
**VERIFICACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN LA POBLACIÓN
ESCOLAR DE LOS COLEGIOS OFICIALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ PARA
LAS MODALIDADES DESAYUNO, ALMUERZO Y REFRIGERIO EN EL AÑO
2019**



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Fundación universitaria los libertadores

Facultad de ingeniería y ciencias aplicadas

Especialización en estadística aplicada

Bogotá

2019

**VERIFICACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN LA POBLACIÓN
ESCOLAR DE LOS COLEGIOS OFICIALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ PARA
LAS MODALIDADES DESAYUNO, ALMUERZO Y REFRIGERIO EN EL AÑO
2019**

Presentado por:

Elías José Mejía Fuentes

Jeisson Javier Garavito

**En cumplimiento parcial de los requerimientos para optar al título de
Especialista en Estadística Aplicada**

Dirigida por:

Cristian Andrés González Prieto

LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Fundación universitaria los libertadores

Facultad de ingeniería y ciencias aplicadas

Especialización en estadística aplicada

Bogotá 2019

Notas de aceptación



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C. Noviembre 2019.

Las directivas de la Fundación Universitaria

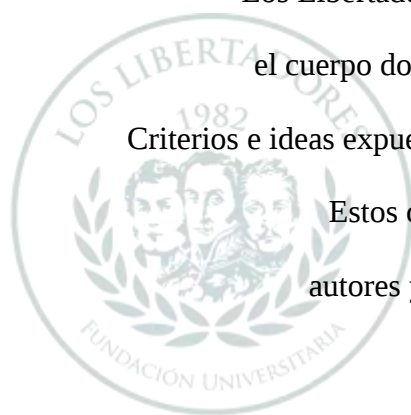
Los Libertadores, los jurados calificadores y

el cuerpo docente no es responsable por los

Criterios e ideas expuestas en el presente documento.

Estos corresponden únicamente a los

autores y a los resultados de su trabajo.



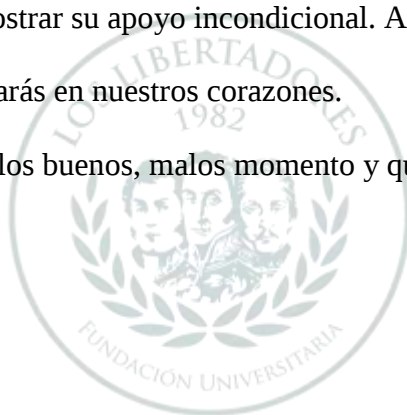
LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios por habernos permitido llegar hasta este momento tan importante de nuestras vidas, por darnos fortaleza y guiarnos en todo el camino.

A la familia Mejía Fuentes por demostrar su apoyo incondicional. A la mamá de Elías Mejía, sin importar la distancia siempre estarás en nuestros corazones.

A la familia Garavito por compartir los buenos, malos momentos y que son significativos en nuestras vidas.



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

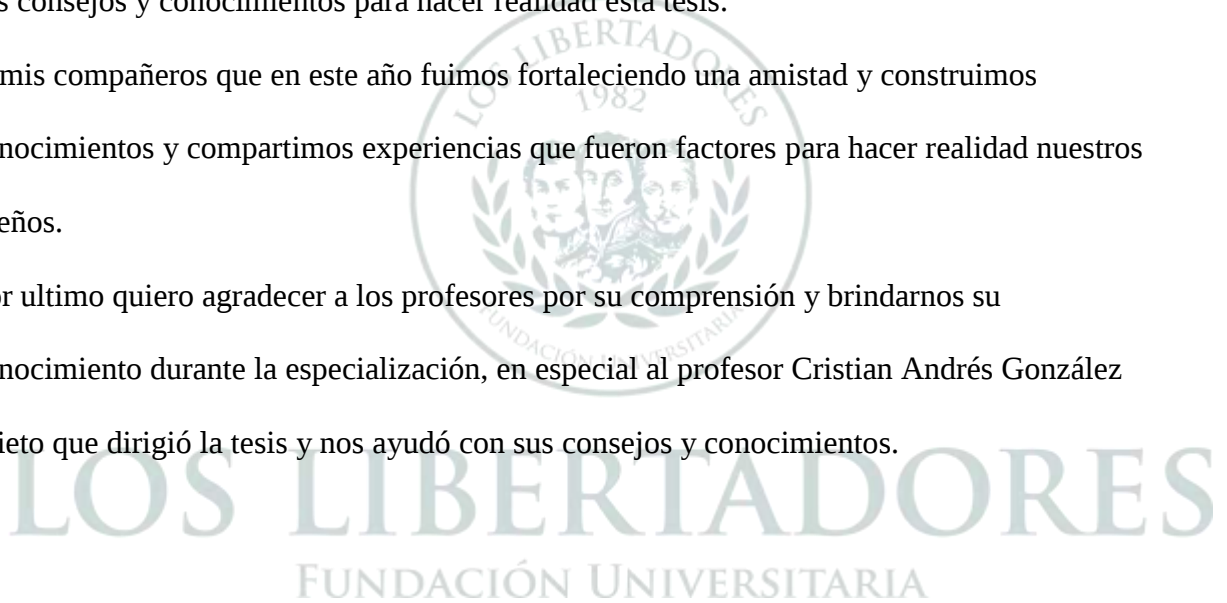
Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por guiarnos y protegernos en todo momento. A nuestros familiares por apoyarnos y estuvieron presentes durante de nuestra formación.

Así mismo, quiero demostrar mi gratitud a las personas que estuvieron presentes y brindaron sus consejos y conocimientos para hacer realidad esta tesis.

A mis compañeros que en este año fuimos fortaleciendo una amistad y construimos conocimientos y compartimos experiencias que fueron factores para hacer realidad nuestros sueños.

Por ultimo quiero agradecer a los profesores por su comprensión y brindarnos su conocimiento durante la especialización, en especial al profesor Cristian Andrés González Prieto que dirigió la tesis y nos ayudó con sus consejos y conocimientos.



ÍNDICE GENERAL

capítulo 1.....	19
Introducción	19
capítulo 2	21
Planteamiento del problema	21
Objetivo	21
Objetivo general.....	21
Objetivos específicos.....	21
Justificación	22
CAPÍTULO 3	23
Marco teórico	23
Marco Normativo	23
Programa de alimentación escolar.	23
Situación de los derechos de las niñas, los niños y los adolescentes en Colombia.....	25
Corresponsabilidad en la garantía de los Derechos de la niñez colombiana	27
Marco legal para la atención integral a niñas, niños y adolescentes	29
Ley 1098 de 2006. Código de infancia y adolescencia.	29
CONPES 109 de 2007 Política Pública Nacional de primera infancia “Colombia por la primera infancia”.	30
CONPES 113 de 2008 Política Nacional de seguridad alimentaria y nutricional.	30
CONPES 115 de 2008 Distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones provenientes del crecimiento real de la economía. 30	
CONPES 123 de 2009 Distribución de los recursos del Sistema General de	

Participaciones para la Atención Integral de la Primera Infancia para la vigencia 2009.	31
Artículos 21 y 22, del Decreto 3445 de 2010 Creación de la Alta Consejería Presidencial para Programas Especiales- ACPPE.	31
Decreto 4875 de 2011 Creación de la CIAPI y la CESAIP La Comisión Intersectorial para la Atención Integral de la Primera Infancia – CIAPI.	32
Ley 1450 de 2011: Artículos 1360. y 1370. Prosperidad para todos y su enfoque en Primera Infancia.....	32
CONPES 140 de 2011.	32
CONPES 152 de 2012 Distribución de los recursos para la Atención Integral de la Primera Infancia, vigencia 2012.....	32
Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021 Reconocimiento de los NNA como sujetos de derechos acogiendo la Ley 1098 de 2006.	33
LEY 1804 DE 2016 Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre.....	33
Marco Institucional Programa De Alimentación Escolar En Colombia	34
Programa De Alimentación Escolar Distrital	37
Necesidades Nutricionales Y Alimentarias De Preescolares, Escolares Y	
Adolescentes	42
Preescolar.....	42
Escolar.....	44
Adolecentes.....	46
Metodologías De Evaluación Del Consumo De Alimento	48
Niveles de evaluación del consumo de alimentos	50
Registro o diario alimentario.....	52
Recordatorio de 24 horas	53
Frecuencia de consumo de alimentos (FCA).....	56
Comparación con otros métodos y valor añadido.....	56
Plato muestra duplicado	59
Validez y reproducibilidad de las encuestas alimentarias	60

Métodos de evaluación cualitativa	61
Proceso de triangulación	63
CAPÍTULO 4	65
marco metodológico	65
Tipo de estudio	65
El Diseño Muestral.....	66
Estimadores	68
Factores De Expansión	69
Capítulo 5	70
Análisis de resultados.....	70
Resultados generales.....	70
Refrigerios.....	71
Desayunos	78
Almuerzo.....	83
Capítulo 6	89
CONCLUSIONES	89
Bibliografía	92

IDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: interrelación entre los distintos niveles de pesquisa de consumo de alimentos</i>	<i>50</i>
---	-----------

IDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Porcentaje de consumo bebidas que integran el refrigerio escolar</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico 2: Porcentaje de consumo cereal.</i>	<i>75</i>
<i>Gráfico 3: Porcentaje de consumo Fruta</i>	<i>76</i>
<i>Gráfico 4: Porcentaje de consumo Postre.....</i>	<i>76</i>
<i>Gráfico 5: Porcentaje de consumo bebida</i>	<i>80</i>
<i>Gráfico 6: Porcentaje de consumo componente cereal</i>	<i>81</i>
<i>Gráfico 7: Porcentaje de consumo fruta</i>	<i>81</i>
<i>Gráfico 8: Porcentaje de consumo alimento proteico.....</i>	<i>82</i>
<i>Gráfico 9: Porcentaje de consumo alimento proteico</i>	<i>84</i>
<i>Gráfico 10: Porcentaje de consumo verduras y hortalizas</i>	<i>85</i>
<i>Gráfico 11: Porcentaje de consumo producto de raíces, tubérculos y plátanos.....</i>	<i>86</i>
<i>Gráfico 12: Porcentaje de consumo del Agua.....</i>	<i>87</i>

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Porcentaje de consumo y no consumo por localidad a nivel general.</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 2: Porcentaje de consumo y no consumo por localidad modalidad Refrigerios</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 3: Porcentajes de consumo y no consumo por componente alimentario que integra el refrigerio.</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 4: Alimentos con mayor porcentaje de no consumo por componente - Refrigerios</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 5: Porcentajes de consumo y no consumo por componente para la modalidad desayuno.</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 6: Alimentos con menor consumo para la modalidad desayunos.</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 7: Alimentos con menor consumo para la modalidad de almuerzo.</i>	<i>87</i>

**VERIFICACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN LA POBLACIÓN
ESCOLAR DE LOS COLEGIOS OFICIALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ PARA
LAS MODALIDADES DESAYUNO, ALMUERZO Y REFRIGERIO EN EL AÑO
2019**

Resumen:

Los Programas de Alimentación Escolar, son de larga trayectoria en América Latina, y se cuenta con evidencias de su implementación que datan de principios del siglo XX. Se caracterizan en que, además del propósito alimentario y nutricional, fomentan la matrícula, la asistencia escolar y la capacidad de aprendizaje al tratar el hambre a corto plazo de los niños escolares¹. Las experiencias en los países de la región presentan un margen amplio de cubrimiento de las necesidades nutricionales de la población objeto, dado que puede oscilar entre 11% y 100%².

En las últimas décadas los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa Mundial de Alimentos (PMA) y otros; han puestos en marcha en países como en Colombia distintas modalidades del programa de alimentación escolar como estrategia para combatir a la desnutrición, el ausentismo, la deserción escolar y la mejora del aprendizaje. En Colombia la ejecución del programa de alimentación escolar viene siendo desempeñado por las secretarías de educación distritales (SED) con el fin de poder brindar un servicio grato y con calidad se busca determinar el porcentaje de consumo y no consumo de los alimentos en las distintas

¹ MANCILLA LÓPEZ, L, *et al.* Las políticas alimentarias y nutricionales en Colombia y América Latina. Editorial Universidad de Antioquía. 2016.

² *Ibíd.*

modalidades del programa, como son desayunos, almuerzos y refrigerios escolares, así como los alimentos que son mayor y menor consumidos por los estudiantes de las instituciones oficiales de la ciudad de Bogotá teniendo en cuenta grupos de edad y tipo de jornada.

Debido al tamaño de la población estudiantil de la ciudad de Bogotá fue necesario realizar un estudio estadístico que permitiera obtener la información con el mayor nivel de confianza y el mínimo error posible.

INTRODUCCIÓN

La alimentación adecuada es un derecho fundamental reconocido internacionalmente y los Estados deben garantizar la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes para que los individuos se nutran adecuadamente.

El Programa de Alimentación Escolar en Colombia brinda un complemento alimentario a los niños, niñas y adolescentes de todo el territorio nacional, registrados en el Sistema de Matrícula - SIMAT- como estudiantes oficiales, financiados con recursos del Sistema General de Participaciones de acuerdo a lo señalado en la resolución 29452 de 2017, con el objetivo fundamental de *“suministrar un complemento alimentario que contribuya al acceso con permanencia en la jornada académica, de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, registrados en la matrícula oficial, fomentando hábitos alimentarios saludables”*.

Específicamente en la ciudad de Bogotá, es pertinente señalar que la historia da cuenta de los avances que en alimentación escolar permitieron focalizar políticas distritales con miras a fortalecer y brindar una educación con calidad. la Secretaría de Educación ha asumido la orientación y ejecución del programa, históricamente se ha interesado en verificar el consumo de los complementos alimentarios en las instituciones educativas empleando diferentes estrategias como encuestas de aceptabilidad y en el 2015 el desarrollo de un primer estudio de verificación de consumo realizado por la Universidad Nacional de Colombia, en el cual, se identificó la percepción de gusto y no aceptabilidad de los estudiantes por los complementos alimentarios entregados en el programa, en las diferentes modalidades, así como las razones de consumo o no consumo de los alimentos y o preparaciones entregados.

Con el fin de verificar el consumo de los diferentes complementos alimentarios que ofrece el programa de alimentación escolar, se debe realizar una evaluación del nivel de consumo desde un enfoque cuantitativo y cualitativo, mediante la aplicación de un conjunto de instrumentos como estrategia de seguimiento e identificación de los elementos que determinan el consumo de estos complementos.

Este proceso tiene como población objeto los niños, niñas y adolescentes beneficiarios, matriculados en las instituciones educativas distritales, para las modalidades desayunos, almuerzos y refrigerios escolares.

