el lograr incentivar la creación de huertas familiares para que se aprenda sobre el cultivo como una forma de ahorro. Otro factor es el estado nutricional de cada estudiante, para crear un estándar de alimentos nutritivos en la población estudiantil evitando una desnutrición por no aceptación de los alimentos suministrados desde las cafeterías escolares.

Según Gutiérrez (2011) persisten en Colombia deficiencias de una buena alimentación escolar ya que a través de una encuesta nacional realizada por el (ICBF2010), la duración de la lactancia materna exclusiva se ha mantenido desde el 2005 en 14,9 meses, pero durante los primeros meses de vida desciende de 63% en niños y niñas de 2 meses a 24 cuando tienen 5 meses de nacidos. El uso del biberón en menores de 6 meses es muy arraigada y la inducción

de alimentos complementarios se realiza precoz y deficientemente y menos de la mitad de los niños consume frutas y verduras (p. 7) siendo estos productos los que más se siembran en el país. Los padres y la familia son los primeros encargados en la transmisión de pautas de comportamiento y en el desarrollo integral de los hijos debiendo aplicar estrategias de prevención para una buena nutrición (p. 9).

Multicentre Growth Reference Study Group (2006) dice: “La gente sana es más fuerte, más productiva y está en mejores condiciones de romper el ciclo de pobreza y desarrollar al máximo su potencial. (p. 6)

2.2. Desarrollo de Marco Teórico.

En Colombia la expedición del Decreto 319 de 1941, formalizó el aporte del Estado Colombiano a los restaurantes escolares y, a su vez, el acuerdo instaurado entre el Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social y el Servicio Interamericano de Salud Pública, permitió la creación en 1943 del Instituto Nacional de Nutrición, que coordina en 1958 el Seminario Regional Suramericano de Alimentación Escolar, patrocinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) y el Fondo de las Naciones Unidas para el Socorro de la Infancia (UNICEF por sus siglas en Inglés) con el fin de mejorar en la región las condiciones nutricionales de preescolares y escolares.

Este antecedente permite focalizar el interés del proyecto en los componentes nutricionales que se ofrecen en los restaurantes y cafeterías escolares, el componente alimentario donde se tiene en cuenta la cobertura y calidad de los alimentos y el cumplimiento del aporte nutricional. Por tanto se construyen lineamientos para las modalidades de refrigerios escolares y comida caliente, (Ley 715 del 2001), con características como:

- Suministro de alimentación escolar diferenciado por grupos de edad.

- Aporte calórico de acuerdo con lo establecido para cada tiempo de comida.
- Aporte importante de Proteína diariamente atendiendo a las necesidades de los escolares.
- Suministro de fruta diariamente en comedores escolares y hasta de 4 veces por semana en refrigerios escolares.
- Baja frecuencia de suministro de postres.
- Variedad en los alimentos y menús.

El aporte calórico y nutricional de los refrigerios, se diseñó acorde a la Tabla N° 1 de recomendación diaria de calorías y nutrientes para la población colombiana referenciada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (en adelante ICBF) así: Aporte Nutricional de Kilocalorías, Macro y Micro nutrientes, datos que son relevantes para aplicarlos dentro de los restaurantes escolares para lograr un equilibrio de nutrición en los estudiantes.

Tabla N° 1. Aporte Nutricional. Fuente: ICBF, 1992.

APORTE NUTRICIONAL	
CALORIAS Y MACRONUTRIENTES PORCENTAJE DE CUBRIMIENTO	
	Refrigerios Tipo PI: 22% VCT (proteína 14%, grasas 30% y carbohidratos 56%)
Calorías	Refrigerios Tipo A, Tipo B y Tipo C: 22% V.C.T (proteínas 14%, grasas 28% y carbohidratos 58%)
	Refrigerios Tipo N Mujer y Tipo N Hombre 20% V.C.T (proteínas 14%, grasas 28% y carbohidratos 58%)
MICRONUTRIENTES APORTES NATURAL	
Calcio	30% de la recomendación diaria para todos los tipos de refrigerios.
APORTE DE CUBRIMIENTO POR FORTIFICACION CON HIERRO AMINOQUELADO	
Hierro	Tipo PI 30%, Tipo A 21%, Tipo B 22%, Tipo C 16%, Tipo N Mujer 22%, Tipo N Hombre 28%

Tabla N° 2. Distribución del Aporte Nutricional de Kilocalorías, Macro y Micro nutrientes.

Fuente: Secretaria de Educación de Bogotá.

REFRIGERIO	TOTAL	Kcal	Kcal	PROTEINA		GRASA		CARBOH.		CALCIO	RDA	HIERRO	RDA
		día	día	g	%	G	%	g	%	mg	%	Mg	%
		22%	20%	VCT		VCT		VCT					
Tipo PI	1523	335	NA	11.7	14	11.2	30	46.9	56	170	30	2.7	30
3 años a 5 años													

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 3429 de 2010 de la Secretaria de Educación de Bogotá, por la cual se reglamenta el Proyecto de Alimentación Escolar, los estudiantes reciben un (1) suministro diario (refrigerios o comida caliente) con cargo al Proyecto de inversión Distrital 897 “Niños y Niñas Estudiando”; Un (1) segundo suministro (refrigerio o comida caliente) Estudiantes con cuatro (4) horas de jornada académica: Un (1) refrigerio escolar o una ración de comida caliente si el colegio cuenta con comedor escolar. Los estudiantes con más de cuatro (4) horas y menos de ocho (8) horas de jornada académica reciben dos (2) refrigerios escolares o una (1) ración de comida caliente, si la institución educativa cuenta con comedor escolar.

De acuerdo al anterior planteamiento se describe a continuación en una tabla la sugerencia de Ciclo de Menús que se deben tener en cuenta para el desarrollo del Menú Propio en cada establecimiento escolar.

Tabla N° 3. Ciclo de menús de refrigerios primera infancia. Fuente: Secretaria de Educación de Bogotá

COMPONENTES	MENÚ 1	MENÚ 2	MENÚ 3	MENÚ 4	MENÚ 5
BEBIDA	Yogurt entero con dulce	Sorbete / Bebida láctea con fruta	Néctar de fruta UHT	Kumis	Sorbete / Bebida láctea con fruta
ALIMENTO A BASE DE CEREAL	Mini hojaldre de queso	Rollito de queso y bocadillo	Mini perro con salchicha y queso	Palito de queso	Mini donut
FRUTA	Compota de fruta natural	Fruta entera	Fruta entera	Fruta entera	Fruta entera
OTROS ALIMENTOS	Queso doble crema en porción			Compota de pollo y verduras	Queso tipo mozzarella en porción
COMPONENTES	MENÚ 6	MENÚ 7	MENÚ 8	MENÚ 9	MENÚ 10
BEBIDA	Yogurt entero con dulce	Leche saborizada UHT	Sorbete / Bebida láctea con fruta	Leche entera UHT	Kumis
ALIMENTO A BASE DE CEREAL	Mini galletas de dulce	Mini Mantecada	Mini emparedado de jamón y queso con margarina	Mini torta de zanahoria y queso	Mini brownie cubierto con chocolate
FRUTA	Fruta entera	Compota de fruta natural	Fruta entera	Compota de fruta natural	Fruta entera
OTROS ALIMENTOS	Queso tipo petit suisse	Queso doble crema en porción		Queso tipo mozzarella en porción	Queso doble crema en porción

En cada establecimiento educativo se deberán realizar las acciones establecidas en la Ley 1355 de 2009, para evitar la obesidad tales como el aprovechamiento del tiempo libre, el

fomento de las diversas culturas, la práctica de la educación física, la recreación y el deporte formativo. Se debe también considerar lo definido en la Ley 934 del 2004, “Por la cual se oficializa la Política de Desarrollo Nacional de la Educación Física” En cada establecimiento educativo se debe concertar a nivel interno con docentes, escolares y padres de familia, los horarios y tiempos de consumo de alimentos.

Minuta Patrón.

Es el estándar que especifica los grupos de alimentos que integran el menú, con sus respectivas porciones de intercambio, asegurando el aporte energético-nutricional calculado en uno o varios tiempos de comida para un individuo o grupo.



Figura No 1. Pirámide para la selección de alimentos. Numero de porciones para niños de 2 a 6 años de edad (<http://comeconsalud.com/alimentacion-nutricion/que-es-la-piramide-nutricional/>)

2.2.1 Nutrición Escolar

Para entender el concepto de nutrición escolar es necesario encontrar puntos comunes entre diferentes definiciones generales sobre nutrición. Por lo cual Artunduaga y Corredor (2003) definen la nutrición como el proceso involuntario por el cual el cuerpo humano toma de los alimentos los nutrientes indispensables para el buen funcionamiento del mismo, promoviendo el crecimiento y el desarrollo, mantener la salud y adquirir defensas contra las enfermedades.

Royo (2007) define la nutrición como

...la ciencia que estudia el conjunto de procesos por los cuales un organismo utiliza la energía de los alimentos para mantenerse y crecer; o, expresado de forma más operativa, la ciencia que estudia los alimentos, nutrientes y otras sustancias relacionadas, su interacción y balance en relación con la salud y la enfermedad y los procesos por los cuales el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y extrae las sustancias alimenticias. (p. 14)

Serafín (2012), describe que

“...una alimentación y nutrición correcta durante la edad escolar permite a la niña y al niño crecer con salud y adquirir una educación alimentaria nutricional. Estos deben ser los principales objetivos para familias y docentes, pues la malnutrición, tanto por déficit (desnutrición) o por exceso (sobrepeso y obesidad), puede tener resultados indeseados a corto y largo plazo.” (p.9)

En Colombia la nutrición escolar se denomina alimentación escolar y cuenta con políticas dirigidas a mejorar la situación nutricional de la población, que inician a nivel nacional con la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional y la Política pública nacional de primera infancia “Colombia por la Primera Infancia”, al igual que con programas e

intervenciones relevantes como la Red Unidos y Familias en Acción. Todo basado en el derecho a la alimentación, la seguridad alimentaria y nutricional que es vigilada por la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN). De igual manera existe el Programa de Alimentación Escolar (PAE) que tiene como objetivo general de acuerdo a la resolución 16432 de 2015 del ministerio de educación Nacional, Contribuir al acceso con permanencia escolar de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes registrados en la matrícula oficial.

La ley 1355 de 2009, en los artículos 4 y 11 establece que los establecimientos educativos públicos y privados del país deben adoptar un programa de educación alimentaria para promover una alimentación balanceada y saludable; y dispone que las instituciones educativas públicas y privadas que suministren el servicio de alimentación de manera directa o a través de terceros , deberán ofrecer una diversidad de alimentos que cubran las necesidades nutricionales de su comunidad, siguiendo entre otras referencias, las guías alimentarias del Ministerio de la Protección Social y del ICBF , velando por la calidad de los alimentos que se ofrecen.

Frente al derecho a la alimentación, Sen (2002) define el alimento como un bien que debe ser alcanzable por la gente y garantizado por el Estado, eliminando para ello las situaciones de vulnerabilidad de las poblaciones que impiden su pleno desarrollo social, económico y cultural, condiciones indispensables para la garantía plena de sus derechos humanos.

2.2.2 Nutrición y Crecimiento

La *nutrición y el crecimiento* son dos procesos biológicos íntimamente relacionados. La nutrición actúa sobre el crecimiento a través de dos mecanismos: de forma directa, mediante

el aporte de energía y de moléculas estructurales y de forma indirecta, utilizando el sistema endocrino; Los nutrientes esenciales son igualmente importantes para el crecimiento normal.

El potencial de crecimiento genéticamente determinado depende, entre otros factores, de la disponibilidad y del consumo adecuado de nutrientes. El concepto tradicional de que los nutrientes aportan solo elementos estructurales y energía, deberá completarse con la función de nutrientes como reguladores de la expresión genética, en cuanto a los principios inmediatos, ciertas vitaminas y minerales, son capaces de regular la expresión de un importante número de genes.

Requerimientos nutricionales en el párvulo y en el preescolar entre niños de 1 a 3 años de edad: Durante este periodo se produce un descenso de las necesidades energéticas, mientras paralelamente el crecimiento se desacelera. La disminución del apetito, en la mayoría de los casos, no es más que un síntoma de la adaptación a las menores necesidades.

El lento ritmo en la progresión ponderal se produce un poco antes que en la talla, lo que conlleva un cambio en la configuración del niño, dándole un aspecto más delgado y que no es más que una forma de adaptación fisiológica. Alrededor de los 3 años se describe una fase de negatividad, correspondiente a la neofobia, o sea, de estructuración de la dieta propia de cada niño, si bien la familia lo interpreta como rechazo y, por lo tanto origina conflictividad entre madre e hijo.

Es también sobre la edad de 3 años que los órganos internos adquieren madurez y lo tienen también los demás sistemas que ya son similares a los adultos y con la necesidad de aumentar la proteína, para el crecimiento de músculos y otros tejidos. El incremento de peso oscila

entre 2 a 2.5 kg por año y se crece aproximadamente 12 cm el 2 año, 8-9 cm el tercero y 5-7 cm a partir de esta edad. A partir del 4 año hasta la pubertad, el ritmo de crecimiento es estable (5-7 cm de talla y entre 2,5 a 3.5 kg de peso por año).

2.2.3. Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

La Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS) en 1993, llevó a cabo un examen exhaustivo de las aplicaciones y la interpretación de los patrones antropométricos, este proceso llegó a la conclusión de que el patrón de crecimiento del National Center for Health Statistics y de la OMS (NCHS/OMS por sus siglas en inglés) que era utilizado internacionalmente desde finales de los años setenta, no representaba adecuadamente el crecimiento en la primera infancia y se necesitaban nuevas curvas de crecimiento.