CAPÍTULO 2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Programa de Alimentación Escolar ha sido implementado por la Secretaría de Educación y se constituye en uno de los servicios que contribuyen en el derecho a la vida sana, a la educación con calidad y a la alimentación en el marco de las políticas nacionales y distritales, brindando un apoyo alimentario con calidad nutricional variado e inocuo.

Es de interés verificar el consumo de alimentos en la población estudiantil en los colegios oficiales en la ciudad de Bogotá, con el objeto de conocer los alimentos con mayor y menor gusto de los estudiantes en las distintas jornadas académicas para las modalidades entregadas. En el año 2019 se llevó a cabo la verificación del consumo de alimentos en las modalidades desayuno, almuerzos y refrigerios. A través de un diseño muestral se determinará una muestra representativa de estudiantes pertenecientes a las Instituciones Educativas Distritales en la ciudad de Bogotá, desde un enfoque cuantitativo, con el fin de analizar las características y preferencias en el consumo y no consumo de los complementos alimentarios.

Objetivo

Objetivo general.

Verificar el consumo de los alimentos en las modalidades desayuno, almuerzo y refrigerio en la población escolar de los colegios oficiales en la ciudad de Bogotá entregados a los niños, niñas, adolescentes mediante las diferentes modalidades del Programa de Alimentación Escolar en cada una de las localidades del Distrito como estrategia de seguimiento e identificación de los elementos que determinan el consumo.

Objetivos específicos.

- Identificar el nivel de consumo de los complementos alimentarios por parte de los estudiantes a nivel general Bogotá, teniendo en cuenta las 20 localidades.
- Conocer los alimentos que con frecuencia que no son consumidos por los estudiantes

para las distintas modalidades.

Justificación

En la primera infancia, es en donde las habilidades físicas, cognitivas y emocionales se desarrollan en gran medida, es prioritario fortalecer las garantías para que todos los niños y todas las niñas gocen de manera plena de estos derechos.

El Estado en cumplimiento de esta obligación debe definir a través de normas y disposiciones las condiciones en que se deben prestar en los servicios de alimentación en las entidades oficiales y vigilar que estas se cumplan y sancionar a quienes no lo hagan.

Por este motivo se desarrolló el estudio Verificación del consumo de alimentos en la población escolar de los colegios oficiales de la ciudad de Bogotá para las modalidades desayuno, almuerzo y refrigerio en el año 2019, con el fin de identificar los niveles de consumo, los alimentos con mayor y menor frecuencia de acuerdo con los grupos de edad, tipos de jornada para las modalidades de desayuno, almuerzo y refrigerios.

MARCO TEÓRICO

Marco Normativo

Programa de alimentación escolar.

Rogers y Coates consideran que la operación de este tipo de programas demanda una infraestructura especial para su transporte y almacenamiento, así como para la administración y seguimiento de los productos alimentarios, con el fin de garantizar su adecuada utilización y de esta forma evitar que sean hurtados, desperdiciados o desviados para otros propósitos.

Las autoras agregan que con frecuencia los profesores de las escuelas donde operan los restaurantes escolares se recargan con tareas administrativas de estos programas, lo cual puede ser un aspecto negativo para su funcionamiento³.

En las últimas décadas, los países han puesto en marcha distintas modalidades de programas de alimentación escolar como estrategia de combate a la desnutrición, el ausentismo, la deserción escolar y de mejora del aprendizaje. Todos estos programas han pasado por cambios significativos en su concepción inicial, objetivos, cobertura, institucionalidad, mecanismos de participación social y de monitoreo y evaluación, entre otros.

La alimentación escolar en el contexto latinoamericano conlleva un triple desafío:

- Económico: significa alimentar a las nuevas generaciones.
- Social: porque alimentar a un niño en la escuela significa permitir que se eduque y tenga posibilidades de salir del ciclo de la exclusión social.

³ Ibíd.

- Político: porque implica la doble necesidad de contar con políticas públicas audaces y a la vez, generar la participación ciudadana en la definición, gestión y control de esas políticas públicas⁴.

FAO formula preguntas que deben orientar la organización de los programas de alimentación escolar para alcanzar la calidad y sostenibilidad deseable de una política social, por ejemplo: ¿Quién y cuántos estudiantes comen en la escuela? ¿Qué comen los estudiantes? ¿Este alimento es adecuado y suficiente para sus necesidades nutricionales como personas en fase de desarrollo humano? ¿Cuándo comen? ¿Cómo son preparados los alimentos? ¿De dónde viene lo que comen? ¿Quién lo produjo? ¿Los productos que comen son adecuados a la cultura local? ¿Qué importancia tienen estos alimentos para el aprendizaje y para la salud de los estudiantes?⁵

Analizar la alimentación escolar bajo esta visión conduce el tema a la necesidad de buscar un programa de gran complejidad, amplitud y magnitud social, que potencialice las posibilidades de intersectorialidad dentro y fuera del gobierno, con la sociedad civil, con los frentes parlamentarios y con las instituciones no gubernamentales, especialmente por relacionarse con aspectos amplios como el desarrollo social, la salud, la producción agrícola, el ambiente y la educación⁶.

Basados en lo anteriormente señalado, es posible mencionar las siguientes conclusiones sobre los programas de alimentación escolar

- a. Son programas que han adquirido un creciente reconocimiento como instrumento de protección social y de aplicación del Derecho Humano a la Alimentación.

⁴ FAO. Alimentación escolar y las posibilidades de compra directa de la Agricultura Familiar, estudio de caso en ocho países 2013.

⁵ Ibíd.

⁶ Ibíd.

- b. Los programas de alimentación escolar son entendidos como uno de los componentes claves del desarrollo humano sostenible.
- c. Constituyen un factor de protección y prevención de riesgo con relación a la limitación del aprendizaje y del rendimiento escolar, la evasión escolar, la disminución del presupuesto familiar, ya que los programas de alimentación escolar puede ser entendido como una transferencia de recursos a las familias más vulnerables; la inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN) en situaciones de inestabilidad financiera, política y ambiental; las deficiencias nutricionales y a las prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.
- d. La demanda creada por estos programas representa un gran potencial para el desarrollo de la Agricultura Familiar y de los mercados locales, contribuyendo al desarrollo económico local, a la reducción del ciclo de pobreza y a la promoción de la SAN.
- e. Es necesario promover y desarrollar acciones que fortalezcan el proceso de institucionalización de programas y políticas de alimentación escolar, a través de mecanismos apropiados a cada nivel territorial: local, regional y nacional.

Situación de los derechos de las niñas, los niños y los adolescentes en Colombia.

Uno de los más importantes logros de la sociedad colombiana ha sido la consolidación de un conjunto de leyes y normas que brindan las garantías para que puedan ejercer sus derechos de manera integral. Dado que es en la primera infancia, en donde las habilidades físicas, cognitivas y emocionales se desarrollan en gran medida es prioritario fortalecer las garantías para que todos los niños y todas las niñas gocen de manera plena de estos derechos⁷.

En el texto de la Constitución Política de 1991, la educación aparece en el capítulo de los

⁷ Valoyes, Bejarano, Elizabeth. Diplomado Entornos Saludables. 2018

derechos sociales, económicos y culturales, donde es considerada un derecho fundamental de los niños y niñas: Artículo 44: Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia. La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos. Cualquier persona puede exigir de la autoridad competente su cumplimiento y la sanción de los infractores. Los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás.

En el artículo 67 la Constitución señala: la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá, como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y

asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

Corresponsabilidad en la garantía de los Derechos de la niñez colombiana⁸

La Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), que es considerada como el tratado sobre derechos humanos más ampliamente ratificado; en él los niños, niñas y adolescentes son reconocidos como individuos sujetos de derechos y se establecen responsabilidades y deberes en la protección de sus derechos por parte del Estado, la sociedad y la familia.

En la garantía de los derechos de la niñez, la CDN establece el principio de corresponsabilidad según el cual la familia, la sociedad y el Estado concurren a través de sus acciones en la atención, cuidado y protección de todos los niños y niñas. Se encuentra el Estado como responsable y la sociedad y la familia como corresponsables de dar cumplimiento a la CDN y por tanto conseguir el bienestar de niñas, niños y adolescentes. Las principales responsabilidades que tienen los garantes son:

- a. Responsabilidades de la sociedad: todos los miembros de la sociedad en general tienen la responsabilidad de apoyar la construcción de escenarios garantes de los derechos de los niños y niñas, esto sugiere la creación de las condiciones adecuadas para la protección y el desarrollo de todos los niños y las niñas. La sociedad tiene la obligación de “Responder con acciones que procuren la protección inmediata ante situaciones que amenacen o menoscaben estos derechos”.
- b. Responsabilidades del estado:

⁸ Universidad Nacional de Colombia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Diplomado Cualificación del talento humano que presta servicios de educación inicial a los niños y a las niñas de Primera Infancia. 2018.

- Promover los derechos: les corresponde a las diferentes instituciones del estado promover que niños y niñas sean reconocidos como sujetos plenos de derechos y garantizar condiciones para que se haga efectiva la protección integral de sus derechos por parte de la familia y la sociedad.
- Respetar los derechos: todos y cada uno de los funcionarios públicos tiene la obligación de respetar y proteger los derechos de niños y niñas en cada una de las actividades que ejerzan e igualmente vigilar que lo hagan los otros actores sociales.
- Organizar, dirigir, regular y controlar los servicios que prestan tanto las instituciones públicas como las privadas para materializar los derechos: el Estado en cumplimiento de esta obligación debe definir a través de normas y disposiciones las condiciones en que se deben prestar estos servicios, vigilar que estas se cumplan y sancionar a quienes no lo hagan.
- Responsabilidad restitutiva: implica garantizar procesos de atención que lleven al pleno restablecimiento de los derechos que han sido vulnerados. La responsabilidad recae principalmente en el ICBF y en las autoridades municipales, con el apoyo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales especializadas.
- Vigilar el restablecimiento efectivo de derechos, ante situaciones de vulneración de estos. Dicha obligación corresponde al ICBF (como rector del Sistema Nacional de Bienestar Familiar), a la Procuraduría General de la Nación, a la Defensoría del Pueblo, a los personeros municipales y al sistema judicial.
- Sancionar a los responsables de las violaciones de derechos: corresponde a las autoridades de policía y al sistema judicial detener a los responsables de estas violaciones, seguirles procesos judiciales y castigarlos efectivamente

- c. Responsabilidades de la familia: La familia es el ámbito básico de protección de niños y niñas, se constituye en el espacio de la socialización primaria, donde se promueve el desarrollo adecuado de niños y niñas y el respeto a sus derechos. Es el escenario en el cual se satisfacen las necesidades materiales, emocionales y sociales en un entorno seguro y protector y se garantiza el bienestar.

La responsabilidad de la familia como garante, es la de ofrecer las condiciones adecuadas y dignas para mantener y asegurar la realización de todos y cada uno de los derechos de los niños y las niñas. Tener y crecer en familia es un derecho fundamental para todos los niños y niñas quienes requieren el cuidado, apoyo y afecto como condiciones necesarias para su desarrollo integral. La primera obligación establecida para la familia es proteger a los niños contra cualquier acto que amenace o vulnere su vida, su dignidad y su integridad personal.

Marco legal para la atención integral a niñas, niños y adolescentes

Ley 1098 de 2006. Código de infancia y adolescencia.

Define los parámetros para la exigibilidad de los derechos de los niños y las niñas y el camino que debe seguir la familia, la sociedad y el estado, a través de sus instituciones, para garantizar los derechos vulnerados. Además, tiene por finalidad garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión. Basada en la doctrina de la “protección integral”, reconoce a niños y niñas como sujetos de derechos y en la cual las políticas públicas deben ser integrales y universales y estar dirigidas hacia la protección efectiva de toda la niñez y la adolescencia. Establece normas para la protección integral de los niños, las niñas y los adolescentes, y garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales de Derechos Humanos, en la Constitución Política y en las leyes, así como su restablecimiento.

CONPES 109 de 2007 Política Pública Nacional de primera infancia

“Colombia por la primera infancia”.

Define la Primera Infancia "como una etapa crucial para el desarrollo pleno del ser humano en todos sus aspectos: biológico, psicológico, cultural y social. Además, de ser decisiva para la estructuración de la personalidad, la inteligencia y el comportamiento social" - Atención Integral-.

CONPES 113 de 2008 Política Nacional de seguridad alimentaria y nutricional.

Su principal objetivo es el de “garantizar que toda la población colombiana disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad”. Fortalece y crea nuevos Centros de Recuperación Nutricional, cuyo objetivo es el de recuperar el estado de salud y nutricional de los niños y niñas menores de 6 años de edad con diagnóstico de desnutrición aguda y global severa o moderada. Busca contribuir en la disminución de las muertes por o asociadas a la desnutrición y a la detección temprana de la desnutrición.

CONPES 115 de 2008 Distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones provenientes del crecimiento real de la economía.

Establece la forma y los lugares en los que se deben invertir los recursos obtenidos por el crecimiento real de la economía superior al 4% que se dio en el 2006, por lo que se hace énfasis en: (1) Construcción de infraestructuras adecuadas para la atención integral a la Primera Infancia. (2) Adecuación de la infraestructura de los Hogares Infantiles y/o Hogares Agrupados pertenecientes a los programas del ICBF o adecuación de infraestructuras municipales de programas de atención a la Primera Infancia. (3) Adquisición de materiales para la promoción del desarrollo de los lenguajes, la literatura y la expresión artística en la Primera Infancia.

CONPES 123 de 2009 Distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones para la Atención Integral de la Primera Infancia para la vigencia 2009.

Establece la forma y los lugares en los que se deben invertir los recursos obtenidos por el crecimiento real de la economía superior al 4% que se dio en el 2007; declaración estratégica del programa de atención integral a la primera Infancia por lo que se hace énfasis en: (1) Financiación del Programa de AIPI. (2) Fortalecimiento de la Red de Frío del PAI. (3) Construcción de infraestructura necesaria para la AIPI. (4) Adecuación y mejoramiento de la infraestructura necesaria para la AIPI. (5) Dotación de material pedagógico para los hogares comunitarios de bienestar. Ley 1295 de 2009 AIPI Infancia de los sectores clasificados como 1, 2 y 3 del SISBEN Contribuir a mejorar la calidad de vida de las madres gestantes, y las niñas y niños menores de seis años clasificados en los niveles 1, 2 y 3 del SISBEN de manera progresiva. Busca una articulación interinstitucional que obliga al Estado a garantizarles sus derechos a la alimentación, la nutrición equilibrada, la educación inicial y la atención integral en salud.

Artículos 21 y 22, del Decreto 3445 de 2010 Creación de la Alta Consejería Presidencial para Programas Especiales- ACPPE.