Así, la Asamblea Mundial de la Salud apoyó la recomendación en 1994, por lo cual la OMS llevó a cabo el estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento (MGRS por sus siglas en inglés) entre 1997 y 2003, a fin de generar graficas con curvas que permitieran evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños en todo el mundo. El estudio combinó un seguimiento longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad y un estudio transversal de los niños de entre 18 y 71 meses, los patrones de crecimiento son un instrumento para detectar o vigilar los problemas de insuficiencia ponderal o sobrepeso y aplicar medidas específicas de atención médica o de salud pública.

Peso para la edad Niñas

Percentiles (Nacimiento a 5 años)

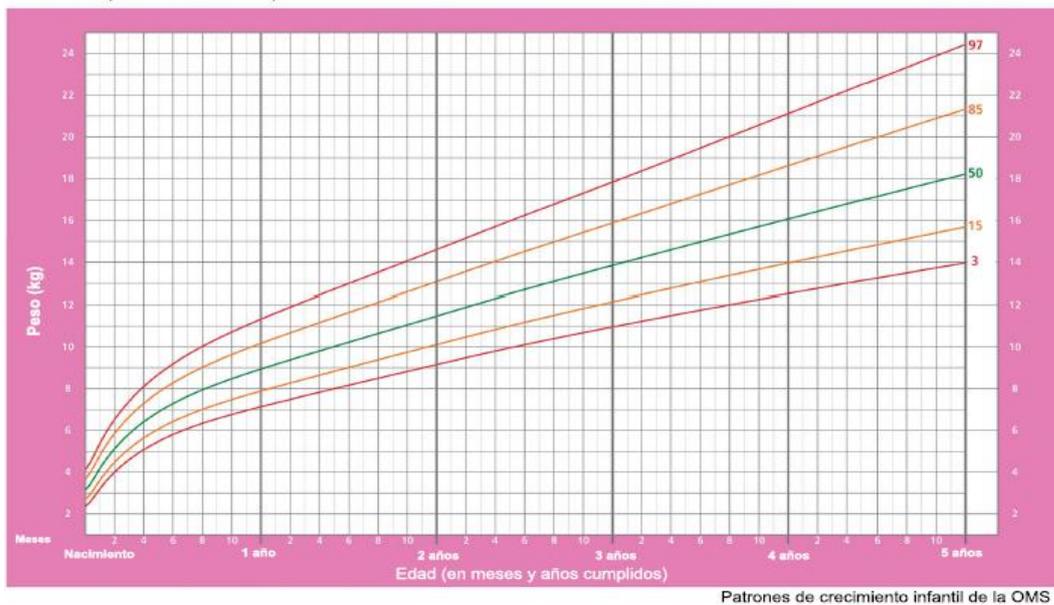


Figura 2. Medidas Peso para la Edad de Niñas por la OMS

Peso para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 5 años)

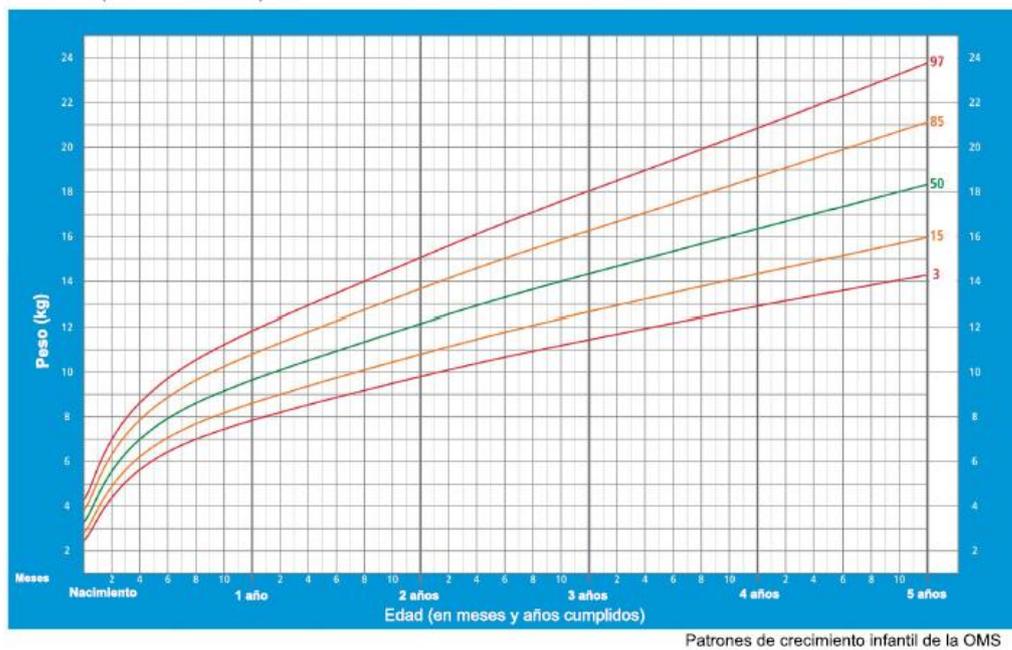
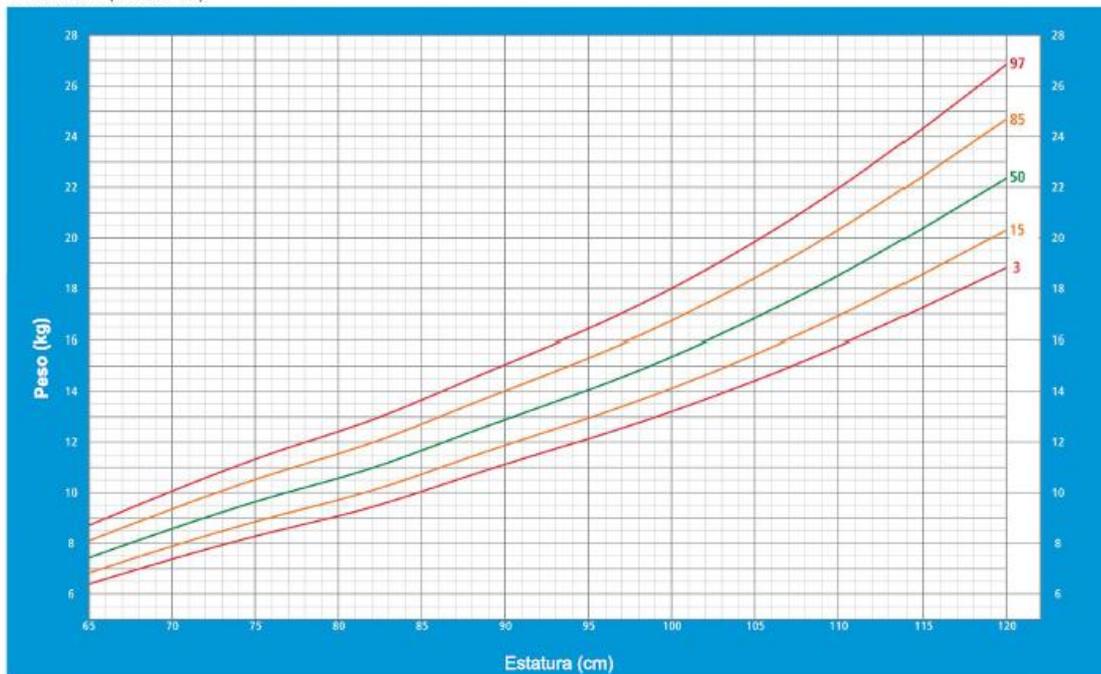


Figura 3. Medidas Peso para la Edad de Niños por la OMS

Peso para la estatura Niños



Percentiles (2 a 5 años)



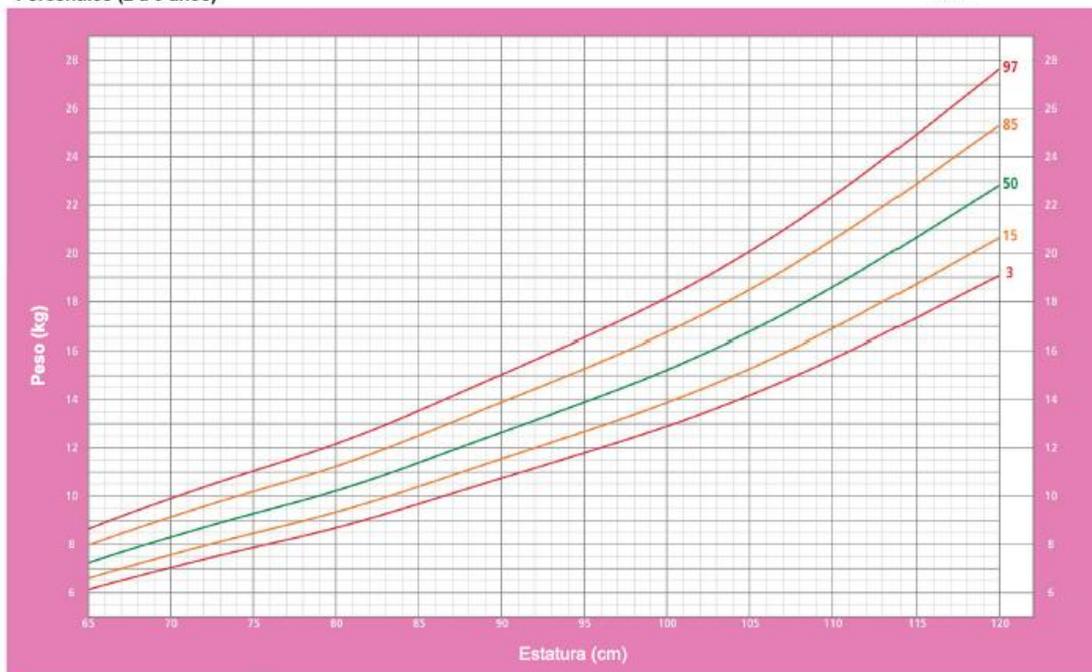
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Figura N° 4. *Peso para la Estatura de Niños por la OMS*

Peso para la estatura Niñas



Percentiles (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Figura N° 5. *Peso para la Estatura de Niñas por la OMS*

Las anteriores curvas dependen de la edad del estudiante. Las mediciones son marcadas en las curvas del registro del crecimiento de manera que puedan observar las tendencias a lo largo del tiempo y puedan identificarse los problemas en el crecimiento. Es importante que utilice el Registro del Crecimiento para el sexo correcto dado que los niños y las niñas presentan diferencias en el tamaño que alcancen.

Para dibujar los puntos de medición, es necesario entender ciertos términos relacionados con las gráficas:

- Eje-x – Es la línea de referencia horizontal en la parte inferior de la gráfica. En las gráficas del Registro del Crecimiento, algunos ejes-x presentan la edad y otros presentan la longitud/talla.
- Eje-y – Es la línea de referencia vertical en el lado izquierdo de la gráfica. En las gráficas del Registro del Crecimiento, algunos ejes-y presentan la longitud/talla, peso.
- Punto marcado – Es el punto dibujado en una gráfica en el que una línea trazada desde una medición en el eje-x (por ejemplo, edad) intercepta con una línea trazada desde una medición en el eje-y (por ejemplo, peso).

Los patrones de crecimiento presentados proporcionan una herramienta que representa la mejor descripción del crecimiento fisiológico para los niños menores de cinco años. Estos patrones describen el crecimiento normal en la primera infancia bajo condiciones ambientales óptimas y pueden utilizarse para estudiar a los niños de cualquier lugar, independientemente de la etnia, la situación socioeconómica y el tipo de alimentación.

2.2.4 Manipulación de Alimentos

La adecuada manipulación de los alimentos desde que se compran, empacan, guardan, preparan y consumen incide directamente sobre la salud de la población.

Las medidas más eficaces para evitar enfermedades son las higiénicas, ya que en la mayoría de los casos el manipulador es el que interviene en la contaminación de los alimentos. El profesional de la alimentación tiene antes la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación muy cuidadosa.

Según el Artículo 19 del Decreto 243 de 2006, por el cual se reglamenta el Acuerdo 138 de 2004 regula el funcionamiento de los establecimientos públicos y privados que prestan el servicio de educación inicial, y determina que las instituciones operadoras que ofrezcan servicios de alimentación, deberán cumplir con la normatividad vigente en materia de procesos de servicios de alimentos y de inocuidad, sujetándose a la verificación de las autoridades de salud y deberán también sujetarse a las minutas patrón establecidas por el departamento administrativo de bienestar social. Deberán gestionar la vigilancia del estado nutricional de los estudiantes con las autoridades competentes y promover buenos hábitos alimenticios y de vida saludable.

Es importante tener en cuenta que es mejor alternativa estimular el uso de alimentos ya conocidos que posean condiciones nutritivas aceptables a los estudiantes, a la par con tener en cuenta los métodos de preparación aconsejables, para lo cual se necesita la participación de los padres, estudiantes, escuela, nutricionista y trabajador social en caso de existir.

La resolución 16432 del 2 de Octubre de 2015, emanada del Ministerio de Educación Nacional, contiene los lineamientos técnicos administrativos y las condiciones mínimas del

Programa de Alimentación Escolar. Aparece en el capítulo tres los actores, responsabilidades y competencia. (p. 6) que atañen al manejo de los alimentos, siendo completado por la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social. Que especifica normas sanitarias como:

- Estricta limpieza e higiene personal
- Usar la dotación establecida y mantener una buena presentación personal.
- Cumplir las actividades de limpieza y desinfección de equipos y utensilios de áreas de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos según la frecuencia y procedimientos establecidos en el Plan de Saneamiento Básico presentado por el operador.
- Realizar la recepción y alistamiento de víveres e insumos verificando la cantidad y la calidad de los mismos.
- Cumplir con el buen manejo y el adecuado almacenamiento de los alimentos de acuerdo a las características propias de cada uno.
- Rotar adecuadamente los alimentos almacenados (primero en entrar, primero en salir) evitando así pérdidas o deterioro de los mismos.
- Llevar registro diario (kardex) de ingreso y salida de alimentos.
- Preparar los alimentos cumpliendo con el ciclo de menús previamente aprobados.
- Teniendo minutas patrón hacer los complementos alimentarios con los gramajes establecidos por grupos de edad teniendo en cuenta que deben aportar el 20% de las recomendaciones diarias de calorías (energía) y nutrientes.
- El perfil mínimo del manipulador de alimentos debe ser: - Mayor de 18 años.-
Certificación médica que conste la aptitud para manipular alimentos con fecha no mayor a 1 año desde el inicio del programa. – Tener formación en educación sanitaria,

principios básicos de buenas prácticas de manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos y su respectiva certificación. Practicar las orientaciones que sean impartidas en las capacitaciones internas.

- Según el número de raciones será el número de personas manipuladoras: 1 a 75 raciones: 1; de 76 a 150 raciones: 2 De 151 a 300 raciones: 3.
- Los lugares de almacenamiento deben estar limpios, refrigerados y secos.
- Los alimentos no se deben almacenar en recipientes que se utilicen para otros fines
- Mantener los alimentos tapados mientras se almacenan y alejados de sustancias químicas como insecticidas y productos para la limpieza.
- Asegurar que los lugares de preparación y los recipientes usados sean lavados previamente muy bien con agua y detergente.
- Lavar bien las frutas y verduras
- Utilizar agua fresca y de fuente segura para cocinar y lavar.
- Lavarse bien las manos con agua y jabón antes de preparar y consumir los alimentos.
- Evitar toser o estornudar cerca de los alimentos o tocarse la nariz, la boca, el cabello o cualquier cosa que pueda estar sucia mientras se preparan los alimentos.
- Evitar preparar alimentos si se está enfermo o se tiene heridas o llagas en las manos.
- Mantener los alimentos protegidos de insectos, animales y polvo.
- No conservar los alimentos por demasiado tiempo, si tienen mal aspecto, huelen mal o se estropean es mejor desecharlos.
- Si se van a consumir alimentos crudos se deben reforzar los cuidados higiénicos
- Mantener los alimentos a la temperatura adecuada.

- Las carnes se deben guardar en el congelador si no se van a consumir el mismo día de compra. Después de descongeladas se deben preparar inmediatamente y cocinar debidamente.
- Los dulces elaborados a partir de pastas y rellenos con cremas deben ser debidamente refrigerados.
- Evitar el consumo y compra de alimentos procesados que estén en bolsas rotas o envases abollados, abombados u oxidados o con fecha de vencimiento pasada.

2.3 El Análisis Financiero

Consiste en la interpretación, a través de técnicas y métodos especiales de información económica y financiera de una empresa, proporcionada básicamente por sus estados financieros de acuerdo a las necesidades del usuario.

La función esencial del análisis de los estados financieros, es convertir los datos en información útil, razón por la que el análisis de los estados financieros debe ser básicamente para la toma de decisiones. De acuerdo con esta perspectiva, a lo largo del desarrollo de un análisis financiero, los objetivos perseguidos deben traducirse en una serie de preguntas concretas que deberán encontrar una respuesta adecuada.

Se tomó como ejemplo el proceso financiero del PAE de la Secretaria de educación de Bogotá, donde se presenta la rendición de cuentas, la gestión social integral, las herramientas analíticas para la comprensión del comportamiento de las fuentes de financiamiento, la ejecución de los recursos y los componentes que conforman la ejecución y los elementos para la identificación de escenarios en que se toman decisiones los diferentes actores de la política pública y que constituye una estrategia para la multiplicación y realización de los derechos alimentarios.

2.4 Promedio móvil

Es una de las técnicas más usadas para el cálculo de pronósticos y consiste esencialmente en calcular un valor promedio basado en datos históricos, utilizar estos valores para pronosticar un periodo futuro; Estos datos se van moviendo en la medida en que aparezca un nuevo dato. La forma más sencilla para calcular un promedio móvil es sumando los diez últimos datos y dividiéndolos por el número de observaciones, cada nuevo dato es sumado al total y el valor que pasa a ser el once dato es restado, el nuevo dato es dividido por el número de días u observaciones. Este indicador permite establecer tendencias e identificar una nueva tendencia, el resultado generalmente se prefiere a un valor medio que se obtiene dividiendo el rango diario por dos.

El método de promedio móvil simple se utiliza cuando se quiere dar más importancia a conjuntos de datos más recientes para obtener la previsión. Cada punto de una media móvil de una serie temporal es la media aritmética de un número de puntos consecutivos de la serie, donde el número de puntos es elegido de tal manera que los efectos estacionales y / o irregulares sean eliminados.

El promedio es la sumatoria de la información de la cantidad de los datos obtenidos, dividido por esa misma cantidad. Es una aproximación a un número entre la cantidad que tenemos. Existen varias clases de promedios tales como:

- Promedio Móvil Simple: Presenta dos posiciones, uno solo cubre el tiempo del periodo de los datos promedios y la segunda es que todos los datos tienen el mismo peso.
- Promedio Móvil Ponderado: Este promedio es una ponderación a cada dato.
- Promedio Móvil Exponencial: Se trata de la media aritmética de los valores anteriores con factores de ponderación que decrecen exponencialmente.

2.5 Marco Jurídico

Para tener en cuenta la parte jurídica que debe regir en el tema de alimentación escolar en Colombia, a continuación en la tabla N° 4 se compila por parte de la investigadora la normatividad vigente que se ha desarrollado con diferentes decretos a través de los años desde 1997.

Tabla N° 4 Nomograma de la alimentación escolar en Colombia. Fuente: Autora 2016.

NORMA	AÑO Y FECHA	OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN
Artículo del 1 al 12.	Decreto 2247 de Septiembre 11 de 1997	Este es el decreto que establece todas las normas referentes a la prestación del servicio educativo en el nivel de preescolar.
Artículo 1 al 12.	Decreto 3433, 12 de septiembre de 2008.	Se refiere a todo lo relacionado con la licencia de funcionamiento.
Ley 1355	2009	Ley para evitar la obesidad tales como el aprovechamiento del tiempo libre, el fomento de las diversas culturas, la práctica de la educación física, la recreación y el deporte formativo.
Ley 934	2004	“Por la cual se oficializa la Política de Desarrollo Nacional de la Educación Física” En cada establecimiento educativo se debe concertar a nivel interno con docentes, escolares y padres de familia, los horarios y tiempos de consumo de alimentos.
Decreto 319	1941	Con el cual se formaliza el aporte del Estado a los restaurantes escolares
Resolución 3429	2010	Por la cual se reglamenta el Proyecto de Alimentación Escolar los estudiantes reciben un (1) suministro diario (refrigerios o comida caliente) con cargo al Proyecto de inversión Distrital 897 “Niños y Niñas Estudiando”. Un segundo suministro (refrigerio o comida caliente) Estudiantes en 4 horas de jornada académica: 1 refrigerio escolar o una ración de comida caliente si el colegio cuenta con comedor escolar.
Decreto 243	2006	“por el cual se reglamenta el Acuerdo 138 de 2004 y se regula el funcionamiento de los establecimientos públicos y privados que prestan el servicio de educación inicial” nos indica el Artículo 19: Determina que cuando las instituciones operadoras ofrezcan servicios de alimentación, estos deberán cumplir con la normatividad vigente en materia de procesos de servicios de alimentos y de inocuidad, sujetándose a la

		verificación de las autoridades de salud y deberá sujetarse a las minutas patrón establecidas por el departamento administrativo de bienestar social. Deberán gestionar la vigilancia del estado nutricional de los niños y las niñas con las autoridades competentes y promover buenos hábitos alimenticios y de vida saludable.
Resolución No 16432	Octubre 2 del 2015	Expresa los lineamientos técnicos –administrativos y las condiciones mínimas del Programa de Alimentación Escolar PAE

3. Diseño Metodológico

3.1. Investigación Acción Educativa.

El proceso metodológico del proyecto de grado se trabajó desde la IAE, término que desarrollo el autor Kurt Lewis y fue utilizado por primera vez en 1944, para describir la investigación experimental y la ciencia social con programas de acción social que respondiera a los problemas sociales principales de entonces.

Elliott, el principal representante de la investigación-acción la define en 1993 como «un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma». Su idea es que los docentes a través de un diagnóstico evidencien el problema y mediante acciones modifiquen la situación actual.

Lewin (1946) considera la necesidad de la investigación, de la acción y de la formación como los tres elementos esenciales para el desarrollo de este método.

Kemmis y McTaggart (1988) han descrito las características de la investigación-acción y estas son algunas : • Es participativa. Las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas. • La investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión. • Es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas. • Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones. • Es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas. • Realiza análisis críticos de las situaciones. • Procede progresivamente a cambios más amplios. • Empieza con

pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura; la inician pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente a un número mayor de personas.

Se tomo como referente este tipo de investigación para evidenciar el problema aplicando entrevistas y encuestas a los diferentes entes de la comunidad educativa (Director, docentes, nutricionista, padres de familia y estudiantes). Estas acciones arrojaron un diagnostico que determino el grado de conocimiento sobre el tema de nutrición y su importancia en la formación de los estudiantes y luego se aplico los correctivos necesarios para lograr el objetivo final dejando procesos de retroalimentación continua para el mejoramiento y estabilidad permanente de la parte nutricional de los estudiantes dentro y fuera del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.

3.2 Grupo de trabajo

El presente trabajo de investigación está conformado por Andrea Catalina García García, licenciada en educación preescolar de la universidad San Buenaventura, quien cuenta con once años de experiencia en y labora como docente del colegio Gimnasio Británico en Chía.

Para recopilar la información interna colaboraron la rectora-directora del jardín, unos docentes y algunos padres de familia.

A continuación se explica mediante la tabla No 5, el proceso y desarrollo de la investigación, las acciones y los planteamientos ejecutados en el proyecto.

Tabla No 5 Exploración y preparación del campo de acción.

Fase	Meta	Acciones	Fecha	Recursos
1	Realizar un análisis de datos de los estudiantes, del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe Obtener información de la directiva y los padres de familia en el tema de nutrición	Análisis de datos de talla y peso de los estudiantes Presentación de encuestas y entrevistas	19 de Marzo -5 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de talla y peso de los estudiantes • Encuestas a padres de familia • Entrevista a la directora, nutricionista y docente del Jardín
2	Identificar qué factores presenta el Jardín en sus costos alimenticios	Solicitar documentos de contabilidad Corroborar que llevan en orden las leyes y normas pedidas por el ministerio y secretaria	Mayo junio	<ul style="list-style-type: none"> *Información de cuadros de Excel. *Documentos de secretaria y nutricionista
3	Sensibilización a padres de familia	Capacitación, conclusiones de datos recolectados y ficha técnica	Junio	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación Resultado con ficha técnica Conclusiones Sugerencias
4	Resultados y sugerencias de los análisis para concluir el plan de mejoramiento	Conclusiones de datos recolectados	Agosto	<ul style="list-style-type: none"> Recopilación de datos, conclusiones y sugerencias

3.3 Población y Muestra

La población con la que se realizó la aplicación de los instrumentos corresponde a la comunidad que asiste al Jardín Infantil Semillitas Bilingüe, tal y como se describe a continuación en el tabla 6, donde se utilizan la letra P para población y M para muestra.

Tabla N° 6. Selección de la muestra. Fuente: Equipo investigador

COMUNIDAD EDUCATIVA											
Padres de Familia				Profesores				Estudiantes			
P		M		P		M		P		M	
N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
300	100	30	10	11	100	3	30	150	100	32	21

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la realización del presente estudio se realiza toma de muestras de talla y peso de los estudiantes; se registra las ausencias de los estudiantes para determinar el promedio móvil, ya que este sistema evidencia la posibilidad de manejo de costos en la cafetería; se utiliza la técnica de la encuesta, aplicando un cuestionario a los padres de familia.

Para la encuesta se aplica la Escala Likert, también denominada método de evaluaciones sumarias donde se mide el grado de conformidad de los encuestados. Se debe tener presente que cualquier elección ha de ser tomada en cuenta de la misma manera que el sujeto de la muestra, Ej: Si para el encuestado "Totalmente de acuerdo" cumple con los estándares asignados a la investigación, no se puede pretender que el encuestado lo sepa, ya que este estará aprobando lo que percibe marcando con un "De Acuerdo".

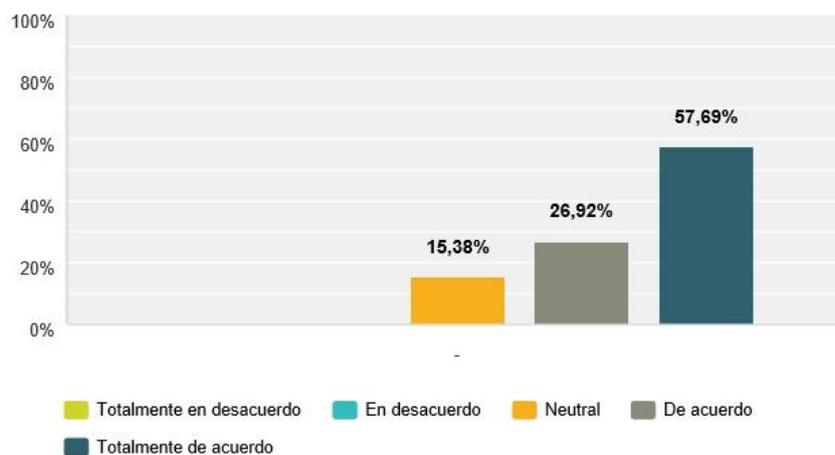
La encuesta consta de 10 preguntas a los padres de familia, la entrevista es a la directora, una nutricionista y una docente del Jardín; por último se realiza una conferencia instructiva a los padres de familia de donde se resume una ficha técnica con la opinión de ellos acerca de lo visto en la conferencia.