La ACPPE se creó con el propósito de apoyar al Gobierno Nacional en el logro de las metas de Política Social, enfocadas a la Atención Integral a la Primera Infancia y consagradas en el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos”. Ley 1385 de 2010. Alcoholismo fetal con esta Ley se establecen acciones para prevenir el síndrome de alcoholismo fetal en los bebés por el consumo de alcohol de las mujeres en estado de embarazo. Menciona el diseño de nuevos programas para fortalecer las estrategias existentes en los colegios, referentes a educación sexual, a fin de prevenir la progenitura prematura, y el consumo de alcohol en los menores de edad.

Decreto 4875 de 2011 Creación de la CIAPI y la CESAIP La Comisión

Intersectorial para la Atención Integral de la Primera Infancia – CIAPI.

Se crea con el propósito de coordinar y armonizar las políticas, planes, programas y acciones necesarias para la ejecución de la atención integral a la Primera Infancia, siendo ésta la instancia de concertación entre los diferentes sectores involucrados. La Comisión Especial de Seguimiento para la Atención Integral a la Primera Infancia – CESAIP debe presentar al Gobierno Nacional y a las Comisiones Sextas de Senado y Cámara de Representantes, informes semestrales del desarrollo de la Ley 1295 de 2009 y hacer las sugerencias para el mejoramiento y el cumplimiento de las metas.

Ley 1450 de 2011: Artículos 136o. y 137o. Prosperidad para todos y su enfoque en Primera Infancia.

Definir e implementar el esquema de financiación y ejecución interinstitucional de la estrategia de Atención Integral a la Primera Infancia. Suscripción de convenios por parte de las entidades territoriales para la cofinanciación de la estrategia de Atención Integral a la Primera Infancia e implementar un Sistema Único de Información de la Infancia – SUIN, que permita mantener el seguimiento del cumplimiento progresivo de los derechos de los niños, niñas y adolescentes, valorando las condiciones socioeconómicas, los riesgos y la vulnerabilidad de los hogares, conforme a las fuentes disponibles.

CONPES 140 de 2011.

Modifica el CONPES 91 de 2005 Inclusión de nuevos indicadores y ajuste en las líneas de base y metas de algunos de los indicadores inicialmente, metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible del Milenio-2015.

CONPES 152 de 2012 Distribución de los recursos para la Atención Integral de la Primera Infancia, vigencia 2012.

Establece la forma y los lugares en los que se deben invertir los recursos obtenidos por el

crecimiento real de la economía superior al 4% que se dio en el 2010, por lo que se hace énfasis en:

- a. Infraestructura: finalización de obras inconclusas y suspendidas; adecuación de infraestructuras existentes; y construcción o ampliación de Centros de Desarrollo Infantil.
- b. Formación de actores, agentes educativos, madres comunitarias y personal encargado de los centros de atención a la Primera Infancia.
- c. Dotación: respecto a cadenas de frío y mobiliario para bibliotecas.

**Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021 Reconocimiento de los NNA
como sujetos de derechos acogiendo la Ley 1098 de 2006.**

Adopta diversos enfoques (poblacional, género, diferencial, ciclo de vida, territorial) en el análisis de la salud. En este Plan Decenal, uno de los componentes es el de Desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes, presentando entre los objetivos “Garantizar que el sector salud se constituya como un entorno que reconozca a las niñas, niños y adolescentes como sujetos de derechos, al proveer atención humanizada que cumpla con los atributos de calidad, de acuerdo con las particularidades poblacionales y territoriales, y orientada a los resultados en salud y al acortamiento de brechas de inequidad en el territorio nacional”.

**LEY 1804 DE 2016 Política de Estado para el Desarrollo Integral de la
Primera Infancia de Cero a Siempre**

Esta Ley tiene el propósito de establecer la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre, presenta las bases conceptuales, técnicas y de gestión para garantizar el desarrollo integral de los niños y niñas, en el marco de la Doctrina de la Protección Integral. Reconoce a los niños y a las niñas en primera infancia como sujetos de derechos, e insta al Estado a la garantía y cumplimiento de los mismos, a la prevención de su amenaza o vulneración y a su restablecimiento inmediato. Busca fortalecer el marco

institucional para el reconocimiento, la protección y la garantía de los derechos de las mujeres gestantes y de los niños y las niñas de cero a seis años, así como la materialización del Estado Social de Derecho.

Marco Institucional Programa De Alimentación Escolar En Colombia

- Constitución Política de Colombia 1991.
- Ley 715 de 2001, establece y reglamenta la transferencia de recursos económicos a los distritos y municipios con destinación específica para el Programa De Alimentación Escolar en Colombia, adicional a los recursos que permanente destina el ICBF.
- Ley 1098 de 8/11/2006, se establece que el ICBF definirá los lineamientos técnicos que las entidades deben cumplir para garantizar los derechos de los niños, las niñas y las adolescentes, y para asegurar su restablecimiento entre estos lineamientos del Programa De Alimentación Escolar.
- A partir del año 2006, los objetivos del Programa se vincularon con el sistema educativo, teniéndolo como una herramienta para contribuir a incrementar la matrícula, reducir el ausentismo y mejorar la función cognitiva de los escolares.
- Ley 1176 27/12/2007, ratifica la asignación de los recursos para los Programa De Alimentación Escolar dentro del Sistema General de Participaciones.
- Ley 1283 5/1/2009, estableció la destinación que los recursos de regalías y compensaciones monetarias.
- Resolución No. 3858 de 2007 y Resolución No. 5440 de 2009 del ICBF, establece la obligatoriedad por parte de alcaldes y gobernadores de seguir y aplicar estos lineamientos para el desarrollo de los programas de alimentación escolar, entre otros.
- En el 201112, en vigencia de la Ley 1450 (Plan Nacional de Desarrollo Nacional

2010 - 2014) se estableció que el Programa De Alimentación Escolar se trasladara del ICBF al Ministerio de Educación con el objetivo de alcanzar las coberturas universales y que desde el MEN se desarrolle la orientación, ejecución y articulación con las entidades territoriales.

- Ley 1551 de 2012 tiene por objeto modernizar la normativa relacionada con el régimen municipal, dentro de la autonomía que reconoce a los municipios la Constitución y la ley, como instrumento de gestión para cumplir sus competencias y funciones y en el artículo 20: “ejecutar el Programa de Alimentación Escolar con sus propios recursos y los provenientes del Departamento y la Nación, quienes podrán realizar el acompañamiento técnico, acorde con sus competencias”.
- Decreto 1852 de 2015 el MEN expide el lineamiento para reglamentar la operación descentralizada total a partir del 2016. El proceso de transferencia del Programa De Alimentación Escolar es liderado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), con la participación constante del ICBF y el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Dentro del nuevo esquema el Programa De Alimentación Escolar se promueve la corresponsabilidad con los recursos de la Nación, se impulsa la participación ciudadana y el trabajo conjunto de los diferentes actores. · Decreto 16432 de 2015 por el cual se adiciona el Decreto número 1075 de 2015 Único Reglamentario del Sector Educación, para reglamentar el parágrafo 4° del artículo 136 de la Ley 1450 de 2011, el numeral 20 del artículo 6° de la Ley 1551 de 2012, el parágrafo 2° del artículo 2° de la Ley 715 de 2001 y los artículos 16, 17, 18 y 19 de la Ley 1176 de 2007, en lo referente al Programa de Alimentación Escolar - Programa De Alimentación Escolar”
- Resolución 29452 de 2017 con el fin de llevar a cabo la orientación y articulación, el MEN definió el Lineamiento Técnico Administrativo para la prestación del servicio y

la ejecución del Programa. Este Documento fue revisado y actualizado teniendo en cuenta los aportes de las entidades territoriales, los operadores y demás actores.

Actualmente, se desarrollan dos estrategias importantes para el mejoramiento de la calidad en la educación:

- a. **Atención Integral a la Primera Infancia:** a través de la implementación de acciones y actividades dirigidas a promover el desarrollo integral de la primera infancia, en el marco de la política pública de atención integral. Se formularon estándares de calidad para la prestación de los servicios dirigidos a los niños y niñas de 0 a 6 años en las modalidades familiar e institucional. Los componentes definidos en los estándares señalados son Familia, Comunidad y Redes sociales, Proceso Pedagógico y Educativo, Talento Humano, Ambientes Educativos y Protectores, Proceso Administrativo y de Gestión y Salud y Nutrición. En este último, componente contemplan entre otras acciones las dirigidas a garantizar la nutrición a través de la promoción de una alimentación balanceada de acuerdo con la edad de los niños y las niñas.
- b. **Jornada Única:** establecida en la ley 1753 de 2015 y Decreto 501 de 2016, corresponde al tiempo diario que dedica el establecimiento educativo oficial a sus estudiantes para el desarrollo de las áreas obligatorias y fundamentales y de las asignaturas optativas, así como el tiempo destinado al descanso y almuerzo de los estudiantes. Esta se debe prestar en jornada diurna durante 5 días a la semana y debe cumplir, como mínimo, con el número de horas dedicación a las actividades pedagógicas definido en el artículo 2.3.3.6.1.6 del Decreto 501 de 2016.

Por lo anterior, se requiere la entrega de más de un complemento alimentario desde el Programa de Alimentación Escolar en las dos estrategias, dada la ampliación del tiempo de la jornada escolar y por tanto, de permanencia en la Sede Educativa, que para el caso de

atención integral a la primera infancia se encuentra definido en los estándares en el componente de salud y nutrición y para jornada única en el numeral 1 del Artículo 2.3.3.6.2.9 del Decreto 501 de 2016, que señala que se deben: “Priorizar los establecimientos educativos en Jornada Única como beneficiarios de Programa De Alimentación Escolar, de manera que los almuerzos que se entreguen en el marco de dicho programa sean asignados preferiblemente a los establecimientos educativos en Jornada Única, de acuerdo con los criterios de focalización del Ministerio de Educación Nacional”.

Programa De Alimentación Escolar Distrital

La Secretaría de Educación, en 1958 en su misión de liderar el sector educativo como motor de desarrollo de la ciudad, inició con el programa “Alianza para el Progreso” el suministro de algunos complementos alimentarios a estudiantes de escuelas distritales.

En 1960, con recursos del programa “Alianza para el Progreso”, se construyó la Escuela John F. Kennedy, donde funcionó el primer restaurante escolar. Así mismo, en este año se implementó el suministro de almuerzos en establecimientos como la Escuela Clemencia Holguín de Urdaneta y el Centro de Estudios del Niño, de la localidad de Engativá, en donde igualmente se construyó el segundo restaurante escolar para los estudiantes de la institución, esta vez con el apoyo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

En 1975, surge la preocupación de establecer un énfasis curricular en salud y nutrición desde la educación primaria, sugerido por el Sistema Nacional de Salud. Cinco años después, se consolida la nutrición y la seguridad alimentaria como parte de la agenda pública del gobierno nacional y distrital. Es así como en 1976 se desarrollaron proyectos para cubrir las demandas derivadas de las directrices: Salud Pública y Seguridad Alimentaria, hecho que guardó relación con la Conferencia Mundial de la Alimentación.

En 1995, se inició como proyecto de inversión el suministro de refrigerios con una cobertura de 13.000 complementos alimenticios a escolares de básica primaria y para finalizar el año se

habían repartido 34.767 refrigerios a estudiantes de diferentes localidades.

En 1999, el Distrito se propuso “integrar acciones dirigidas a poblaciones específicas” que buscaron el logro de la suficiencia, inocuidad, accesibilidad a los alimentos, con el fin de lograr una disminución en la vulnerabilidad alimentaria de la población.

En el Plan de Desarrollo “Bogotá para vivir todos del mismo lado”, 2001-2004, se creó el Plan de Alimentación y Nutrición del Distrito Capital, el cual enfatizó en la integración de acciones específicas que mejoraran la inocuidad y accesibilidad a los alimentos, con el fin de disminuir la vulnerabilidad alimentaria de la población.

En el eje de Justicia Social uno de los proyectos prioritarios del Plan fue “Nutrir para el Futuro”, el cual fue creado con el fin de “contribuir a mejorar la calidad de vida de la población más vulnerable, a través del suministro de alimentos que aportaran un porcentaje de nutrientes de acuerdo con las recomendaciones nutricionales por grupo poblacional, enmarcado dentro de un proceso pedagógico orientado a las familias y a los educadores para mejorar hábitos alimentarios”.

En este período, 2001–2004, el programa logró atender a más de 400.000 personas con complementación y asistencia alimentaria, hizo efectiva la entrega de suplementos alimentarios a madres gestantes y lactantes. En el Plan Sectorial de Educación se proyectó la entrega de refrigerios y comida caliente a cerca de 23.751 escolares de los colegios oficiales de Bogotá.

Respecto a la seguridad alimentaria se buscó mejorar la calidad de los alimentos, ya que se garantizaron niveles de hierro en la harina de trigo y de yodo y flúor en la sal. También, se empezó a sensibilizar a la población acerca de la implementación de hábitos nutricionales y alimentarios adecuados. Todas estas gestiones se realizaron con ayuda de instituciones como el Departamento Administrativo de Bienestar Social (DABS), el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y la SED. Este programa de seguridad alimentaria permitió ser el

punto de partida para los avances de la siguiente administración.

En el periodo 2004–2008 se implementó el Plan de Desarrollo “Bogotá sin Indiferencia”, cuyo eje social fue la lucha por la inclusión social sujeto a un marco político que planteó la seguridad alimentaria y nutricional como un derecho fundamental, por medio del programa más relevante de este periodo: “Bogotá sin Hambre”. Con el programa se pretendió ofrecer alimentos y nutrientes, a través de los comedores infantiles (población escolarizada y no escolarizada) y de los comedores comunitarios. Una de las metas de “Bogotá sin hambre” correspondió a alcanzar una cobertura de 625.000 personas con apoyo alimentario y nutricional diario con preferencia en los niños, niñas, los adultos mayores y las personas en condición de discapacidad. Sin embargo, los resultados demostraron que se superó la meta con la entrega de comida caliente diaria a 600.000 niños, niñas y jóvenes estudiantes de colegios oficiales de Bogotá.

El suministro de los alimentos se complementó con el programa: “Educación para la Vida Sana”, mediante el cual se buscó el fomento de hábitos alimentarios para un mejor aprovechamiento de la comida. Durante el desarrollo de este programa se garantizó alimentación variada, nutritiva y de buen sabor. El refrigerio y la comida caliente suministrada aportaban entre el 30 y el 35% de las necesidades nutricionales básicas diarias de los estudiantes.

En este periodo se promulgó el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 113 de 2008 y la política distrital de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de 2007; estos instrumentos ratificaron en el Distrito Capital el concepto de seguridad alimentaria y nutricional, por medio del reconocimiento del derecho que tiene toda persona a no padecer hambre y la relevancia de la alimentación escolar.

A partir del 2008 se inicia la ejecución del Plan de Desarrollo “Bogotá positiva: para vivir mejor” 2008-2012, cuyo objetivo fue contribuir a la construcción de una ciudad en la que se

garantizaran, ejercieran, reconocieran y restablecieran los derechos individuales y colectivos.