Por medio de las siguientes gráficas se desglosa los porcentajes obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Jardín, y se da una observación al análisis de cada respuesta dada. Se realiza una capacitación para algunos padres de familia dando a conocer la importancia de los buenos hábitos alimenticios y la presentación de la ficha técnica del resultado obtenido de la capacitación. Por último se exponen las encuestas realizadas.

3.4.1 Encuesta a Padres de Familia del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.

Presentación de datos de la encuesta y análisis de las respuestas obtenidas:

1. ¿Su hijo come los alimentos que se le dan en casa?



	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total	Promedio ponderado
-	0,00% 0	0,00% 0	15,38% 4	26,92% 7	57,69% 15	26	4,42

Figura N° 6. Alimentación en casa

En la figura N° 6. Más del 57 % de los padres están totalmente de acuerdo que sus hijos reciben el alimento que se les da en casa y el 13% se tornan imparciales a la pregunta.

2. ¿Cómo padres tienen buenos hábitos alimenticios?

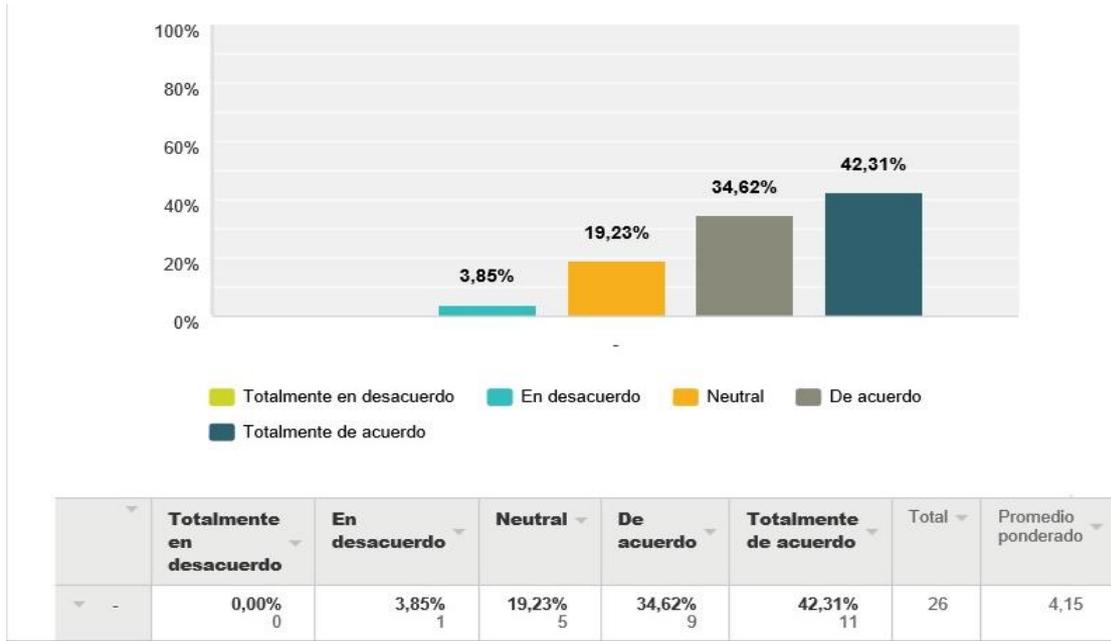


Fig
ura

Nº 7. Hábitos alimenticios en casa

Se representa que el 44% están totalmente de acuerdo en que tiene buenos hábitos y solo el 4% no lo tienen

3. ¿Lee artículos sobre alimentación para sus hijos?

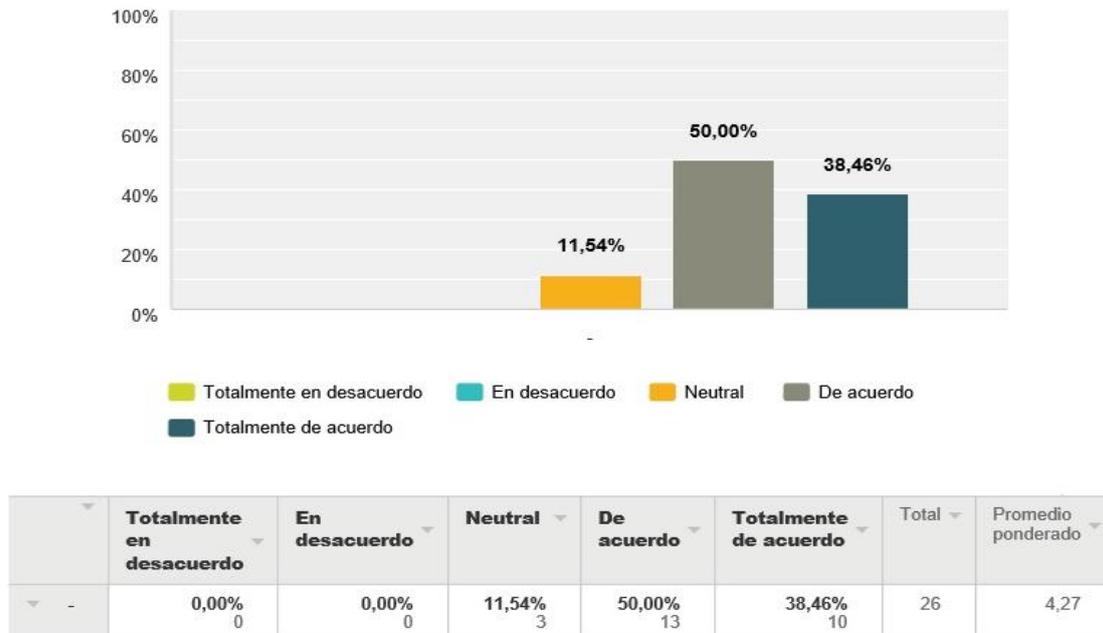


Figura Nº 8. Información de los padres sobre alimentación

Muestra como el 44% está de acuerdo y el 13% se presenta imparcial.

4. ¿le proporciona a su hijo las 5 raciones diarias de alimentos?

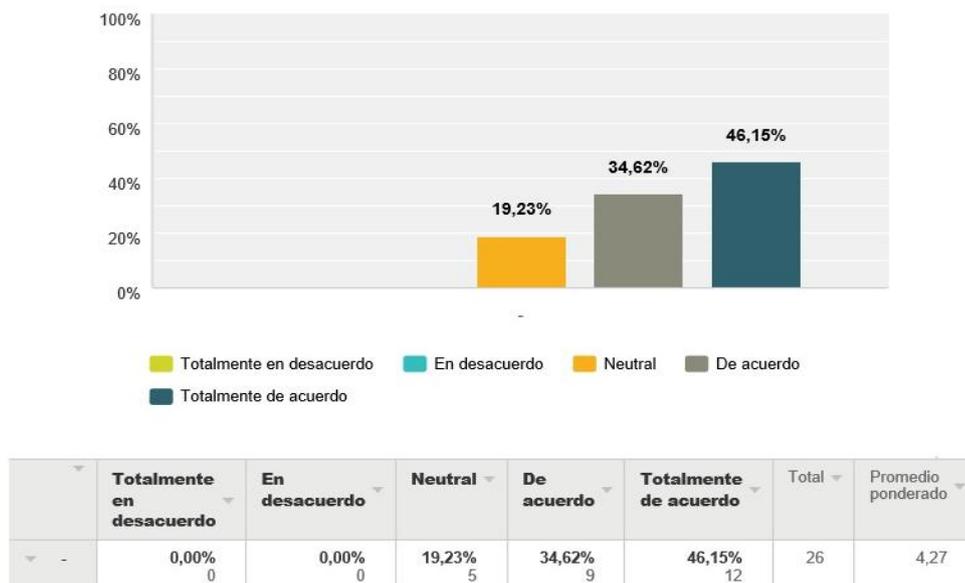


Figura N° 9. Porcentaje de padres que proporcionan cinco raciones diarias

El 48% de los encuestados que aparecen en la figura 9, se encuentran totalmente de acuerdo y un 17% es imparcial en la respuesta.

5. ¿Comparte con sus hijos un ambiente familiar, tranquilo durante las comidas?

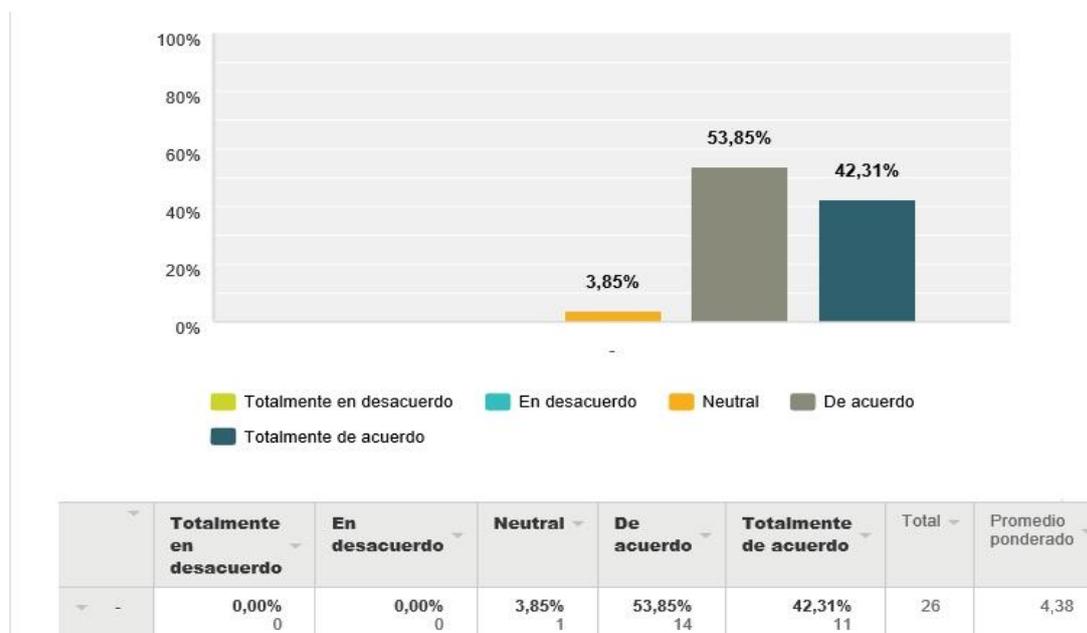


Figura N° 10 Ambiente durante las comidas

Se evidencia que están de acuerdo el 57% y están imparciales el 4%.

6 ¿Habla con sus hijos sobre la importancia de una alimentación sana?

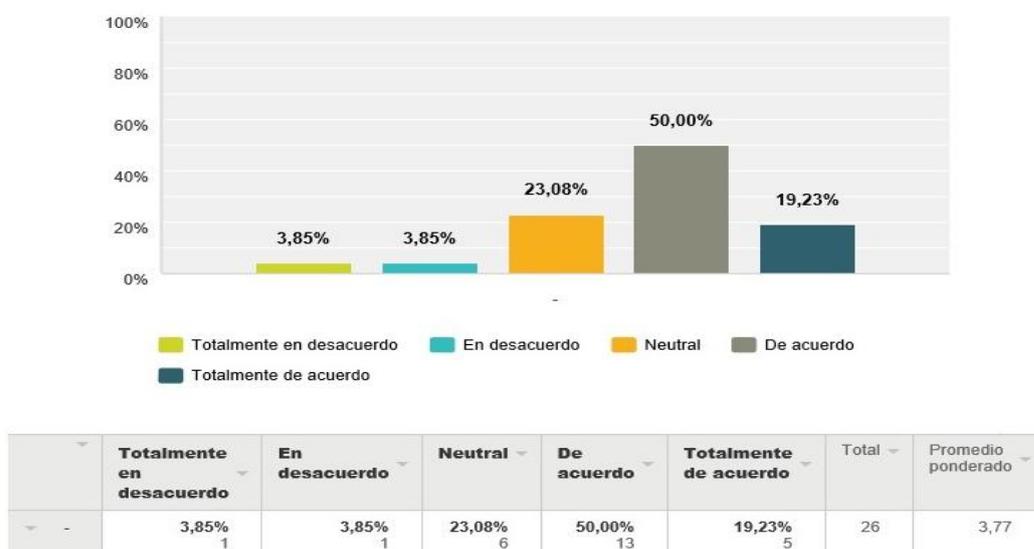


Figura N° 11 Dialogo con los niños frente a buenos hábitos alimenticios

El 52% estuvo de acuerdo y 9% entre desacuerdo y total desacuerdo.

7. ¿Le proporciona a sus hijos frutas en horas del desayuno?

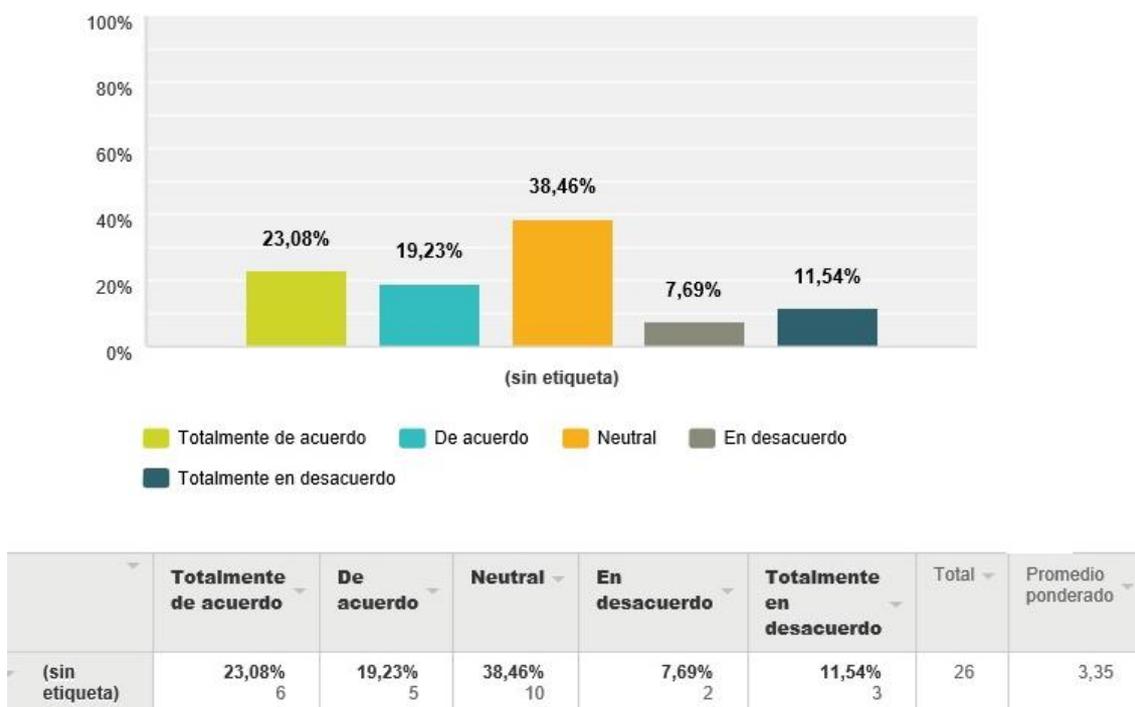
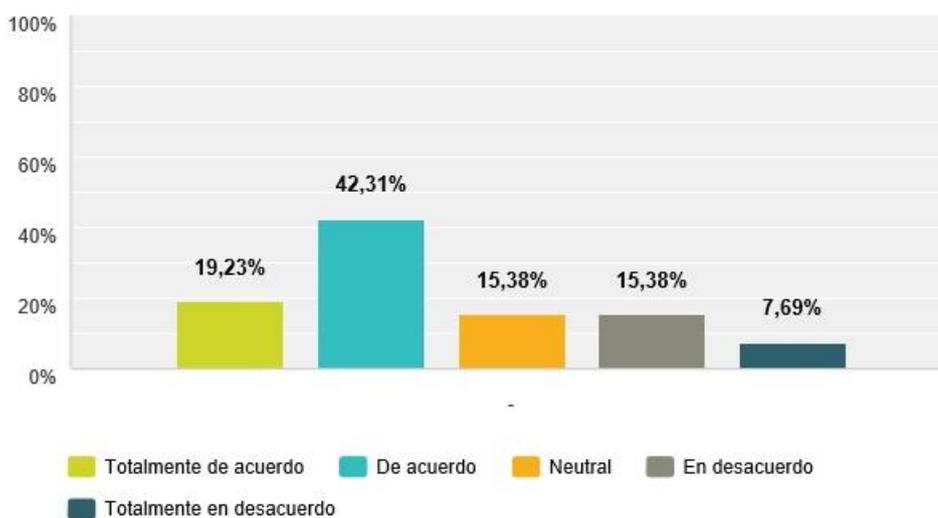


Figura N° 12. Entrega de frutas frescas por parte de los padres

Son neutrales el 39%, observando que se obtuvo respuestas en todas las respuestas posibles y 22% se encuentran en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

8. ¿Su hijo consume todos los alimentos que se les da en casa?

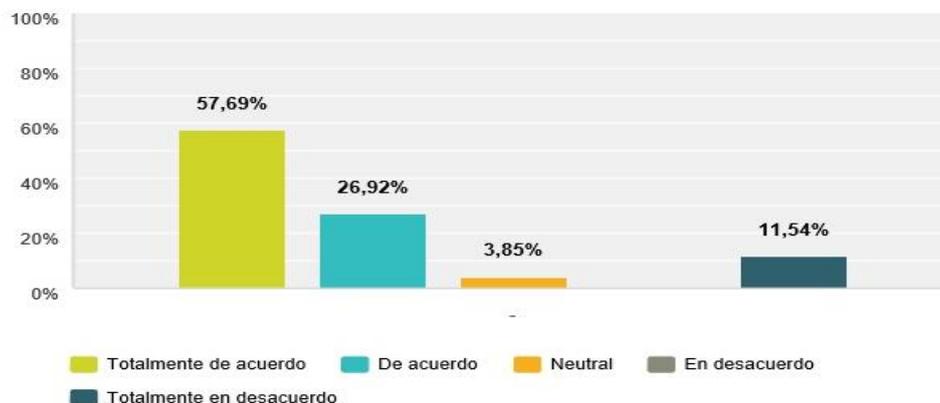


	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total	Promedio ponderado
-	19,23% 5	42,31% 11	15,38% 4	15,38% 4	7,69% 2	26	3,50

Figura N° 13. Entrega de alimentos saludables por parte de los padres

Un 43% está de acuerdo y un 9% en total desacuerdo.

9. ¿Asiste a controles médicos de talla y peso?

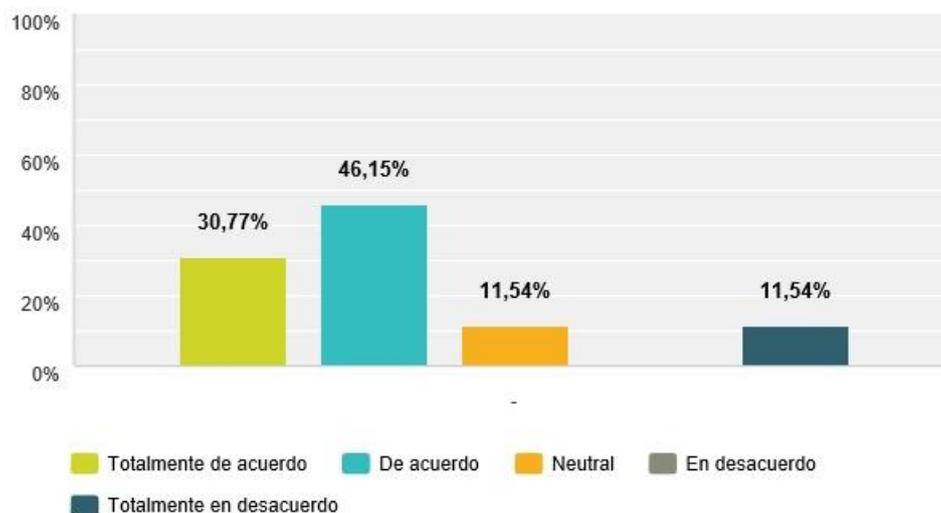


	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total	Promedio ponderado
-	57,69% 15	26,92% 7	3,85% 1	0,00% 0	11,54% 3	26	4,19

Figura N° 14. Asistencia a controles médicos

El 58% de los encuestados que aparecen en la figura 14, afirman estar totalmente de acuerdo, en tanto el 27% está de acuerdo, solo el 4% neutral y el 11% totalmente en desacuerdo.

10. ¿Le proporciona un desayuno saludable a su hijo antes de salir de la casa?



	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total	Promedio ponderado
-	30,77% 8	46,15% 12	11,54% 3	0,00% 0	11,54% 3	26	3,85

Figura N° 15. Porcentaje de desayunos saludables proporcionados por los padres

Se observa que el 46% de los papas está de acuerdo, el 31 % En total acuerdo, el 12% Neutral, lo que implica que a veces si, a veces no y un 11.54% total desacuerdo.

3.4.2 Entrevistas. Se realizó el proceso de entrevista a la nutricionista, A la rectora y a una docente del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe, para conocer sus conceptos sobre el manejo de una buena alimentación con el fin de encontrar las falencias y relacionarlas dentro del plan de mejoramiento.

Entrevista dirigida a la nutricionista. En todas las instituciones educativas, encontramos niños que son más calmados que otros porque necesitan un mayor aporte de energía, pero se debe ir educando a la comunidad sobre la cantidad de alimento que debe comer un estudiante. Si tiene mucha hambre entre una comida y otra, primero hay que controlar la cantidad de alimento y segundo, darle alimentos sanos, como por ejemplo, una porción de fruta. Debemos evitar, entre una comida y otra, darle galletas o golosinas. Es también muy importante darle agua.

Es obvio que si un niño está dejando de tomar una porción de su lonchera para ingerir alimentos con un alto contenido de azúcar, su alimentación no es la adecuada, no es rica en verduras y frutas, y además el niño es sedentario ya que pasa mucho tiempo frente al televisor y quema muy pocas calorías, su riesgo de obesidad es alto. Es importante que los niños salgan al parque, que se muevan y corran, que sean más activos físicamente para así permitir una mejor digestión y ayudar al desarrollo intelectual tema que involucra al estudiante y a sus padres. Esta información es importante darla a conocer y profundizar a los padres que muchas veces no saben la importancia de la actividad física en sus hijos y en ellos mismos al igual que lo valioso de una optima nutrición especialmente en etapa escolar.

Entrevista dirigida a un docente. Para la docente del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe el interés en la alimentación balanceada lo considera como uno de los principales factores

que influyen en los estudiantes para su óptimo desarrollo. Algunos estudiantes muestran poco interés a la hora de consumir los alimentos, pero si se les da el alimento se lo comen todo.

Comenta que a veces los estudiantes que se encuentran constipados o enfermos se le disminuyen su apetito. Cuando se inicia el año escolar, muchos de los estudiantes no tiene los hábitos de consumir alimentos a las horas indicadas, pero a medida que el año transcurre los estudiantes se acostumbran y al finalizar el año no rechazan ningún tipo de alimento.

Desde la parte docente se evidencia la importancia de ayudar en el aprendizaje a los estudiantes en el tema de la alimentación, conocimiento de los alimentos, texturas, sabores, como complemento de la educación y paralelo al beneficio que conlleva.

Entrevista dirigida a la rectora. La directiva del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe describe que se realizan talleres sobre orientación escolar a padres de familia para ayudar a fomentar hábitos de estudios y pautas de crianza, pero hasta el momento nunca se han desarrollado talleres sobre hábitos de alimentación o temas de nutrición. Evaluando la encuesta realizada a los padres de familia se evidencia la necesidad de sensibilizar el manejo de buenos hábitos alimenticios y por ende una buena alimentación ya que en ocasiones se encuentran casos de estudiantes que a veces llegan al jardín sin haber desayunado y esto ocasiona que no tenga el mismo proceso de concentración que los demás estudiantes.

Considera importante desarrollar de forma dinámica el tema en los padres y también en los docentes para beneficiar directamente a los estudiantes en su desarrollo.

3.4.3 Ficha Técnica. Resultado de la capacitación ofrecida a un grupo de padres de familia del jardín para dar información profunda sobre la importancia de una buena alimentación y nutrición de los hijos, comenzando desde casa y continuando en el jardín, lo que implica un trabajo en equipo para lograr el desarrollo integral de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe.

- **¿Qué les pareció la capacitación?**

El 95% de los papas está contento con la capacitación dada por la investigadora sobre el tema de nutrición, el otro 5% Neutral, lo que implica que en ocasiones estaban de acuerdo o en desacuerdo con lo que se decía durante la capacitación de nutrición

- **¿Qué aprendieron de la capacitación?** El 85% de los papas considero estar de acuerdo con la importancia de un desayuno saludable, tener hábitos para la alimentación, tener un lugar apropiado, utilizar los controles médicos para seguir recomendaciones de talla y peso y cómo manejar una alimentación saludable. El 15% de los padres asegura que ya maneja buenos hábitos en la nutrición de sus hijos

- **¿Qué sugerencias tienen sobre la capacitación?** El 100 % de los padres considera que es importante seguir en continuas capacitaciones por parte del colegio no solo en temas de nutrición, sino en otro tipo de temas relacionados con la salud, para el buen manejo con sus hijos; les pareció agradable la capacitación, comentan que fue amena y que aprendieron cosas que no sabían o que tenían poco conocimiento.

3.5. Triangulación de la Información. La talla fue tomada dentro del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe de acuerdo con el apoyo pediátrico de la nutricionista del Jardín. Se realizo la toma de la muestra en posición de cúbito sobre una pared que tenía el metro pegado. La medición de la talla fue realizada por la investigadora y el promedio de cuatro (4)

medidas fue tomado para calcular los índices antropométricos. El peso de los estudiantes se realizó con una balanza suspendida (Detecto, 25kg/500g).

El promedio de resultado Z para nuestra muestra de estudio se encuentra dentro del, promedio de la población de referencia para los dos indicadores. La seguridad alimentaria, el apoyo social afectivo y el apoyo del compañero se relacionan de manera positiva con el estado nutricional, representado tanto en los promedios de Z resultado de talla-para-edad y talla para peso.