El “Acceso y la permanencia para todos y todas” fue uno de los programas del Plan Sectorial de Educación “Educación de calidad para una Bogotá Positiva 2008 - 2012”, en el cual se incluyeron acciones del proyecto de Alimentación Escolar como componentes fundamentales del derecho a una educación de calidad. En este periodo el Programa De Alimentación Escolar alcanzó los siguientes logros en materia alimentaria y nutricional:

- Premio de la Fundación Éxito al mejor programa municipal de Nutrición Infantil 2008.
- Se estableció la Comisión Intersectorial de la Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- Diseño del “Sistema de Seguimiento y Evaluación del Proyecto de Alimentación Escolar” y el desarrollo en el año 2011 del primer censo de peso y talla, dirigido a estudiantes de Primero de Primaria.

Con el programa “Bogotá bien alimentada” se establecieron como metas ofrecer 685.000 suministro diario de refrigerios y 165.000 comidas calientes diarias a estudiantes de colegios distritales y diseñar un sistema de seguimiento para evaluar y mostrar los resultados del Programa De Alimentación Escolar en términos nutricionales.

Al mismo tiempo, la Secretaría de Educación del Distrito, con base en la Resolución 3429 de 2010, reglamentó el Proyecto de Alimentación Escolar Programa De Alimentación Escolar, definiéndolo como “el conjunto articulado y coherente de estrategias orientadas a contribuir en el derecho a la vida sana, a la educación con calidad y a la alimentación, en el marco de las políticas nacionales y distritales, brindando un apoyo alimentario con calidad nutricional, variado e inocuo; fomentando la promoción de prácticas adecuadas de alimentación y de actividad física y la construcción colectiva de una cultura de la alimentación saludable, favoreciendo el acceso y la permanencia de los y las estudiantes en el sistema educativo Distrital”.

La Secretaría de Educación del Distrito en cumplimiento de sus funciones, asociadas a elaborar programas y proyectos que contribuyan con la actualización del currículo y los programas de estudio, así mismo, en cumplimiento de lo establecido por la Comisión Intersectorial para la Primera Infancia y Ley 1804 de 2016. "Por la cual se establece la política de Estado para el desarrollo integral de la Primera Infancia de cero a siempre y se dictan otras disposiciones", así como en el Decreto 501 de 2016 relacionada con la implementación de la jornada única, se adoptó desde la Dirección de Educación Preescolar y Básica, desarrollan los siguientes Proyectos:

- **Proyecto 1050 “Educación inicial de calidad en el marco de la ruta de atención integral a la primera infancia”**, el cual establece como objetivo general: atender integralmente y con calidad a los niños y niñas del ciclo de educación inicial, en el marco de la ruta integral de atenciones, garantizando con ello sus derechos y favoreciendo su desarrollo integral.
- **Proyecto 1056 “Mejoramiento de la calidad educativa a través de la jornada única y uso del tiempo escolar”**, el cual establece como objetivo general: aumentar el tiempo escolar de los y las estudiantes del Sistema Educativo Oficial, mediante la implementación de estrategias en ambientes de aprendizajes innovadores del Sede Educativa y la ciudad, fortaleciendo las competencias básicas y de formación integral.

Así como se viene realizando el resumen del Programa De Alimentación Escolar por periodos, es necesario complementar lo pertinente de los dos últimos periodos de la administración distrital hasta el vigente.

Posteriormente, mediante Resolución 685 de 2018¹⁴ cuyo objeto es reglamentar el funcionamiento y operación del Programa de Alimentación Escolar, Programa De Alimentación Escolar, del Distrito Capital. En su artículo segundo, determina que el Programa De Alimentación Escolar: *“Comprende el conjunto de acciones orientadas a*

promover el acceso y la permanencia de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos del sistema educativo oficial, mediante la entrega de complementos alimentarios durante la jornada escolar, para impactar de forma positiva los procesos de aprendizaje, el desarrollo cognitivo, disminuir el ausentismo y la deserción escolar, fomentando la promoción de prácticas de actividad física y hábitos de alimentación y vida saludable”.

Para materializar lo anteriormente formulado, se entrega un complemento alimentario nutritivo y variado, para favorecer la permanencia de los niños, niñas y jóvenes en el sistema educativo oficial y el desarrollo de oportunidades que permitan modificar estructuras sociales caracterizadas por una profunda segmentación que perpetúa modelos históricos de exclusión. La entrega de complementos alimentarios es diaria durante el calendario escolar en las 20 localidades del Distrito Capital en las jornadas mañana, tarde y noche en las modalidades de refrigerios escolares o comida caliente preparada para todos los niveles de formación. Estas entregas van acompañadas de estrategias pedagógicas centradas en hábitos de vida saludables y actividad física.

Necesidades Nutricionales Y Alimentarias De Preescolares, Escolares Y Adolescentes

Preescolar.

Respecto a la etapa preescolar no hay consenso acerca de las edades que abarca, algunos autores la consideran entre los 2 y los 5 años, otros entre los 3 y los 6 años. En esta etapa, el desarrollo del niño es más lento, adquiere más destrezas físicas pues adquiere autonomía en la marcha, tiene mayores competencias intelectuales y sus relaciones sociales se hacen más complejas. La capacidad de comunicarse aumenta a medida que domina el lenguaje.

Comienza a desarrollar habilidades para alimentarse solo, logra independencia y capacidad de elegir lo que se come. En este periodo, la velocidad de crecimiento es lento comparado con el primer año de vida, pero constante. Los preescolares entre 1 y 3 años aumentan en promedio 2.8 Kg de peso y 12 cm de talla/año, mientras que entre los 3 a 5 años aumentan 2 Kg de peso

y 7 cm de talla/ año. Se da continuidad al desarrollo cognitivo y emocional mediante el aprendizaje de nuevas habilidades, gran desarrollo de la motricidad gruesa y fina permitiéndoles ser cada vez más independientes.

La disminución en la velocidad de crecimiento produce una reducción del apetito o anorexia fisiológica considerada un proceso normal. Se desarrolla el sentido del gusto a nuevos alimentos, texturas, sabores y formas de preparar. Se alcanza autorregulación de los alimentos que consume. Una adecuada alimentación en este período favorece que el niño y la niña alcancen su máximo potencial de crecimiento y desarrollo motor y cognitivo¹⁹. La etapa preescolar es momento ideal para la promoción de hábitos adecuados de higiene personal, alimentación, sueño, inmunización, control del crecimiento y desarrollo con el objetivo de garantizar la salud y el pleno desarrollo de sus potencialidades físicas y mentales. En cuanto a la morbilidad, en esta edad está dada en su mayoría por enfermedades respiratorias y diarreicas agudas, infecciones urinarias, enfermedades infectocontagiosas, infecciones del sistema nervioso central y de la piel, trastornos nutricionales y accidentes⁹.

La importancia de iniciar el aprendizaje temprano de hábitos saludables reside en aprovechar la característica única e irrepetible de plasticidad o maleabilidad cerebral que caracteriza el periodo de formación y desarrollo del cerebro en los primeros mil días de vida, para modelar las vías nerviosas del comportamiento que ayudarán a proteger la salud²¹. El niño en edad preescolar imita los hábitos alimentarios de los mayores, recibe influencias de los medios de comunicación, de las personas de su entorno y sus compañeros de guardería y jardín. Es una etapa difícil para la formación de hábitos alimentarios adecuados, por lo tanto, es muy importante que tanto padres, familiares y cuidadores necesitan aprender a manejar adecuadamente. El objetivo de esta etapa no es nutrir al niño a la fuerza, sino buscar las mejores alternativas para brindarles la alimentación adecuada y agradable sin convertir los

⁹ Ibíd.

tiempos de comida en una batalla campal¹⁰.

Escolar.

El periodo escolar comprende entre los 6 y los 10 años en las niñas y entre los 6 y los 12 años en niños. Se caracteriza por un incremento relativamente constante en cuanto a peso y talla que termina a diferente edad según el sexo. Al igual que el preescolar, en promedio en esta etapa se gana 2-3 kilogramos de peso y 6-8 cm en talla al año, aunque en general los niños son un poco más altos y pesados que las niñas. Se presentan grandes cambios físicos y psicológicos. La actividad se intensifica en la vida escolar por los deportes que se practican. Hay cambios en la dentadura de leche para pasar a la dentadura permanente. Estas y otras características hacen que la alimentación escolar sea de gran importancia para lograr un óptimo crecimiento y desarrollo.

Hacia los 12 años el sistema nervioso central completa su maduración, y hay un gran desarrollo de tejido muscular. Los huesos faciales se desarrollan activamente con ensanchamiento de senos paranasales y frontales. En general todos los órganos crecen y su maduración biológica y química se acentúa. En el desarrollo sicosocial el niño se identifica con el progenitor del mismo sexo, se socializa cada vez más con las demás personas, tomando a sus profesores como modelos, y creando otros ídolos a los que quiere imitar. Tiende a la formación de grupos que generalmente son integrados por niños del mismo sexo. Existen cambios importantes en la vida del niño pues porque pasa a la escuela, donde se observa mayor independencia, buscando fuera del hogar otras metas y modelos de comportamiento. Por otra parte, en esta etapa el empieza a ser más consciente del fracaso, reaccionando con hostilidad frente a él.

Respecto al apetito aumenta su interés por la comida. Se le debe permitir al niño participar más en la planeación de su alimentación, preparación y selección de alimentos. Debido a

¹⁰ RESTREPO, MARÍA TERESA. Estado Nutricional y Crecimiento Físico. Editorial Universidad de Antioquía. Medellín. 2000

estas características y principalmente hacia el final de esta etapa se presentan cambios en la conformación puesto que hay un aumento en el acúmulo de grasa como preparación para la adolescencia, que permite observar un niño con aparente sobrepeso, lo cual muchas veces también puede causar preocupación en los padres. Además, el proceso de alimentación se hace más independiente de la influencia de padres y adultos.

Las actividades propias de la edad no permiten que la madre conozca o sepa exactamente lo que el niño consume, y esto empeora a medida que el niño crece. En la mayor parte de los hogares, en la mañana se destina muy poco tiempo al consumo de alimentos y estos deben ser ingeridos rápidamente para no retrasar el inicio de las actividades de cada uno de los miembros de la familia. El almuerzo en un gran porcentaje de niños se realiza en la escuela o colegio, muchas veces sin la supervisión de personas adultas, por lo cual el niño, decide cuanto y qué va a comer; esto sin contar con lo balanceados y suficientes que puedan resultar los alimentos ofrecidos en las instituciones educativas, donde la mayoría no cuenta con la asesoría de nutricionista. Cuando el almuerzo no es ofrecido en la escuela y la madre trabaja, generalmente ella deja las preparaciones hechas para que el niño se sirva, presentándose así el mismo problema.

Por otra parte, y debido a la independencia lograda por los niños de estas edades, los alimentos tomados a la media mañana o media tarde son comprados en las tiendas escolares. Si se analizan los productos ofrecidos en éstas, se encuentra con alimentos ricos en grasas, energía y sodio, principalmente como son los productos de paquete, empanadas, pasteles, gaseosas, dulces, etc.

Los alimentos preferidos por los escolares tienden a ser los de paquete y/o aquellos que no necesitan calentarse ni prepararse. Además, se encuentran dentro de otras características las siguientes: aumenta el interés por los alimentos, lo cual debe ser aprovechado para fortalecer la formación de hábitos alimentarios; hay preferencia por alimentos poco grasosos y sin

salsas; los niños de esta edad tienen disposición para probar nuevos alimentos; sienten apetito por lo que se les muestra atractivo, por lo cual deben tenerse en cuenta las características organolépticas en el momento de planear y preparar los alimentos.

La planeación de la alimentación del niño en edad escolar debe perseguir los siguientes objetivos:

- Obtener un balance positivo de los nutrientes que participan en la formación de tejido.
- Permitir la acumulación de energía que precede a la adolescencia.
- Reforzar y crear buenos hábitos alimentarios.

Adolescentes.

La adolescencia es la etapa de la vida comprendida entre los 12 y los 18 años, que corresponde al período de crecimiento más acelerado y activo, ya que suceden grandes cambios orgánicos ante la llegada de la pubertad. Por las necesidades que componen la actividad y el crecimiento, las demandas de nutrientes aumentan ocasionando gran apetito.

A nivel físico se presenta un acelerado crecimiento, aumento de peso y del apetito; las facciones cambian, se desarrollan los órganos sexuales externos, hay mayor interés por las relaciones sociales y en general se van adquiriendo características físicas del adulto. Los adolescentes suelen tener muchas preocupaciones sobre su desarrollo, como talla, figura, vitalidad, atractivo, presencia de acné, desarrollo sexual, y la aprobación social.

Aproximadamente el 20% de la talla del adulto se gana durante esta etapa, así como el 50% del peso. Las curvas de crecimiento en talla y peso son similares, aunque se gana más en peso que en talla. Así como el inicio de la pubertad el pico en talla es diferente para cada individuo y un gran porcentaje de esta es ganado durante lo que se ha denominado “brote de crecimiento” que puede tener una duración de 18 a 24 meses. El pico de velocidad de crecimiento ocurre más temprano en las niñas, pero es menos intenso en ellas; por esta razón

en un momento dado las niñas son más altas que los niños, y posteriormente ocurre lo contrario.¹¹

La menarquia se produce se produce aproximadamente un año después del periodo de máxima velocidad de crecimiento. A partir de ella el aumento en talla es mínimo. Se calcula que el 98% de la talla adulta se ha alcanzado ya al llegar la menstruación. Posteriormente a ésta, sigue una desaceleración de la velocidad de crecimiento con un cúmulo de tejido adiposo. Por el contrario, los hombres continúan creciendo en forma lineal después del periodo de máxima velocidad de crecimiento, aunque con desaceleración.

La composición corporal cambia durante el proceso de maduración sexual. Las mujeres ganan más tejido adiposo que los hombres; éstas a los 18 años cuentan con un 22% a un 27% de grasa mientras los hombres tienen alrededor del 14%. Los hombres ganan dos veces más masa muscular que las mujeres. Estas diferencias están dadas especialmente por los cambios hormonales de la edad, generando notables diferencias que influyen en las necesidades de nutrientes, requiriendo los hombres mayor cantidad de proteína, hierro y calcio para el desarrollo de estos tejidos.

El adquirir más independencia, mayor participación en la vida social y los horarios y actividades de los adolescentes tiene gran influencia en los hábitos alimentarios.

Generalmente comen muy rápido y algunas comidas las pueden realizar fuera del hogar; suelen tener horarios diferentes a los de la familia, con frecuencia omitiendo algún tipo de comida. Prefieren comidas rápidas y rechazan los vegetales y la leche, generando deficiencias de nutrientes. El alto consumo de comidas rápidas en esta etapa genera que su dieta sea baja en calcio, riboflavina, vitamina A y fibra; por otra parte, puede ser alta en grasa, calorías y sodio.