Se considera que un niño o niña tiene (talla baja) cuando su relación talla/edad está a dos desviaciones estándar (DE) o menos del promedio poblacional esperado para su edad y sexo, o por debajo del percentil tres. El 90% de una población de niños corresponde a una variante normal

De acuerdo con los resultados obtenidos de las medidas, se observó que la mayoría de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe, presentan un nivel adecuado para su edad, lo cual indica que presentan una talla y peso acordes con su edad.

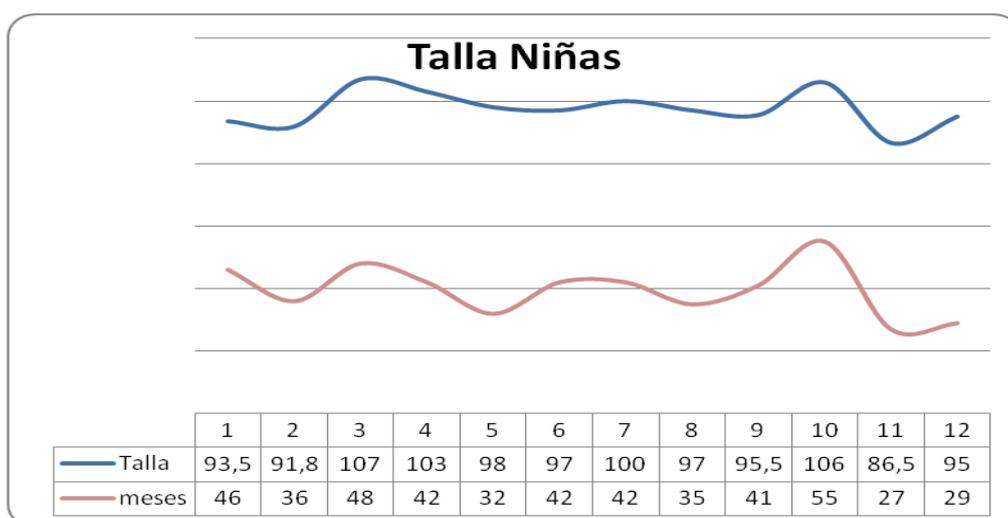


Figura N° 16. Talla Muestreo de Niñas del Jardín

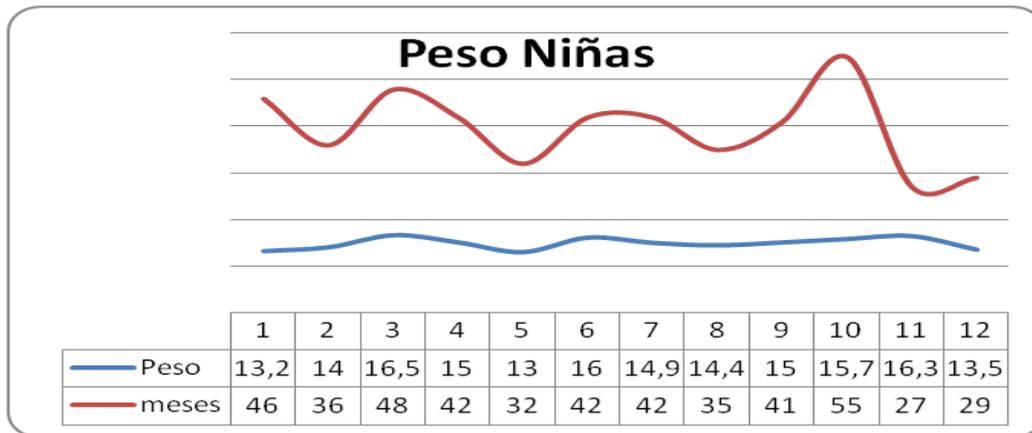


Figura N° 17. Peso Muestreo de Niñas del Jardín

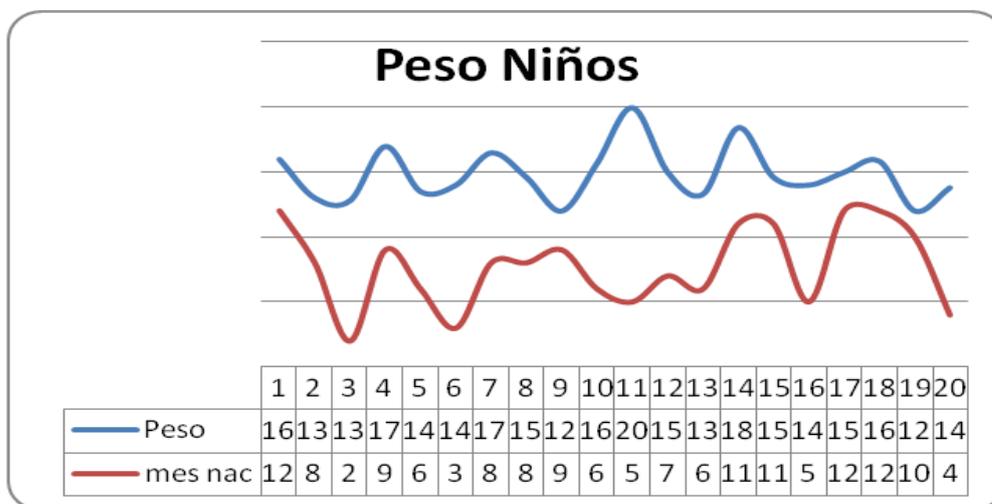


Figura N° 18. Peso Muestreo de Niños del Jardín

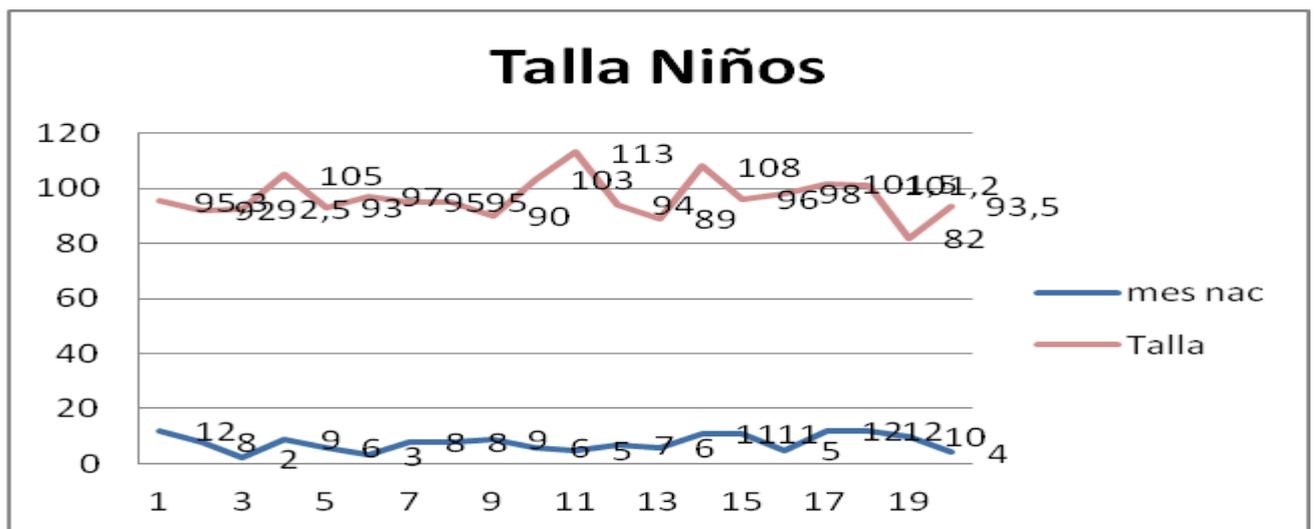


Figura N° 19. Talla Muestreo de Niños del Jardín

Tabla N° 7. Talla y Peso de Muestra de Niños del Jardín.

NIÑO	Peso	EDAD DE TOMA MESES	Línea Cuadro Base	Peso ideal con respecto a la edad	Talla	Línea Cuadro Base	Peso ideal con respecto a la estatura
1	16	17	naranja+	14,5	95,3	naranja +	14,3
2	13	15	verde	13	92	verde	13,5
3	12,8	15,8	naranja -	14	92,5	naranja -	13,5
4	17	21	verde	16,9	105	verde	16,8
5	13,5	18,5	verde	13,3	93	verde	13,5
6	14	20	naranja -	16	97	verde	14,5
7	16,5	23,5	rojo +	12,8	95	rojo	14
8	14,6	22,6	verde	15,2	95	verde	14
9	12	21	verde	13	90	verde	13
10	15,7	25,7	verde	15,7	103	verde	16,4
11	20	31	verde	20,5	113	verde	19,5
12	15	27	naranja +	13,3	94	naranja+	13,8
13	13,3	26,3	verde	13,3	89	verde	12,8
14	18,45	32,45	naranja +	16,5	108	verde	17,9
15	14,6	29,6	verde	14,5	96	verde	14,4
16	14	30	naranja -	16	98	naranja-	15
17	15	32	verde	16,8	101,5	verde-	15,8
18	15,85	33,85	verde	16,3	101,2	verde	15,8
19	12	31	verde	12,3	82	naranja+	11
20	13,8	33,8	verde	14	93,5	verde	13,5

Sugerencias: -Hay 2 niños con tendencia al sobrepeso de acuerdo a la edad y a la estatura; 2 niños con peso por debajo del promedio con respecto a la edad y a la estatura; 1 niño con bajo peso con respecto a la edad pero normal con respecto a la estatura; 1 niño con sobrepeso

con respecto a la edad pero normal con respecto a la estatura. 1 niño con buen peso con respecto a la edad pero por encima del promedio con respecto a la estatura.

El total de la muestra fueron 20 niños y hay el 40% (8 niños) con alguna pérdida de peso ya sea por encima o por debajo del promedio, por lo q se sugiere prestar especial atención en la alimentación de ellos para lograr nivelarlos en el transcurso de 6 meses, revisando su estado físico también.

Tabla N° 8. Talla y Peso de muestreo de Niñas del Jardín.

NIÑA	Peso	EDAD DE TOMA MESES	Línea Cuadro Base	Peso ideal con respecto a la edad	Talla	Línea Cuadro Base	Peso ideal con respecto a la estatura
1	13,2	14,2	naranja -	15,8	93,5	verde	13,5
2	14	16	verde	14	91,8	verde	13,2
3	16,5	19,5	verde	16	107	verde +	17,5
4	15	19	verde	15	103	verde -	16,2
5	13	18	naranja -	14,3	98	rojo -	14,8
6	16	22	verde	15	97	naranja +	14,5
7	14,9	21,9	verde	15	100	verde	15,2
8	14,4	22,4	verde	13,8	97	verde	14,4
9	15	24	verde	15	95,5	verde +	14
10	15,7	25,7	naranja -	17,5	106	naranja -	17
11	16,3	27,3	rojo +	12	86,5	rojo ++	11,7
12	13,5	25,5	verde	12,6	95	verde	14

Sugerencias: Hay una niña que presenta bajo peso con respecto a la edad pero está en buen promedio con respecto a la estatura; 1 niña con riesgo de desnutrición ya que tiene bajo peso con respecto a la edad y a la estatura; 1 niña presenta buen peso con respecto a la edad pero algo de sobrepeso con respecto a la estatura; 1 niña presenta bajo peso con respecto a la edad y a la estatura y 1 niña presenta sobrepeso con respecto a la edad y a la estatura. Por lo tanto de la muestra tomada hay un 41.6% de niñas que presentan algún déficit en el que hay que trabajar para nivelarlas ya sea revisando más alimentación o menos de acuerdo a su estado

3.6 Plan de acción

El siguiente plan de acción tiene como objetivo desglosar por medio de etapas las estrategias a desarrollar para el cumplimiento de los objetivos propuestos en este plan de mejoramiento

Tabla N° 9. Plan de Acción

ETAPAS	OBJETIVOS	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RESPONSABLES – TIEMPO
1	Identificar y describir los hallazgos y falencias de la alimentación de los estudiantes del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe	Toma de talla y peso de los estudiantes. Encuestas a padres de familia Entrevista a directivos del Jardín	Realizar un comparativo de talla y peso con los estándares de la OMS Con el análisis de la encuesta a padres definir el grado de conocimiento del tema para elaborar una conferencia complementaria Con las entrevistas reafirmar la toma de conciencia sobre el tema de nutrición de cada estudiante y lograr una alianza entre colegio y hogar	Investigadora Junio Agosto 2016
2	Proponer un plan de mejoramiento paralelo con los padres de familia para optimizar la nutrición de los estudiantes	Realizar capacitaciones con los padres de familia para darles pautas de los buenos hábitos alimenticios.	Generar conciencia y sensibilización en la comunidad sobre la importancia de la alimentación nutritiva en los estudiantes	Investigadora Docentes Padres de familia Agosto Octubre 2016
3	Plantear sugerencias para dar continuidad al plan de mejoramiento del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe	Generar propuesta de plan de mejoramiento Diseño de acciones propias del plan de mejoramiento	Sustentar el informe de investigación final. Revisión general del documento Resultados se utilizan para la elaboración del plan de mejoramiento	Directivos Padres de familia Investigadora Docentes Noviembre Diciembre 2016

4. Ejecución e Intervención.

El proyecto se realizó en varias fases, iniciando con la obtención de información para encontrar la pregunta problema; La investigadora llegó al Jardín Infantil Semillitas Bilingüe para indagar las necesidades que requerían mejorar. Partiendo de un diagnóstico inicial se observó que desde la dirección deseaban hacer cambios en el tema del manejo de la alimentación y nutrición dentro del Jardín; Se hubo claridad en las necesidades y requerimientos específicos directamente para mejorar el restaurante escolar permitiendo así definir las acciones más apropiadas de orientación, prevención y apoyo para poder aplicar un plan de mejoramiento.