Recomendaciones para planear la alimentación.

¹¹ MORA, M. *ibíd.*, p. 59.

- Incluir alimentos naturales como frutas y verduras frescas.
- Evitar la ingesta de comidas rápidas.
- Fomentar el hábito del desayuno y otros tiempos de comida que pueden ser omitidas durante esta etapa.
- Evitar el consumo de alimentos “chatarra” por su baja densidad de nutrientes
- Elaborar preparaciones agradables desde el punto de vista organoléptico.
- Ofrecer un ambiente agradable y en familia en el momento de comer.

Metodologías De Evaluación Del Consumo De Alimento

“La evaluación del consumo de alimentos ofrece un campo minado de posibilidades investigativas, las cuales se inician en el conocimiento del tipo y cantidad de alimentos consumidos, pasando por la calidad nutricional de la dieta hasta llegar a la conducta alimentaria y las interrelaciones del individuo con la alimentación” (Velazco Gutiérrez, 2009). La evaluación del consumo de alimentos se puede llevar a cabo por medio de diferentes técnicas en las cuales se busca obtener información acerca de los componentes constitutivos de una alimentación donde el consumo se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias (www.pesacentroamerica.org, 2011).

Los métodos de evaluación dietética no son iguales y difieren en especial en la forma de recolección de la información, el marco de tiempo evaluado y las diferentes dimensiones de la ingesta, entre las que se pueden mencionar los alimentos que fueron consumidos, cuánto, con qué frecuencia, modo de preparación, formas de empaque y conservación (INCAP, 2006).

La precisión de la evaluación depende del periodo de evaluación de cada método, el grupo de población objeto de estudio, los nutrientes de interés y las técnicas utilizadas para cuantificar las raciones y la variabilidad interpersonal e intrapersonal la cual puede ser contrarrestada con

la elección de una muestra grande y representativa de la población (Aranceta, 2002)

Si bien no existen numerosos estudios relacionados con la evaluación del consumo de alimentos en los Programas de Alimentación Escolar (PAE) en el mundo se pueden mencionar varios que han tenido acercamientos a este tópico y algunos de los cuales fueron objeto de revisión por parte de la Universidad Nacional de Colombia en el informe sobre la “Verificación del consumo de alimentos realizado por los niños y niñas beneficiarios del Programa De Alimentación Escolar de Distrito Capital ((Universidad Nacional de Colombia, 2015).

Comparación de la satisfacción de los estudiantes en el servicio de alimentación por el lugar de consumo y género realizado en Estado Unidos abordando temas relacionados con la satisfacción del consumo de alimentos en la escuela teniendo en cuenta el tiempo y lugar de consumo (Jung, Lee, & Oh, 2009) (Jung Lee); Calificación de los niños del servicio de alimentación del programa de verano donde se tuvo en cuenta factores que afectaban el consumo pero también el desperdicio de los alimentos (Cotugna & Vickery); Evaluando la aceptación de alimentos en escolares; registro visual cualitativo frente a análisis de residuos de alimentos incorpora en su investigación el pesaje de alimentos de la porción servida y de los desperdicios que resultan del tiempo de comida (Rodríguez Tadeo, Patiño Villena, Periago Castón, Ros Berruezo, & González Martínez-Lacuesta, 2014); Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios públicos de la isla de Tenerife en España que consistió en el pesaje de alimentos antes de su consumo y la medición del total de desperdicios y sobras (Campos Díaz, 2008); Perfil nutricional de los menús e ingesta dietética en comedores escolares de Vizcaya con pesaje doble, una al inicio del proceso de alimentación y otra al final con estimación visual del desperdicio; estudio parecido al realizado por Lloreda y Soler en el estudio de Aceptación de un menú escolar según valoración de residuos del método de estimación visual de Comstock realizado en un comedor escolar del municipio de Alicante

(España) con la toma fotográfica de los menús antes del consumo y después del mismo evaluado por un profesional entrenado (Llorena Ivorra, 2017). La mayor parte de los estudios concluyen que predominan los residuos de verduras y ensaladas en las bandejas, siendo los alimentos de menor preferencia por los escolares.

Niveles de evaluación del consumo de alimentos

Existen varios niveles de evaluación del consumo de alimentos, desde el nivel país, pasando por el nivel del hogar hasta llegar al consumo a nivel individual y en cada uno con instrumentos y técnicas diferentes que abordan dos grandes unidades de consumo, el individual y el colectivo.

Por medio de la información obtenida se puede analizar el consumo aparente, el consumo real de alimentos, ingesta de macro y micronutrientes y otros que podrían considerarse como otros componentes de la ingesta (cenizas, agua). Otra información relevante se puede obtener como, por ejemplo, los patrones de consumo de alimentos o grupos de alimentos, tiempos de comida, entre otros (Pinheiro Fernandes, 2005).

Ilustración 1: interrelación entre los distintos niveles de pesquisa de consumo de alimentos

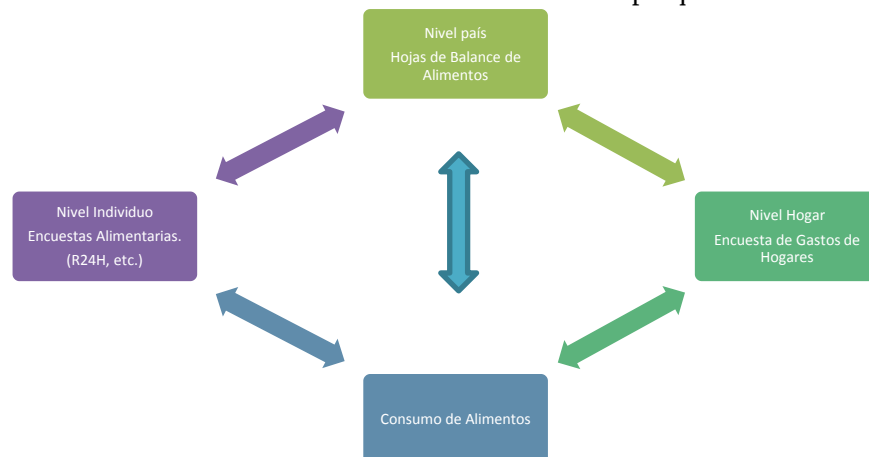


Figura 1. Fuente: MODULO 4. Encuestas Alimentarias: Diseño, Aplicación, Análisis, Interpretación, Construcción de Índices. Anna Christina Pinheiro Fernandes. MSc Nutricionista 2005.

La evaluación del consumo de alimentos consiste en recolectar información de tipo cuantitativa o cualitativa sobre los hábitos, ingesta de alimentos, que en ocasiones se pueden

expresar en nutrientes, de un individuo y/o grupo poblacional con el fin emitir una expresión de la situación que se desea analizar con relación a unos referentes establecidos y que se puede utilizar como insumo para intervenciones nutricionales. Cabe anotar que la evaluación del consumo de alimentos depende de los objetivos específicos de la investigación; por tal motivo es importante que se puedan reforzar la revisión de las metodologías de evaluación existentes, en las cuales se especifique las formas de aplicación, ventajas y desventajas de cada uno (Velazco Gutiérrez, 2009).

Las encuestas de consumo de alimentos son instrumentos diseñados para conocer y evaluar la alimentación de los grupos de población y para determinar los factores que lo condicionan y las relaciones que existen entre el consumo de alimentos y diversos factores (socioeconómicos, demográficos, culturales, ambientales) (Mercado & Lorenzana, 2000).

Para el caso de este estudio se hace necesario conocer la ingesta de alimentos que se da a través del conocimiento cualitativo y cuantitativo del consumo de alimentos, con el fin de orientar las acciones de planificación, ajuste que debe dar respuesta a las preguntas planteadas sobre las relaciones que se establecen con el consumo alimentario.

Los datos recolectados de la ingesta sirven para valorar, evaluar y/o planear intervenciones de un grupo de población o de un individuo, para formular políticas y programas en seguridad alimentaria y nutricional, además de emprender otras acciones para mejorar el aprovechamiento de los alimentos disponibles (Hammond, 2001) (OMS, 1990).

La recolección de la información a nivel individual es una de las etapas más complejas en relación con el diseño del estudio o la intervención, requiere de un conocimiento previo amplio de las características de la población, presupuesto disponible, equipo multiprofesional, entre otros (Pinheiro Fernandes, 2005).

Dentro de los aspectos a tener en cuenta para la recolección de la información se puede mencionar: utilidad de la información obtenida (Políticas, planes, acciones educativas),

consideraciones técnicas y metodológicas con el fin de minimizar los errores sistemáticos, planificación con definición de objetivos y metodologías, estrategias de análisis y parámetros de interpretación, selección de la técnica apropiada, construcción de instrumentos, vigilancia de la validez, consideración de la variabilidad dinámica del consumo, sólida formación en nutrición, capacitación y supervisión, entre otros (Velazco Gutiérrez, 2009). Las encuestas alimentarias, de acuerdo con la técnica empleada para la obtención de la información se pueden clasificar en:

Registro o diario alimentario

El método de registro dietético es una técnica donde el entrevistado registra las cantidades de alimentos y bebidas consumidos durante una o más días; cantidades que pueden ser medidas en una balanza o por medio de medidas caseras tales como tazas, cucharas o usar medidas estimadas usando modelos, dibujos o sin ayuda particular (INCAP, 2006).

El entrevistado, para un adecuado registro de la ingesta, debe ser capacitado en cuanto al nivel de detalle necesario para describir las comidas y las cantidades consumidas, incluyendo el nombre de los alimentos (con marca), métodos de preparación, recetas y tamaño de las porciones. El informe recolectado debe ser revisado apenas termina el registro, por una persona capacitada para aclarar o recordar alimentos olvidados. Esta técnica puede ser llevada a cabo en formularios abiertos o cerrados (Ruiz Bolívar, 2002) que contienen listas de alimentos y tamaño de las porciones (INCAP, 2006).

Fortalezas

- Puede potencialmente brindar información cuantitativa acerca del consumo de alimentos durante el periodo de registro.
- Disminuye el problema de omisión de los alimentos, al ser anotados una vez se consumen.
- La información acerca de la medición de las cantidades de alimentos consumidos

podría proveer datos más exactos, que en el caso de un recordatorio de 24 horas.

No depende de la capacidad de memoria del entrevistado.

Debilidades

- Puede presentar sesgos tanto en la selección de la muestra como en la medición de la ingesta.
- Requiere alta motivación por parte del entrevistado para cumplir la tarea, si la información es escrita.
- Limita los grupos de población en los que puede ser aplicado (Bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educativo, ancianos, niños, inmigrantes).
- El registro de alimentos puede influir o condicionar la selección de alimentos en los días de aplicación.
- Elevados costos de personal que codifique la información recolectada, en tal caso debería utilizarse paquetes estadísticos para este análisis.

Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24 horas fue concebido en 1938 por Burke y Stuart para enseñar a las madres a registrar la ingesta de sus hijos en el “Ten State Nutrition Survey”, y fue desarrollado por Wiehl en los años siguientes. Es el método de evaluación de ingesta de alimentos y nutrientes más utilizado a nivel mundial (Serra, 1995) . Es un método sencillo y rápido que requiere de procedimientos rigurosos que minimicen las fuentes de variabilidad y error y en la actualidad es el método de elección en los estudios epidemiológicos transversales que buscan evaluar el consumo de alimentos y nutrientes en una población, con miras a planificar o evaluar una política nutricional.

Una vez identificados y cuantificados los alimentos ingeridos, se codifican y sistematizan los datos para ser analizados mediante una tabla de composición de alimentos que debe ser completa en cuanto a número de alimentos propios de la zona y respecto a datos de

nutrientes. Las comidas fuera del domicilio representan un obstáculo no solo para el recordatorio sino para las encuestas alimentarias en general, porque se desconocen los ingredientes y los métodos de preparación.

Si se cuenta con un software, se facilita el proceso de recogida y tratamiento de la información ya que se cuenta con pantallas de guía respecto a ingredientes, tipos de preparaciones, grasas añadidas, suplementos, y autoriza la asignación de medidas caseras y modelos de raciones a gramos. La sistematización directa de la entrevista mejora la calidad de los datos, sobre todo de errores, pero encarece los estudios y también no está exenta de errores.

En el recordatorio, al entrevistado se le solicita que recuerde, defina e informe de todos los alimentos y bebidas consumidas en las últimas 24 horas o el día anterior (INCAP, 2006) previo a la encuesta. Se anotan las características de cada individuo: sexo, edad, categoría de actividad física y estado fisiológico para luego poder analizar y brindar recomendaciones nutricionales. Puede administrarse una sola vez o varias veces, y es preferible la entrevista directa con preguntas dirigidas, aun cuando se pueden realizar por teléfono o en algunos casos autoadministrado.

En esta técnica, la información que se recolecte debe ser lo más detallada posible, en forma secuencial respecto a los alimentos y bebidas consumidas: tipo, origen, cantidad neta consumida o volumen, modo de preparación, marca comercial, hora y lugar de consumo. Lo ideal es realizar la entrevista en un ambiente relajado, en el propio sitio de vivienda ya que permite la calibración de las medidas caseras, nombres comerciales de los productos, explicación de ingredientes y recetas de los alimentos preparados.

La recolección de la información por esta técnica es importante que sea realizada por profesionales nutricionistas dietistas u otros, capacitados en el uso de instrumentos estandarizados, familiarizados con los alimentos disponibles en el mercado y prácticas de

preparación, incluyendo los de la región o alimentos étnicos. Se sugiere que las preguntas se enmarquen en el contexto de una entrevista estructurada con preguntas neutras, ya que permite una mayor capacidad de respuesta por parte del entrevistado y no se omiten detalles importantes del consumo de alimentos (INCAP, 2006).

El tiempo recomendado para la entrevista es de 30 a 45 minutos y debe contar con un sistema de control de calidad para minimizar los errores y aumentar la confiabilidad y facilitar la codificación de las respuestas; tal sistema debe incluir protocolos para los entrevistadores, al igual que para la recolección y codificación de la información.

Fortalezas

- No se requiere que el entrevistado sea alfabeto dado que se formulan preguntas directas lo que amplía el rango de aplicación.
- El periodo de entrevista es corto (30-45 minutos) por lo cual se facilita con mayor exactitud los alimentos consumidos el día anterior.
- Los entrevistados, por el tiempo corto de entrevista no se cansan rápidamente.
- Los entrevistadores, si se capacitan adecuadamente, pueden captar detalles específicos acerca de determinados grupos de población que posteriormente pueden ser estudiados a profundidad.
- No altera el comportamiento dietético, al efectuarse la entrevista después del consumo de alimentos.
- Es de bajo costo.