Se decidió realizar un estudio a través de la toma de medidas de talla y peso de un grupo de estudiantes para ejecutar un comparativo con la curva de crecimiento de la OMS.

El comparativo obtenido arrojó como resultado y evidencia que existen actualmente 3 estudiantes que reflejan cierto grado de desnutrición y 3 estudiantes con cierto grado de sobrepeso. Por lo anterior se concluyó que es importante hacer un llamado de atención al jardín para que tomaran medidas al respecto.

La investigadora teniendo en cuenta los resultados de la toma de medidas en los estudiantes procedió a desarrollar y aplicar entrevistas a la directora, a una docente y a la nutricionista para aclarar dudas e identificar el grado de conocimiento en el tema de nutrición.

Se acordó una cita con cada una de las personas a entrevistar y al terminar se evidenció que hacía falta conocimiento profundo sobre los casos puntuales de posible desnutrición y/o sobrepeso, y hacía falta conocer el desarrollo nutricional en los hogares.

En conclusión se determino desarrollar una encuesta a los padres de familia para indagar los conocimientos que se tenían acerca de la importancia de una buena nutrición desde el hogar.

Para continuar con el proceso investigativo se elaboro una encuesta de 10 preguntas a los padres de familia del Jardín de acuerdo al resultado arrojado en las entrevistas. Analizando las encuestas se observo que en algunos padres de familia hace falta información para proporcionar una buena nutrición e ayudas para lograr implementar una alimentación balanceada dentro del hogar. Se define desarrollar una capacitación tanto a docentes como a padres de familia del jardín para unificar conceptos de nutrición y alimentación balanceada y despertar más sensibilización, especialmente a los padres, para encontrar los beneficios que aportan en los estudiantes y en la familia la buena alimentación y nutrición.

En la segunda fase se elaboro una capacitación a través de una conferencia para padres de familia y directivos del Jardín donde se da a conocer información relevante y de sensibilización sobre la necesidad de una buena nutrición, hábitos alimenticios, los roles de padres y docentes con respecto al tema y las consecuencias positivas de aplicar estos conceptos en la vida diaria.

A partir de la capacitación realizada la investigadora le propone al Jardín Infantil Semillitas Bilingüe: -Realizar un seguimiento o acompañamiento en los reportes de las fichas de crecimiento que se desarrolla en los controles médicos de los estudiantes y que debe ser cada 6 meses para evidenciar los cambios a corto plazo,-Seguimiento en los controles médicos con el fin de prevenir enfermedades en los estudiantes y poder aplicar correctivos si son necesarios, en la alimentación para que sea esta balanceada y nutritiva.

En el momento de analizar el restaurante la investigadora evidencio que había una necesidad de mejorar costos en el restaurante escolar pues se demuestro un volumen considerable de desperdicios, pero que esa mejora no afectara los menús o los planes nutricionales. Esta evidencia demostró que faltaba un modelo predictivo de las ausencias de los estudiantes al Jardín, tema que generaba en ocasiones compras inadecuadas y por ende resultaba desperdicios o la necesidad de realizar compras apresuradas a un mayor costo. Es por eso que se propuso la ejecución de un modelo de seguimiento de demanda (en este caso la ausencia de los estudiantes), basado en promedios móviles ponderados que disminuya los sobrecostos mencionados.

Para lograr aplicar este modelo se realizo un proceso de recopilación de la información diaria acerca de las fallas de los niños ausentes desde el 4 de febrero hasta el 26 de abril del presente año para tener información con la cual generar el modelo matemático. De una entrevista con el encargado de la parte financiera del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe se concluyo que los días de la semana tenían correlación con el número de estudiantes que no asistían, donde los días lunes y viernes presentaban los mayores promedios de ausencias. Por esta razón se decidió que parte de la ponderación y proyección del modelo tendrían en cuenta el día de la semana. También se observo y lo corrobora la experiencia, que el número de estudiantes ausentes varía en ciclos por lo que el modelo dará un peso especial en la ponderación de las observaciones de los días anteriores a la proyección.

Basados en esta información recopilada se obtuvo y se propuso el modelo mencionado para proyectar las ausencias estimadas de estudiantes por día para el transcurso de una semana, ya que las compras de los alimentos e insumos se realizan semanalmente los días sábados. Las fórmulas de predicción del modelo son las siguientes

Definición de variables:

$PL_j =$ Proyección Para Lunes de la semana j

$PM_j =$ Proyección Para Martes de la semana j

$PMI_j =$ Proyección Para Miercoles de la semana j

$PJ_j =$ Proyección Para Jueves de la semana j

$PV_j =$ Proyección Para Viernes de la semana j

$L_j =$ Observación Para Lunes de la semana j

$M_j =$ Observación Para Martes de la semana j

$MI_j =$ Observación Para Miercoles de la semana j

$J_j =$ Observación Para Jueves de la semana j

$V_j =$ Observación Para Viernes de la semana j

Modelo:

$$\begin{aligned}
 PL_j = 0,3 * \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 L_{j-i} \\
 + 0,7 \left\{ 0,7 \left[\frac{L_{j-1} + M_{j-1} + MI_{j-1} + J_{j-1} + V_{j-1}}{5} \right] \right. \\
 + 0,15 \left[\frac{L_{j-2} + M_{j-2} + MI_{j-2} + J_{j-2} + V_{j-2}}{5} \right] \\
 + 0,1 \left[\frac{L_{j-3} + M_{j-3} + MI_{j-3} + J_{j-3} + V_{j-3}}{5} \right] \\
 \left. + 0,05 \left[\frac{L_{j-4} + M_{j-4} + MI_{j-4} + J_{j-4} + V_{j-4}}{5} \right] \right\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PM_j = 0,3 * \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 M_{j-i} \\
 + 0,7 \left\{ 0,7 \left[\frac{L_{j-1} + M_{j-1} + MI_{j-1} + J_{j-1} + V_{j-1}}{5} \right] \right. \\
 + 0,15 \left[\frac{L_{j-2} + M_{j-2} + MI_{j-2} + J_{j-2} + V_{j-2}}{5} \right] \\
 + 0,1 \left[\frac{L_{j-3} + M_{j-3} + MI_{j-3} + J_{j-3} + V_{j-3}}{5} \right] \\
 \left. + 0,05 \left[\frac{L_{j-4} + M_{j-4} + MI_{j-4} + J_{j-4} + V_{j-4}}{5} \right] \right\}
 \end{aligned}$$

$$PMI_j = 0,3 * \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 MI_{j-i} \\ + 0,7 \left\{ 0,7 \left[\frac{L_{j-1} + M_{j-1} + MI_{j-1} + J_{j-1} + V_{j-1}}{5} \right] \right. \\ + 0,15 \left[\frac{L_{j-2} + M_{j-2} + MI_{j-2} + J_{j-2} + V_{j-2}}{5} \right] \\ + 0,1 \left[\frac{L_{j-3} + M_{j-3} + MI_{j-3} + J_{j-3} + V_{j-3}}{5} \right] \\ \left. + 0,05 \left[\frac{L_{j-4} + M_{j-4} + MI_{j-4} + J_{j-4} + V_{j-4}}{5} \right] \right\}$$

$$PJ_j = 0,3 * \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 J_{j-i} \\ + 0,7 \left\{ 0,7 \left[\frac{L_{j-1} + M_{j-1} + MI_{j-1} + J_{j-1} + V_{j-1}}{5} \right] \right. \\ + 0,15 \left[\frac{L_{j-2} + M_{j-2} + MI_{j-2} + J_{j-2} + V_{j-2}}{5} \right] \\ + 0,1 \left[\frac{L_{j-3} + M_{j-3} + MI_{j-3} + J_{j-3} + V_{j-3}}{5} \right] \\ \left. + 0,05 \left[\frac{L_{j-4} + M_{j-4} + MI_{j-4} + J_{j-4} + V_{j-4}}{5} \right] \right\}$$

$$PV_j = 0,3 * \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 V_{j-i} \\ + 0,7 \left\{ 0,7 \left[\frac{L_{j-1} + M_{j-1} + MI_{j-1} + J_{j-1} + V_{j-1}}{5} \right] \right. \\ + 0,15 \left[\frac{L_{j-2} + M_{j-2} + MI_{j-2} + J_{j-2} + V_{j-2}}{5} \right] \\ + 0,1 \left[\frac{L_{j-3} + M_{j-3} + MI_{j-3} + J_{j-3} + V_{j-3}}{5} \right] \\ \left. + 0,05 \left[\frac{L_{j-4} + M_{j-4} + MI_{j-4} + J_{j-4} + V_{j-4}}{5} \right] \right\}$$

Análisis información inicial

Tabla N° 10. Análisis de información inicial de los estudiantes del Jardín.

Día	Mes			Total	Dif .%
	Febrero	Marzo	Abril		
Lunes	5,8	17,5	14,7	11,3	22%
Martes	5,0	5,0	17,0	9,8	5%
Miércoles	4,7	3,5	17,0	7,9	-15%
Jueves	5,5	3,3	14,7	7,6	-18%
Viernes	9,0	6,0	19,0	10,2	10%
Total general	6,2	6,1	16,3	9,3	

Como reflexión se encontró que dentro del Jardín Infantil Semillita Bilingüe existe un compromiso total para lograr una alimentación balanceada y nutritiva en todos los estudiantes.

A través de las encuestas y entrevistas que se desarrollaron, se identificó el grado de conocimiento sobre el tema de nutrición y se evidenció que por parte de algunos padres de familia se requiere más información enfocada en la importancia de tener una alimentación balanceada y nutritiva dentro de los hogares; Por parte de la dirección y de docencia se encontró la necesidad de implementar capacitaciones que actualicen sobre el tema y esto se desarrolló con un taller para algunos padres, docentes y los directivos. Esta capacitación crea mayor conciencia para ayudar a nivelar a aquellos estudiantes con peso y talla fuera del nivel estándar, informa el valor de tener en Colombia gran variedad de alimentos y que se aproveche aquellos que están en cosecha y cuyo valor es más económico para crear menús variados ayudando a su vez con la economía del hogar y del mismo Jardín.

Finalizando se propone un plus en el tema de costos y la posibilidad de encontrar un sistema aplicable para lograr ahorro en la parte de cafetería restaurante, así que se aplica el sistema de promedios móviles ponderados, donde se evidencia cuando y cuantos estudiantes faltan a clase diariamente para saber qué día de la semana van menos estudiantes y así poder preparar menos almuerzos y obtener ahorros consecutivos.

5. Proyecciones.

Se plantea dentro del plan de mejoramiento hacer un seguimiento anual de talla y peso de los estudiantes acompañado de controles médicos y la nutricionista escolar, con el fin de mantener en control a los estudiantes y no tener dificultades de desnutrición o sobrepeso.

Realizar capacitaciones periódicas a padres de familia para sensibilizarlos acerca de la importancia de la buena nutrición y los hábitos alimenticios dentro de los hogares. De igual manera un acompañamiento y seguimiento al menú escolar con el fin de mejorar la variedad dentro del mismo.

Presentar el plan de mejoramiento financiero y hacer que el costo beneficio redunde en el proceso del jardín, generando un acompañamiento a la creación de próximos menús teniendo en cuenta la actual minuta patrón. Junto a lo anterior buscar productos de bajo costo y excelente calidad que beneficie el poder invertir los recursos de ganancia del restaurante en mejores condiciones, mejores maquinarias para el mejor procesamiento de alimentos, mejorar el menaje o batería para servir los alimentos.

Se propuso que el modelo de seguimiento de demanda por promedio móviles ponderados sea alimentado semanalmente con las ausencias diarias de los estudiantes para obtener una estimación corregida constantemente de las mismas para utilizar en la siguiente semana y así realizar un proceso de compras más eficientes. Con esto se espera disminuir el error en la estimación de los alimentos e insumos a comprar, por ende disminuyendo el desperdicio y los sobre costos por compras apresuradas.

El modelo cuenta con un sistema de alarma, que identifica un posible cambio en las condiciones en las que se basa el modelo y por lo tanto indicara cuando se deba realizar una revalidación del mismo. Así mismo se propone que una vez corrido el año escolar se realice nuevamente una validación del modelo ya teniendo mayor información.

Se espera que el error promedio (definido como el valor absoluto de la diferencia entre la estimación y la observación real), sea inferior a 4.0 estudiantes diarios y con una revalidación al año del modelo, en el segundo año disminuir en el error a 3.0

Tabla N° 11. Plan de Mejoramiento.

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RESPONSABLES
Realizar talleres de nutrición y buena alimentación a los padres de familia	Taller de nutrición.	Ejecutar unos talleres a los padres de familia con el fin de manejar varios temas acordes a la importancia de la buena nutrición de sus hijos	Directivas del Jardín
Proponer unas mejoras en el menú infantil para que sea más saludable	Trabajar en capacitaciones constantes con las personas encargadas del manejo de los menus y los encargados de las compras de los mismos	Generar nuevos menús para mejorar la satisfacción de los padres en los alimentos	Directivos Padres de familia
Generar con los estudiantes	Generar actividades para	Crear actividades de integración para integrar	Directivos Estudiantes

actividades donde se trabaja la importancia de la buena alimentación	involucrar a los estudiantes en el tema de la importancia	a los estudiantes con el tema	Docentes
---	--	----------------------------------	----------

6. Conclusiones

Los instrumentos permitieron observar la necesidad de prestar especial atención a los estudiantes que demostró tener una diferencia de talla o de peso por encima o por debajo de la curva de crecimiento, la necesidad de mayor sensibilización, interacción y conocimiento sobre el tema de alimentación y nutrición entre alumnos, padres, docentes y la institución educativa.