Debilidades

- No es fácil medir la variación de la dieta de un individuo, requiere mayor número de entrevistas.

- Los entrevistados tienden a suprimir alimentos consumidos o reportan porciones menores a las consumidas.
- No se puede estimar con precisión el tamaño de las porciones.
- No es fácil la medición de la ingesta habitual por las variaciones que se puedan presentar en el consumo.

Frecuencia de consumo de alimentos (FCA)

Los cuestionarios de alimentos se constituyen en instrumentos básicos que buscan responder al reto que supone la evaluación científica de la ingesta de alimentos y nutrientes a nivel poblacional e individual y la frecuencia de consumo de alimentos (FCA) es una buena opción. El cuestionario de FCA es un método directo de la estimación de la ingesta, ya que al sujeto se le presenta un formato estructurado que contiene la lista de alimentos y se pregunta la frecuencia habitual de ingesta de dichos alimentos y en algunas ocasiones se indaga acerca de los métodos de preparación o tamaño de las porciones (INCAP, 2006). La elección de alimentos está condicionada a los propósitos del equipo investigador y a veces se centra en un grupo específico y no se evalúa la dieta total, variara en amplitud y complejidad dependiendo de cada caso. Los cuestionarios de FCA pueden clasificar los individuos de una población, compararlos e identificar conductas de riesgo (Trinidad Rodríguez, 2008).

Comparación con otros métodos y valor añadido

El CFCA es un método que sacrifica la precisión de la medida de ingesta de alimentos de uno o varios días a cambio de disponer de una información global de la ingesta en un periodo amplio de tiempo.

Brandburn y colaboradores mostraron que es más difícil caracterizar el conocimiento preciso de una ingesta con todos sus detalles cualitativos y cuantitativos que responder a la pregunta de si el individuo come o no habitualmente de un alimento, y si lo come con qué frecuencia aproximada lo hace. El CFCA es un instrumento útil que ofrece una razonable distinción (o

clasificación) de personas en función del consumo de alimentos y nutrientes, y permite de forma eficiente la comparación de individuos en relación con el nivel relativo de consumo alimentario. Distingue de forma acertada entre los individuos que consumen con alta frecuencia este alimento de los que lo consumen rara vez o nunca, y aunque se produzca un error será de tipo *no diferencial o aleatorio*, lo que significa que al comparar individuos, el método podrá adolecer de una relativa falta de exactitud, pero no inducirá errores sistemáticos o sesgos (López, 1995) . Brinda la posibilidad de una categorización correcta de los individuos estudiados, además es un método sencillo y económico para su recogida, e integra las variables intrasemanales e interestacionales.

Para el diseño del CFCA el investigador debe conocer la población sujeto. El cuestionario implica varias consideraciones a ser utilizadas en el momento de su uso como medida práctica para su diseño, recordando que el punto básico de partida es el objetivo que persigue el estudio, que nutrientes se evaluarán y el tipo de ingesta (nivel individual o poblacional). Puede ser creado o partir de cuestionarios previos y puede decirse que el CFCA se estructura en torno a tres ejes:

Una lista estructurada de alimentos organizada que permita las respuestas a cada pregunta; se recomienda por grupos de alimentos de acuerdo con lo establecido.

Una sistematización de frecuencias del consumo en unidades de tiempo.

Una porción o porciones alternativas o estándares para cada alimento. Las listas incluidas en un CFCA son limitadas por lo que se limita el análisis de valores nutricionales de alimentos que no hayan sido incluidos; es por tal razón que se debe, en primer lugar y antes de elaborar la lista de alimentos realizar un estudio previo, por ejemplo un recordatorio de 24 horas que dé cuenta de la alimentación del grupo y posteriormente elaborar la lista de alimentos. La lista de alimentos puede realizarse *de novo* o modificando y adaptando un cuestionario existente (Vioque J, 1991).

Fortalezas

- Permite estimar la ingesta usual del entrevistado por periodos extensos, tanto como un año.
- No incluye cambios recientes en la ingesta debido a diferentes factores (enfermedad).
- Las respuestas obtenidas pueden ser utilizadas para categorizar a los individuos según el consumo usual de alimentos o grupos de alimentos.
- Tiempo de diligenciamiento corto, aún en los casos de autodiligenciamiento.
- Fácil procesamiento de la información por diversos medios (papel, vía electrónica, scan), en especial en los estudios epidemiológicos (Trinidad Rodríguez, 2008).
- Bajo costo.
- No invasivo.
- No induce a cambios.
- Tasa de respuesta alta.
- Puede ser cualitativo o semicuantitativo (Velazco Gutiérrez, 2009).

Debilidades

- El consumo dietético no es medido, por lo tanto, la medición de la ingesta no es tan exacta como con otros métodos debido a listas incompletas, errores de estimación en la frecuencia de consumo o errores en la estimación del tamaño de las porciones (INCAP, 2006) por lo cual se deben denominar aproximaciones.
- No puede cuantificar de forma exacta las comidas ingeridas ya sea solas o mezcladas con otras preparaciones.
- Las preguntas sobre grupos de alimentos relacionadas en categorías presentan una dificultad para calcular el valor estimado de nutrientes, en especial cuando se

correlacionan con las asociaciones entre enfermedades e ingesta (INCAP, 2006).

- No es aplicable a todos los grupos de población, en especial cuando se necesite un cierto grado de comprensión de la información.
- Requiere buena capacidad de recordación por parte del entrevistado acerca de sus hábitos alimentarios.
- Tendencia a la sobreestimación de la ingesta.

Plato muestra duplicado

Esta técnica es complementaria de acuerdo con el tipo de investigación y objetivos de la investigación. Para la obtención del plato muestra se utiliza el pesaje directo de alimentos con los instrumentos apropiados para sólidos y líquidos (balanza pesa alimentos, probeta, cucharas medidoras), todos debidamente calibrados y estandarizado. Se obtienen los valores de peso o volumen de las diferentes preparaciones de un tiempo de comida y que corresponde a las cantidades de comida que va a ser servida a cada uno de los usuarios. Se debe tener en cuenta que los alimentos y bebidas medidos, anterior al momento del consumo se encuentran cocinados. La medida de la muestra de los alimentos debe ser exactamente igual a la cantidad que se va a servir y consumir. Para conocer las cantidades no consumidas se realiza una medición nuevamente por pesado directo con las condiciones antes mencionadas (Pinheiro Fernández, 2005).

La recolección de la muestra se puede llevar a cabo de dos formas:

- Muestreo por porcentaje en plato:** que consiste en dividir el peso o volumen de la muestra establecida (plato muestra), en partes proporcionalmente iguales o que reúnan características comunes por ejemplo grupos de alimentos, para efectuar la medición con un segmento, en vez de duplicar las muestras y de esta forma producir menos residuos.
- Muestreo por ración total servida:** se aplica en estudios colectivos, y consiste en

valorar un plato muestra que permita establecer un punto de comparación respecto al porcentaje de no consumo en cada una de las personas encuestadas y con ello establecer un patrón de medida para efectuar un muestreo en población específica, bien sea por sexo, grupo etario, grupo étnico o cualquier otra clasificación. Los datos se registran por peso antes y después del consumo.

Fortalezas

- Metodología práctica para el análisis de nutrientes.
- Práctico en lugares donde existan procesos de estandarización implementados.
- Útil cuando se comparan resultados de la ingesta con biomarcadores.
- Mide la ingesta habitual de una población cuando se realiza en varios momentos.

Debilidades

- El plato muestra duplicado puede presentar desviaciones si no existe un riguroso sistema de estandarización.
- De alto costo, si se quiere realizar el análisis de nutrientes.
- Se debe complementar con otros métodos para conocer el consumo de alimentos en otros tiempos y espacios.

Validez y reproducibilidad de las encuestas alimentarias

La etapa final después de la aplicación de las encuestas corresponde al análisis de los datos obtenidos, sin embargo, es fundamental que las encuestas alimentarias aplicadas cuenten con dos condiciones: la reproducibilidad y la validez del método elegido.

Reproducibilidad es la obtención de resultados semejantes cuando un método se aplica bajo las mismas condiciones en un intervalo de tiempo que puede variar entre 4 a 8 semanas, teniendo cuidado que la primera medición no influya sobre la segunda. Dependiendo del método, varía también la mayor o menor reproducibilidad.

La validez se define como el grado en que una encuesta logre determinar lo que realmente se quiere determinar. El método, en general de contrastarse con otro que brinde una mayor precisión (Método de referencia o gold standard). Ambos métodos se aplican con intervalos de tiempo que no permitan sesgos entre la aplicación de una prueba y otra (Pinheiro Fernandes, 2005). Otra forma de validar una encuesta alimentaria es el uso de biomarcadores, o sea la determinación de nutrientes o sus metabolitos en muestras biológicas.

Los tipos de error y variaciones en la valoración del consumo se clasifican en:

- **Defectos sistemáticos en la información:** discrepancias entre lo que se quiere medir y lo que el instrumento aplicado realmente mide.
- **Errores sistemáticos o aleatorios en la respuesta** debido a instrucciones incompletas, baja capacidad de colaboración de encuestado, errores en el diligenciamiento de las respuestas, errores de codificación, formulación incorrecta de preguntas, entre otros.
- **Variabilidad interpersonal:** variaciones en los hábitos de ingesta de alimentos real de un individuo o diferencias entre los hábitos de consumo de una persona a otra (Velazco Gutiérrez, 2009).

Métodos de evaluación cualitativa

La investigación cualitativa se refiere a los estudios sobre el quehacer cotidiano de las personas o de grupos pequeños. Para este tipo de investigación es importante lo que la gente dice, piensa, siente o hace; sus patrones culturales, el proceso y el significado de sus relaciones interpersonales y las que tiene con el medio (Lerma Gonzalez, 2018). En este tipo de investigación se desarrollan conceptos, constructos, comprensiones partiendo de la tendencia de los datos ya que no se recogen los datos para evaluar modelos o teorías preconcebidas. Por lo tanto, es una investigación de índole interpretativa y demanda la participación activa de las personas durante el proceso, cuyo objetivo final es contribuir en la

transformación de la realidad. Dentro de los tipos de investigación cualitativa más comunes se encuentran: la teoría fundada, etnografía y la investigación acción participación.

Para el caso del estudio de consumo de alimentos, los métodos cualitativos son de gran utilidad porque propenden por entender un “hecho alimentario” complejo alrededor del cual se juntan muchos aspectos como la religión, la discriminación, la desigualdad, el grado de satisfacción, la sociabilidad, entre otros; según lo menciona Arnaiz (2010). Sin embargo, los métodos cualitativos adolecen de la posibilidad de generalizar o extrapolar los resultados a grandes poblaciones o conglomerados sociales porque se concentran en espacios micro sociológicos (Díaz Cordova, 2012).

En el caso del consumo de alimentos del Programa De Alimentación Escolar, nivel de satisfacción y percepción de la modalidad, se utilizaron las estrategias de revisión documental, observación participante, grupos focales y entrevistas semiestructuradas a diferentes actores.

La observación participante es un método de investigación social (etnografía) donde el etnógrafo participa abiertamente o en forma encubierta de la vida cotidiana de las personas para recoger información sobre los temas planteados. Las descripciones obtenidas pueden referirse a como la gente vive, anhelos, creencias, lenguajes, ocupaciones, preferencias; teniendo en cuenta los procesos no solo dentro de su configuración normal sino también en su dimensión histórica (Lerma Gonzalez, 2018).

Los grupos focales son una estrategia de participación de varios actores en relación a una temática propuesta por el grupo investigador, guiado por un conjunto de preguntas con un objetivo particular previamente definido y mediante el cual se pretende conocer y documentar las actitudes, creencias y experiencias de los participantes.

La entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”

según Denzin y Lincoln (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012). Como técnica de recogida de datos, está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador. Puede definirse como el encuentro entre dos personas, un investigador y un entrevistado que puede estar configurada de manera estructurada con preguntas bien definidas o abiertas donde no hay un esquema previamente concebido y puede tener diversos grados de profundidad¹².

Proceso de triangulación

Algunos autores manifiestan que los diseños metodológicos mixtos (Cuantitativos y cualitativos) deben ser expuestos a diferentes criterios de verificación con el fin de asegurar la calidad y rigor metodológico para soportar los hallazgos encontrados. Uno de estos métodos consiste en la triangulación de la información que consiste en seleccionar la información obtenida en el trabajo de campo (pertinente y relevante); triangular la información por categorías; triangular la información entre los entrevistados; triangular la información mediante otros datos obtenidos y frente al marco teórico para discutir la revisión frente a los resultados obtenidos.

Una de las ventajas de la triangulación es que cuando los resultados de dos estrategias muestran resultados parecidos, se corroboran los hallazgos; por el contrario si los resultados son sustancialmente diferentes la triangulación pone de manifiesto la necesidad de elaborar una perspectiva más amplia en relación a la interpretación del fenómeno planteado y se busquen otras posibles respuestas (Benavides & Gómez Restrepo, 2005).

Nota: para el presente estudio se acoge la definición de No Consumo propuesta por el informe de verificación realizada en el año 2015, que acuña esta categoría para caracterizar la omisión de la ingesta de algún alimento y/o componente de las modalidades del Programa de Alimentación Escolar por parte de los niños y niñas escolares beneficiarios, resaltando el hecho de que los alimentos o preparaciones no consumidas, afectan de manera directa los

¹² http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/recogida_datos/recogida_entrevista.pdf

requerimientos de calorías y nutrientes que se esperaba fueran consumidas por cada grupo de edad (Universidad Nacional de Colombia, 2015).

CAPÍTULO 4

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

La verificación de consumo de alimentos del Programa de Alimentación Escolar se realizó a partir del enfoque cuantitativo, con el fin de brindar elementos a la Secretaría de Educación del Distrito SED para el mejoramiento y fortalecimiento del programa, lo cual a su vez busca proporcionar orientaciones de política pública a los esfuerzos que lleva a cabo la SED para promover la inclusión y el goce efectivo de los derechos a la educación y a la alimentación. Este proceso tuvo como población los diferentes actores que hacen parte de la comunidad educativa, participantes del Programa de Alimentación Escolar (PAE) de Bogotá, en las modalidades de servicio integral de desayunos y almuerzos (SIDAE-SIAT) y refrigerios escolares; entre ellos los niñas, niños y adolescentes matriculados en las instituciones educativas distritales.

Para realizar la verificación de consumo de alimentos se contó con un equipo de trabajo conformado por 24 profesionales: 12 nutricionistas y 12 profesionales de las áreas sociales, un estadístico, un administrador de empresas, una coordinadora del componente cuantitativo y una coordinadora del componente cualitativo.