Un logro fundamental del proceso investigativo, fue la sensibilización a los padres de familia para realizar cambios importantes en la nutrición de la familia desde una taller capacitación donde se les dio pautas para aplicar el tema con sus hijos. Desde las dinámicas del Jardín se pudo integrar el tema nutricional desde el hogar complementado por el Jardín para beneficio de todos los niños y niñas.

Para la investigadora fue un proceso de formación y conocimiento sobre un tema que pocas veces se le da relevancia e importancia que merece en las dinámicas de la instituciones educativas, pero que en los proceso de la educación inicial es fundamental, en especial para la proyección de los estudiantes en su vida futura, la creación de hábitos sobre la buena nutrición desde la primera infancia, es un trabajo en equipo entre el hogar del niño y el segundo hogar (que es el Jardín) y su arraigo para que cuando lleguen al colegio, dicha base

permita responder con vitalidad a los retos académicos y físicos que tenga, en su buena salud física, mental, en su crecimiento, desarrollo mental y físico de estudiantes.

Se reitera la importancia de involucrar a futuro a los padres de familia en el proceso de mejoramiento, seguimiento y acompañamiento a los niños y niñas junto a reportes de crecimiento, talla y peso, que van a prevenir enfermedades y que se deben complementar con ejercicio físico.

El modelo de seguimiento de demanda por promedio móviles ponderados, valida la importancia de la diferenciación de los días para la estimación de las ausencias de los estudiantes y por ende la proyección de los alimentos a comprar. Generalmente al momento de reducir costos se tiende a afectar la calidad alimentaria y el balance nutriciones de los estudiantes, para evitar esto toda reducción de costos en cuanto a alimentación se refiere se debe realizar desde la optimización de los procesos logísticos y no afectando la calidad de los alimentos.

Bibliografía

- Artunduaga L. & Corredor Z. (2003). Adecuación de las Guías Alimentarias para la población colombiana al ámbito escolar. Universidad Javeriana, Centro de Orientación Nutricional.
- Burgess, A. & Glasauer, P. (2006). Guía de Nutrición de la Familia. Roma, Italia. Organización de las Naciones Unidas PARA la Agricultura y la Alimentación, FAO. Recuperado el 20 de agosto de 2015 en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/y5740s/y5740s.pdf>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez Roca.
- Conde, E. & Covarrubias, R. (2013). La Gestión de Marketing y la Orientación al Mercado en Hoteles. Recuperado de eumed.net Enciclopedia Virtual.
- Elliot, J. (2000). El cambio educativo desde la investigación-acción. Madrid: Morata, (Primera edición de 1993)
- Elliott, J. (1990). La investigación-acción en educación. Madrid, España: Morata.
- Fonseca, J. & Jiménez, L. (2009). Estrategia Organizacional para Posicionar una Institución Escolar Pública: Caso: Colegio General Santander Sede B. Tesis de Comunicadora Social no publicada, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Recuperado (2016) en www.educacionbogotá.edu.co/aportenutricional.

Fox, B. & Cameron, A. (s.f). Ciencia de los alimentos, Nutrición y salud. Norega Editores.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2001). Metodología de la Investigación. 2ª. ed. México, D.F. McGraw-Hill.

Kemmis, S. (1988): Teoría crítica de la enseñanza. La investigación acción en la formación de I profesorado. Barcelona, Martínez Roca.

Lewin, K. (2006). La investigación-acción y los problemas de las minorías. En Salazar, M. La investigación-Acción participativa, Caracas, Venezuela, Ed. Laboratorio Educativo, (Obra original publicada en 1946)

Lodoño, O., Maldonado, L. & Calderón, L. (2014). *Guía para Construir Estados del Arte*. Colombia Aprende. Recuperado el 21 de febrero de 2016 de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:lCwrQTJKuCwJ:www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-322806_recurso_1.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=co

Martínez, C. (2005). Estadística y Muestreo; Ecoe ediciones.

Martínez, R. (2007). La investigación en la práctica educativa, guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros. España. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Centro de Investigación y Documentación Educativa. Recuperado el 29 de noviembre de 2015, en

<http://www.gse.upenn.edu/pdf/La%20investigaci%C3%B3n%20en%20la%20pr%C3%A1ctica%20educativa.pdf>

Malhotra, N.k. (1997). Investigación de mercados. Un enfoque práctico. 2. Edición. Ed. México: Prentice Hall.

Mendenhall, W. & Sincich, T. (2010) Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. Cuarta Edición.

Ministerio de Educación Nacional, MEN (2015). Lineamiento Técnico de Alimentación y Nutrición para la Primera Infancia. Bogotá, Colombia. Comisión Intersectorial para la Atención Integral de Primera Infancia. Recuperado el 29 de noviembre de 2015, en <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/4.De-Alimentacion-y-nutricion-para-la-Primera-Infancia-resumen.pdf>

Ministerio de Educación Nacional, MEN (2015). Enfoque del Programa de Alimentación Escolar. Bogotá, Colombia. Subdirección de Permanencia. Recuperado el 20 de agosto de 2015 en http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-323866_archivo_pdf_enfoque_PAE.pdf

Organización Mundial de la Salud, OMS. (s.f.). Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo. Recuperado el 29 de noviembre de 2015, en <http://www.who.int/childgrowth/es/>

Proyecto Educativo Institucional (PEI) Jardín Infantil Semillitas Bilingüe. (2016).

Recuperado el 05 de abril de 2016 de <http://www.semillitasbilingue.com/>

Papalia, P., Wendkos, S., Duskin, R. (2001). Desarrollo humano. 8ª ed. Bogotá: Mac Graw Hill. p. 239 - 259.

Patino, E. & Vega, M. (2006). Revisión Estructural del Marketing Educativo Aplicado al Liceo El Mundo de los Niños. Tesis de Gerente Educativo no publicada, Universidad La Sabana. Chía.

Pereira, J. (2014). Determinantes de la Fidelización de Clientes en Instituciones de Educación Preescolar en la Ciudad de Bogotá. Tesis de Mercadeo de Servicios no publicada, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá.

Ries, A & Trout, J. (2005). *Posicionamiento: La Batalla por su Mente*. México: McGraw-Hill.

Rodríguez, A. (2013). Fundamentos de Mercadotecnia Antología. Dirigida a estudiantes de mercadotecnia. Recuperado de eumed.net Enciclopedia Virtual.

Roy, M. (s.f.). Introducción a la nutrición en salud pública. En nutrición en salud pública Recuperado el 29 de Marzo de 2016, en (pp. 13 - 34). Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo

http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Enfermeria/ProgramaNivelacion/A14/Unidad%201/lec_12_conceptos_basicos_alimynut_0513.pdf

Secretaría de Educación de Bogotá, SED (2015). Temas Estratégicos: Alimentación escolar.

Recuperado el 29 de noviembre de 2015, en <http://www.educacionbogota.edu.co/es/temas-estrategicos/alimentacion-escolar>

Serafín, P. (2012). Manual de Nutrición Escolar. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Paraguay. Recuperado el 29 de Marzo de 2016, en <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>

Sen, A. (2002). El derecho a no tener hambre. Bogotá: Universidad Externado de Colombia; 2002. p. 1-35.

Vásquez, C. (2012). La Alimentación Escolar como Oportunidad de Aprendizaje Infantil, Marco conceptual de Seguridad Alimentaria y Nutricional y propuesta de contenidos. Roma, Italia. Organización de las Naciones Unidas PARA la Agricultura y la Alimentación, FAO. Recuperado el 20 de agosto de 2015 en <http://www.fao.org/docrep/field/009/as231s/as231s.pdf>

Anexos

Anexo N° 1. Encuesta a padres de familia del Jardín Infantil Semillitas sobre nutrición en casa

Se realiza esta encuesta a los padres de familia, con el fin de poder analizar y definir que tanto conocen sobre la importancia de la alimentación en casa y la buena nutrición

¿Está usted de acuerdo con los alimentos que le ofrece el jardín?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Lee o se informa sobre la alimentación que debe proporcionar a sus hijos?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Proporciona a sus hijos las 5 raciones de alimentos que debe consumir diariamente?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Comparte con sus hijos de un ambiente familiar, tranquilo, ameno en los momentos de las comidas?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Dialoga con sus hijos acerca de la importancia de una alimentación sana, nutritiva?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Le proporciona frutas a su hijo en los desayunos?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Su hijo consume todos los alimentos cuando se le sirve las comidas en casa?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Su hijo consume las meriendas en el Jardín?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Asiste a los controles de talla y peso de su hijo, regularmente?

- a. De acuerdo
- b. Algunas veces
- c. Desacuerdo

¿Cuáles son los alimentos que más le gustan a tu hijo?

¿Cuáles son los alimentos que menos consume tu hijo?

Anexo N° 2. Entrevista la directora del Jardín Infantil Semillitas Bilingüe Damaris Calderón sobre nutrición en casa

Se realiza esta entrevista, con el fin de poder analizar y definir que tanto el aporta a los padres sobre la importancia de la alimentación en casa y la buena nutrición.

E.I. ¿Realiza talleres de padres sobre nutrición?

No, dentro del Jardín realizamos otro tipo de talleres como hábitos de estudio y pautas de crianza, ya que evidenciamos la ausencia en muchos aspectos y reunimos a varios padres de familia para preguntar qué tipo de talleres querían que realizáramos y estos fueron los de mayor relevancia.

E.I. ¿Cree que los padres de familia manejan una buena alimentación en casa?

No, los padres de familia no manejan buenos hábitos de alimentación ya que en ocasiones se encuentra casos de niños que a veces llegan al jardín sin haber desayunado y esto hace que el niño no tenga el mismo proceso de concentración que los demás estudiantes.

Entrevista a la nutricionista María Consuelo Walteros Laverde

E.I. ¿Cree que los padres de familia manejan una buena alimentación con sus hijos?

En todas las instituciones educativas, encontramos niños que son más calmados que otros porque necesitan un mayor aporte de energía, pero debemos ir educando la cantidad de comida que pueden comer y el tipo de comida que ingieren. Si tiene mucha hambre entre una comida y otra, primero hay que controlar la cantidad de comida y segundo, darle de comer cosas sanas, como por ejemplo, una porción de fruta. Debemos evitar, entre una comida y otra, darle galletas o galgerias. Es también muy importante darle agua.

E.I. ¿Cómo se debe manejar una buena nutrición?

Es obvio que si un niño está dejando de tomar una porción de su lonchera para ingerir alimentos con un alto contenido de azúcar y a esto le juntamos que la alimentación no es buena, no es rica en verduras y frutas, y además el niño es sedentario, su riesgo de obesidad es alto. Actualmente, los niños están sentados durante mucho tiempo frente al televisor, dónde queman muy pocas calorías. Es importante que los niños salgan al parque, que se muevan y corran, que sean más activos para así tener una mejor digestión.

Entrevista a la docente Lina Bojaca

E.I. ¿Cómo se comparten los estudiantes al momento de recibir los alimentos?

Algunos muestran poco interés a la hora de consumir los alimentos, pero si se les da el alimento se lo comen todo, comenta que a veces los estudiantes que se encuentran constipados o enfermos se le disminuyen su apetito. Cuando se inicia el año escolar, muchos de los estudiantes no tiene los hábitos de consumir alimentos a las horas indicadas, pero a medida que el año transcurre los estudiantes se acostumbran y al finalizar el año no piden ningún tipo de alimento.

Anexo N°3. Constancia de los procesos de nutrición

Bogotá, octubre 17 de 2014

Señores

Secretaría Distrital de Integración Social- Secretaría de Educación Distrital
Inspección y Vigilancia
Ciudad.

Por medio del presente doy constancia que la administración del JARDIN INFANTIL SEMILLITAS BILINGÜE, ha hecho revisión de los procesos en el área de Nutrición bajo asesoría profesional en Nutrición y Dietética. Con respecto a los requerimientos efectuados en la visita de La Secretaría de Integración Social – Inspección y Vigilancia el día 14 de agosto del año en curso, se toman las siguientes medidas, para dar cumplimiento a su solicitud:

Los niños usuarios del Jardín se dividen actualmente en varios grupos de edad. A partir del próximo año solo se manejará servicio de alimentación para el grupo de preescolar, por cambio en los horarios. Por tal razón, el ciclo de menús actual es adecuado según análisis nutricional y porciones recomendadas para este grupo de edad (preescolar).

1. Se capacitó a las auxiliares del servicio de alimentación en cuanto a porciones y servicio de alimentos, teniendo en cuenta los grupos de edad de los niños y niñas que asisten al jardín.
2. Se revisaron los procesos en el servicio de alimentación, se elaboró Manual de Aseo para el servicio de Alimentación, y Manual de Procedimientos y Calidad del Sistema de Suministro de Alimentos, que incluye el proceso de Recepción de alimentos con parámetros a tener en cuenta y formatos de control.
3. Se implementó control de temperatura de alimentos congelados y refrigerados, siguiendo las normas y utilizando los formatos de control que contiene el Manual.
4. Se realizó rotulación de los alimentos en bodega y refrigerador, siguiendo las instrucciones para el proceso de almacenamiento que contiene el Manual.
5. Se capacitó al área administrativa para implementar las BPM según manual y formatos de control periódicos incluidos en éste.

Se anexa Manual de Procedimientos y Calidad del Sistema de Suministro de Alimentos para el Servicio de Alimentación, y Manual de Procesos de Aseo para el Servicio de Alimentación del JARDIN INFANTIL SEMILLITAS BILINGÜE.

María Consuelo Walteros Laverde
Nutricionista – Dietista