El componente cuantitativo incluyó un pesaje de alimentos a través de la técnica de “plato muestra duplicado”, el cual consistió básicamente en determinar las cantidades consumidas y no consumidas por parte de una muestra representativa y aleatorizada de la población beneficiada por el programa, a partir del pesaje de una porción duplicada de la porción servida según los diferentes grupos de edad y posteriormente se realizó un pesaje de lo no consumido, teniendo en cuenta las mismas condiciones iniciales.

El pesaje se realizó dependiendo el tipo de población (preescolar, escolar y adolescentes) que atienden las instituciones educativas, es decir, para cada tipo se tuvo en cuenta un plato

muestra sobre el cual se realizó la medición del consumo de los alimentos. Adicionalmente, se indagó por las razones del consumo y el no consumo entre los estudiantes con quienes se realizó el pesaje y otros estudiantes adicionales, a quienes se les preguntó por otros aspectos relacionados con la valoración del programa a través de cuestionarios estructurados tipo encuesta, lo cual permite hacer un análisis estadístico de esta información.

El Diseño Muestral

El diseño muestral fue la metodología utilizada para seleccionar la muestra de la población a la cual se le aplicó un instrumento diseñado para medir las variables de interés de nuestro estudio, esta información permitió realizar estimaciones para verificar el consumo de refrigerios, desayunos y almuerzos en las instituciones oficiales de las localidades de la ciudad.

Los procedimientos de estimación son algoritmos y/o fórmulas matemáticas utilizadas para obtener representatividad de valores poblacionales y su confiabilidad a partir de los datos muestrales.

La selección de un diseño muestral en particular debe partir en primer lugar de la información disponible o posible de conseguir, se debe tener en cuenta que variables se desean estudiar o medir, que condiciones demográficas, los problemas de tipo social o de orden público que presenta la población, que estimaciones se requieren y sus niveles de confiabilidad y las restricciones en cuanto a los recursos existentes.

Una vez se contó con la información, ésta se dispuso de manera adecuada para ser manipulada y analizada estadísticamente, teniendo en cuenta que cuando se recolecta información de una muestra los resultados arrojan una estimación de las características de la población y por lo tanto los resultados están sujetos a errores tanto de muestreo como de medición. Sin embargo, no se debe desconocer que cuando se realizan operaciones por muestreo se presenta una considerable de costos frente a tiempo, personal y material.

Por lo anterior, para el estudio realizado, inicialmente se hizo la descripción del procedimiento a realizar como parte de la primera fase del proyecto, donde el levantamiento de la información tuvo en cuenta la población objetivo que para nuestro estudio fueron 884.376 estudiantes correspondientes a 428 colegios oficiales y sus respectivas sedes en las 20 localidades de la ciudad de Bogotá reportados en la base de datos del sistema integrado de matrícula – SIMAT. Con corte al mes de agosto de 2019.

De lo anterior, mediante el diseño muestral se pretendió obtener una muestra de la población objetivo que represente la situación de la población estudiantil frente al consumo de los alimentos y preparaciones ofrecidas a través de las diferentes modalidades del programa de alimentación escolar. Igualmente, se tuvo en cuenta características sociodemográficas de la población como son rangos de edad, ubicación de los estudiantes y jornada de atención; para las modalidades de desayunos, refrigerios y almuerzos con una confiabilidad del 95% y un error muestral del 5%.

Se trata de un diseño muestral probabilístico estratificado en dos etapas, cada localidad será considerada como un estrato y dentro de ellos los colegios se segmentaran acorde a una medida de tamaño correspondiente al número de estudiantes definida a partir de la información suministrada por la SED.

En la primera etapa se seleccionaran los colegios y sus sedes con probabilidad de selección igual para todos los colegios, el método de selección se realizó de forma aleatoria simple dentro de cada uno de los estratos; en la segunda etapa una parte de la muestra será de inclusión forzosa, es decir con probabilidad de selección igual a 1 (menos de 10 estudiantes por curso) la otra parte de la muestra será probabilística con muestreo aleatorio simple dentro de cada uno de los colegios de manera diferencial por grados (prescolar, escolar, secundaria), a los cuales se les implementaran los formatos aprobados por la SED para la obtención de la información.

Se utilizara el estimador de Horvitz – Thompson el cual es un estimador insesgado para el total poblacional.

El estimador de Horvitz – Thompson se define como:

$$\hat{t} = \sum_{i \in S} \frac{1}{\pi_i} y_i$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

donde n_0 corresponde al tamaño de muestra determinado para una población infinita, y N es el tamaño de la población.

De esta manera la selección de la muestra quedo distribuida de la siguiente manera:

Tabla 1. Criterio de la selección de la muestra.

CRITERIO	No. Instrumentos
Total, de Estudiantes Seleccionados	7944
Total, de Encuestas a Realizar	7944
Total, de Sedes Seleccionadas	201
Total, de Encuestas por Modalidad de Refrigerios	4172
Total, de Encuestas por Modalidad de desayunos y almuerzos	3772

Fuente: propia

Estimadores

De acuerdo con las especificaciones se tuvo en cuenta las condiciones como tipos de jornadas, categorías por rangos de edad y modalidades de refrigerio y las ofrecidas en el marco del servicio integral de desayunos y almuerzos, con el principio básico de cada

elemento de la muestra emite una medición para generar una posterior calificación.

Factores De Expansión

La teoría del muestreo indica que el factor de expansión es la capacidad que tiene cada individuo seleccionado en una muestra probabilística para representar al universo en el cual está contenido. Como la técnica de selección asociada es un muestreo aleatorio simple (MAS), asume que individuos dentro de una misma unidad de muestreo tienen la misma capacidad de representar al universo en consideración, por lo tanto, el factor de expansión

está dado por: $Fk = \frac{Nk}{nk}$

Dónde:

Nk = # de elementos del universo en el estrato h

nk = # de elementos de la muestra en el estrato h

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados generales

Los resultados frente a la verificación del nivel de consumo de los complementos alimentarios suministrados a los estudiantes vinculados a las Instituciones Educativas Distritales, teniendo en cuenta los totales a nivel general, seguidos por los de cada modalidad.

Tabla 1.

Porcentaje de consumo y no consumo por localidad a nivel general.

Localidad	% Consumo	% No Consumo
Antonio Nariño	90,07%	9,93%
Barrios Unidos	90,11%	9,89%
Bosa	90,77%	9,23%
Chapinero	89,88%	10,12%
Ciudad Bolívar	90,71%	9,29%
Engativá	90,19%	9,81%
Fontibón	90,99%	9,01%
Kennedy	91,07%	8,93%
La Candelaria	89,84%	10,16%
Los Mártires	90,85%	9,15%
Puente Aranda	90,47%	9,53%
Rafael Uribe	90,20%	9,80%
San Cristóbal	90,34%	9,66%
San Juan de Sumapaz	91,98%	8,02%
Santafé	90,17%	9,83%
Suba	90,90%	9,10%
Teusaquillo	89,70%	10,30%
Tunjuelito	90,48%	9,52%
Usaquén	89,69%	10,31%
Usme	90,02%	9,98%
TOTAL	90,42%	9,58%

Fuente: propia

En la tabla # 1 se describen los porcentajes de consumo y no consumo de manera general, es decir se encuentran inmersos los cálculos de las tres modalidades desayunos, almuerzos y refrigerios; se puede observar que el porcentaje a nivel Bogotá es alto ya que se encuentra sobre el 90% , siendo las localidades de San Juan De Sumapaz, Kennedy y Fontibón las de mayores niveles de consumo de alimentos y preparaciones frente a la localidades de Usaquén, Teusaquillo, La Candelaria y Chapinero que con valores sobre el 10% son las que presentan mayor porcentaje de no consumo.

Una vez identificados los niveles de consumo y no consumo de los alimentos se presentan a continuación los resultados para cada una de las modalidades.

Refrigerios.

Tabla 2.

Porcentaje de consumo y no consumo por localidad modalidad Refrigerios

REFRIGERIO		
LOCALIDAD	% CONSUMO	% NO CONSUMO
Antonio Nariño	90,05%	9,95%
Barrios Unidos	89,99%	10,01%
Bosa	90,08%	9,92%
Chapinero	89,84%	10,16%
Ciudad Bolívar	90,09%	9,91%
Engativá	90,13%	9,87%
Fontibón	90,86%	9,14%
Kennedy	91,05%	8,95%
La Candelaria	88,18%	11,82%
Los Mártires	90,23%	9,77%
Puente Aranda	90,86%	9,14%
Rafael Uribe	90,08%	9,92%

San Cristóbal	90,13%	9,87%
Santafé	90,10%	9,90%
Suba	90,27%	9,73%
Teusaquillo	89,47%	10,53%
Tunjuelito	90,03%	9,97%
Usaquén	89,23%	10,77%
Usme	90,01%	9,99%
TOTAL	90,04%	9,96%

Fuente: propia

En la modalidad de refrigerios, es importante mencionar que la localidad de San Juan de Sumapaz el porcentaje es igual a 0% debido a que en los colegios ubicados en esta solo se presta el servicio de desayunos y almuerzos.

De acuerdo a lo observado se identifica que las localidades de Kennedy con el 91.05%, Fontibón y Puente Aranda con el 90.86% presentan los porcentajes de consumo más alto, por el contrario La Candelaria es la que refleja el mayor porcentaje de no consumo de refrigerio con el 11.82%.

En este aspecto de evaluación, en la modalidad de refrigerios del programa la entrega de los componentes de: bebida, alimento a base de cereales, fruta, postre y otros alimentos, sobre los cuales se presentan los resultados teniendo en cuenta cada una de las localidades.

Tabla 3: Porcentajes de consumo y no consumo por componente alimentario que integra el refrigerio.

LOCALIDAD	% DE CONSUMO BEBIDA	% DE NO CONSUMO BEBIDA	% DE CONSUMO CEREAL	% DE NO CONSUMO CEREAL	% DE CONSUMO FRUTA	% DE NO CONSUMO FRUTA	% DE CONSUMO POSTRE	% DE NO CONSUMO POSTRE	% DE CONSUMO OTROS	% DE NO CONSUMO OTROS
Antonio Nariño	90,04%	9,96%	90,54%	9,46%	89,63%	10,37%	90,50%	9,50%	89,59%	10,41%
Barrios Unidos	90,14%	9,86%	90,50%	9,50%	89,68%	10,32%	90,48%	9,52%	89,17%	10,83%
Bosa	90,04%	9,96%	91,25%	8,75%	89,80%	10,20%	90,03%	9,97%	89,28%	10,72%
Chapinero	89,81%	10,19%	89,93%	10,07%	89,37%	10,63%	90,15%	9,85%	89,94%	10,06%
Ciudad Bolívar	90,02%	9,98%	90,27%	9,74%	89,80%	10,21%	90,25%	9,75%	90,12%	9,88%
Engativá	90,09%	9,91%	90,19%	9,81%	90,03%	9,97%	90,30%	9,70%	90,04%	9,96%
Fontibón	91,34%	8,66%	91,64%	8,36%	90,47%	9,53%	91,59%	8,41%	89,26%	10,74%

Kennedy	90,91%	9,09%	91,26%	8,74%	90,82%	9,18%	91,13%	8,87%	91,12%	8,89%
La Candelaria	89,75%	10,26%	90,12%	9,88%	88,74%	11,27%	90,49%	9,52%	89,47%	10,54%
Los Mártires	90,18%	9,82%	90,36%	9,64%	90,14%	9,86%	90,47%	9,53%	89,99%	10,01%
Puente Aranda	89,77%	10,23%	89,83%	10,17%	89,39%	10,61%	90,59%	9,41%	89,69%	10,31%
Rafael Uribe	90,06%	9,94%	90,13%	9,87%	90,02%	9,98%	90,27%	9,73%	89,92%	10,08%
San Cristóbal	90,09%	9,91%	90,17%	9,83%	89,93%	10,07%	90,51%	9,49%	89,95%	10,05%
Santafé	90,08%	9,92%	90,23%	9,77%	90,06%	9,94%	91,22%	8,78%	88,91%	11,09%
Suba	90,23%	9,77%	90,32%	9,68%	90,06%	9,94%	91,66%	8,34%	89,07%	10,93%
Teusaquillo	89,42%	10,58%	89,68%	10,32%	89,37%	10,63%	89,95%	10,05%	88,94%	11,06%
Tunjuelito	90,02%	9,98%	90,08%	9,92%	89,94%	10,06%	91,58%	8,42%	88,53%	11,47%
Usaquén	89,19%	10,81%	89,24%	10,76%	89,08%	10,92%	90,22%	9,78%	88,43%	11,58%
Usme	89,99%	10,01%	90,07%	9,93%	89,67%	10,33%	90,64%	9,36%	89,68%	10,32%
TOTAL	90,06%	9,94%	90,31%	9,69%	89,79%	10,21%	90,63%	9,37%	89,53%	10,47%

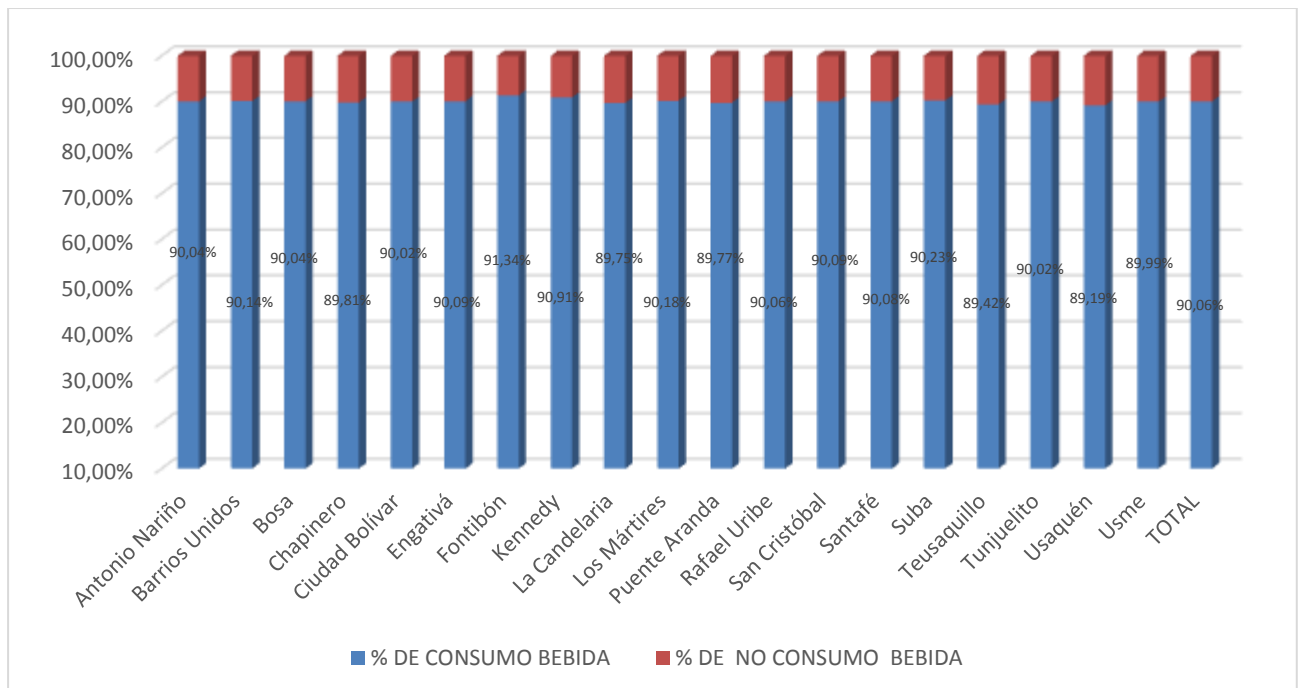
Fuente: propia

Entre los componentes ofrecidos por el programa para la modalidad de refrigerios se destaca que el postre es el de mayor consumo con el 90.63%. Caso contrario a la fruta que es la que menor porcentaje de consumo tiene con un 89.79%.

A continuación presentamos de manera independiente el nivel de consumo por componente alimentario.

Gráfico 1.

Porcentaje de consumo bebidas que integran el refrigerio escolar

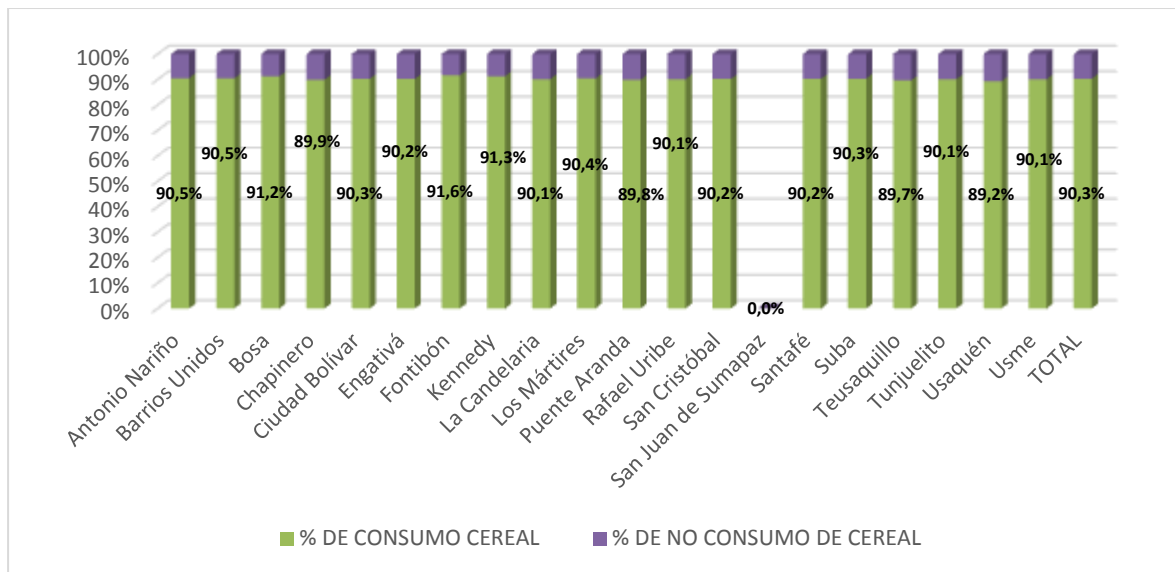


Fuente: propia

En bebidas las localidades de Fontibón con el 91.3% y Kennedy con el 90.9%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario las de Usaquén y Teusaquillo presentan el nivel de consumo más bajo.

Gráfico 2.

Porcentaje de consumo cereal.

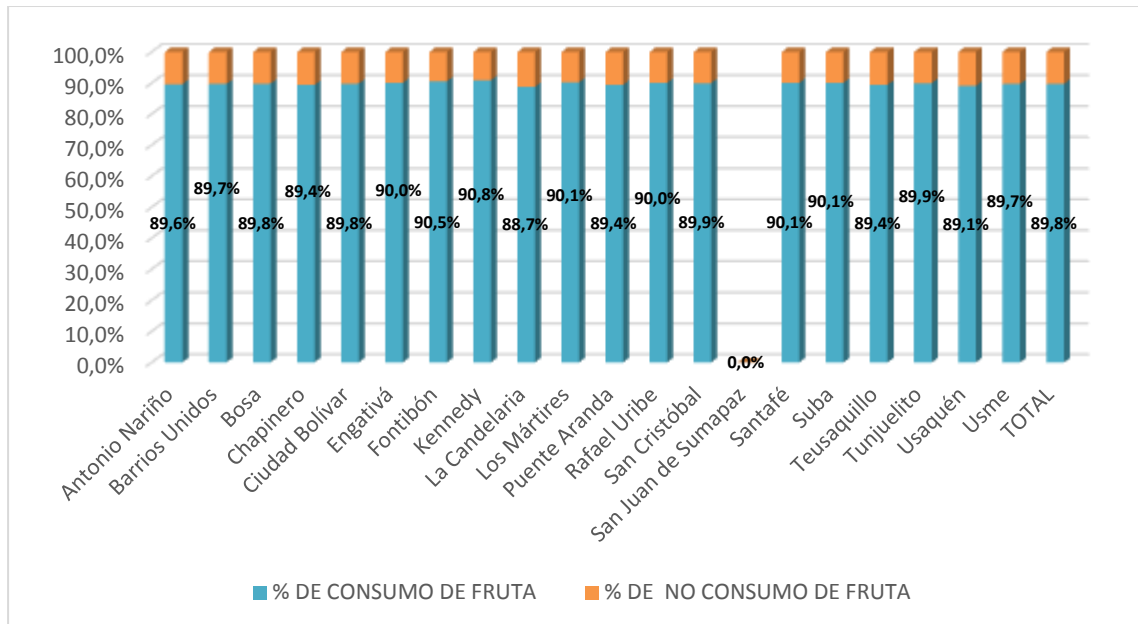


Fuente: propia

Frente a los alimentos a base de cereal las localidades de Fontibón con el 91.06%, seguido por Kennedy y Bosa con el 91.3% y 91.2% respectivamente son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario las de Puente Aranda, Teusaquillo y Usaquén presentan el nivel de consumo más bajo.

Gráfico 3.

Porcentaje de consumo Fruta

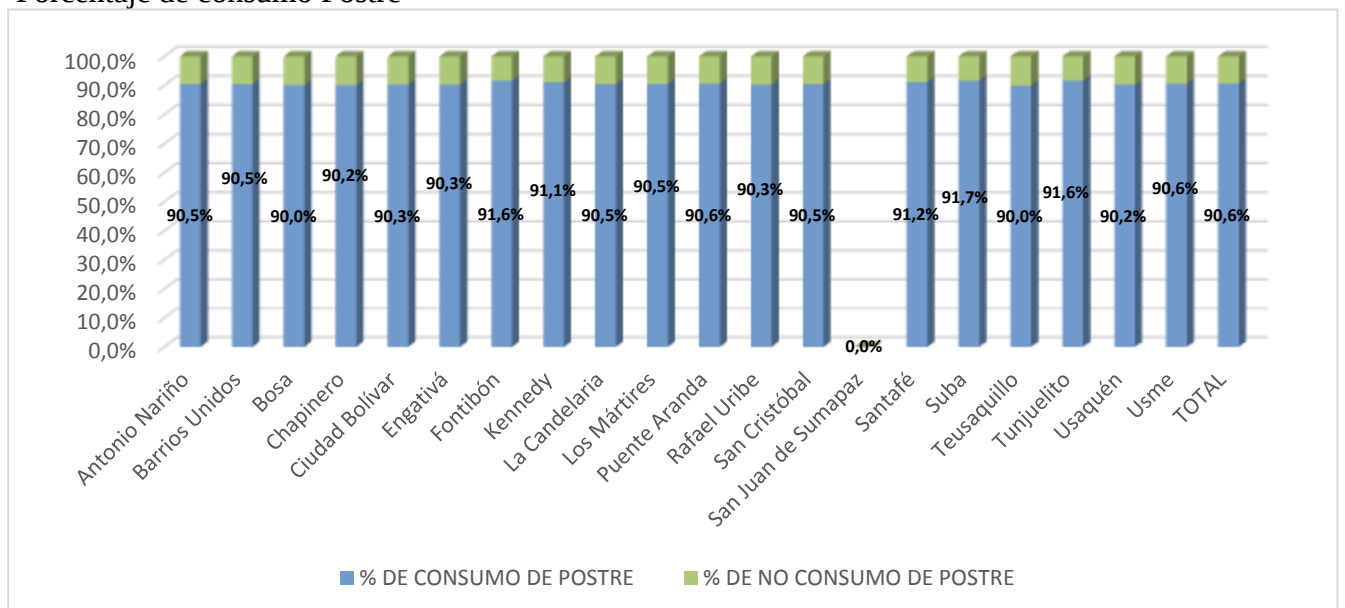


Fuente: propia

El consumo de fruta, en las localidades de Kennedy y Fontibón con el 90.8% y 90.5%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de La Candelaria y Usaquén son las del porcentaje más bajo.

Gráfico 4.

Porcentaje de consumo Postre



Fuente: propia

El consumo de postre, en las localidades de Suba con el 91.7%, seguido por Fontibón y Tunjuelito con el 91.6%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, nuevamente las localidades de Teusaquillo, Bosa, Chapinero y Usaquén presentan el nivel de consumo más bajo.

Tabla 4.

Alimentos con mayor porcentaje de no consumo por componente - Refrigerios

Componente	Alimento/Preparación	Porcentaje
Bebidas lácteas	Kumis entero con dulce + Hierro	3,8
	Yogur entero con dulce y frutas + Hierro	2,6
	Leche entera saborizada UHT + Hierro	2,5
	Avena UHT	1,9
	Leche Entera UHT + Hierro	1,7
Cereal empacado	Galletas con chips de chocolate	2,0
	Galletas con Chips de Chocolate	2,0
	Galleta de avena	1,5
	Muffin de Frutas o Chips de Chocolate	1,4
	Achiras	1,3
Fruta	Mandarina variedades arrayana y oneco	10,4
	Granadilla	4,5
	Banano maduro o Banano Urabá común	4,1
	Manzana	2,4
	Ciruela calentana	0,6
Preparaciones combinadas	Croissant con queso	3,3
	Sánduche en pan blanco con queso	1,7
	Pastel gloria	1,0
	Wrap con perrito de cerdo y queso doble crema	0,9
Quesos	Queso petit suisse	4,1
	Queso fresco, semigraso, semiduro, mozzarella	3,4
	Queso doble crema	2,3
	Queso doble crema semigraso semiblando - Para bocadillo	1,3
Frutos secos	Barra de cereal con frutas	2,9
	Snack de Soya Horneado	2,2
	Maní con sal	1,5
Postres	Gelatina de pata	1,9
	Mermelada	1,4
	Bocadillo de guayaba	1,3

Fuente: propia

En la tabla # 4, se observan los alimentos menos consumidos por componente. Destacan en bebidas con leche las adicionadas con hierro (sabor); frutas la mayoría son consumidas después; quesos por los sabores y los frutos secos y postres por sabor y para consumo posterior. Del total alimentos no consumidos de refrigerios el 15,6% corresponden a consumo posterior que no pudo ser verificado. El 7,2% de los alimentos son llevados a las familias para su consumo.

Desayunos

Para la modalidad de desayunos el programa brinda los siguientes componentes: bebida con leche semi descremada, alimento proteico, producto de panadería, cereal o derivado y fruta sobre los cuales se presentan los resultados teniendo en cuenta cada una de las localidades.

Tabla 5.

Porcentaje de consumo y no consumo por localidad modalidad Desayuno

DESAYUNO		
LOCALIDAD	% CONSUMO	% NO CONSUMO
Antonio Nariño	90,04%	9,96%
Barrios Unidos	0,00%	100,00%
Bosa	91,28%	8,72%
Chapinero	0,00%	100,00%
Ciudad Bolívar	91,12%	8,88%
Engativá	89,98%	10,02%
Fontibón	91,05%	8,95%
Kennedy	91,02%	8,98%
La Candelaria	0,00%	100,00%
Los Mártires	91,92%	8,08%
Puente Aranda	89,98%	10,02%
Rafael Uribe	90,24%	9,76%

San Cristóbal	90,11%	9,89%
San Juan de Sumapaz	92,02%	7,98%
Santafé	90,10%	9,90%
Suba	91,47%	8,53%
Teusaquillo	89,90%	10,10%
Tunjuelito	90,82%	9,18%
Usaquén	89,94%	10,06%
Usme	89,91%	10,09%
TOTAL	90,64%	9,36%

Fuente propia

Tabla 6.

Porcentajes de consumo y no consumo por componente para la modalidad desayuno.

LOCALIDAD	% CONSU MO BEBID AS	% DE NO CONSU MO BEBID AS	% DE CONSU MO CEREA L	% DE NO CONSU MO DE CEREA L	% DE CONSU MO DE FRUTA	% DE NO CONSU MO DE FRUTA	% CONSU MO ALIME NTO PROTEI CO	% NO CONSU MO ALIME NTO PROTEI CO	% DE CONSUM O VERDUR AS Y HORTALI ZAS	% DE NO CONSUM O VERDUR AS Y HORTALI ZAS	% CONSU MO ALIME NTO RTP	% NO CONSU MO ALIME NTO ARTP
Antonio Nariño	90,0%	10,0%	90,3%	9,7%	89,6%	10,4%	91,2%	8,8%	89,9%	10,1%	90,4%	9,6%
Barrios Unidos	89,9%	10,1%	90,6%	9,4%	89,7%	10,3%	91,1%	8,9%	89,9%	10,1%	90,8%	9,2%
Bosa	91,2%	8,8%	91,3%	8,7%	91,0%	9,0%	92,5%	7,5%	91,5%	8,5%	92,3%	7,7%
Chapinero	89,6%	10,4%	90,3%	9,7%	89,5%	10,5%	91,1%	8,9%	89,5%	10,5%	90,5%	9,5%
Ciudad Bolívar	91,4%	8,6%	91,6%	8,4%	90,9%	9,1%	92,6%	7,4%	91,7%	8,3%	92,5%	7,5%
Engativá	90,8%	9,2%	91,2%	8,8%	90,5%	9,5%	92,3%	7,7%	91,3%	8,7%	92,2%	7,8%
Fontibón	91,1%	8,9%	91,9%	8,1%	90,8%	9,3%	92,3%	7,7%	91,3%	8,8%	92,2%	7,8%
Kennedy	91,0%	9,0%	92,0%	8,0%	90,7%	9,3%	92,7%	7,3%	91,0%	9,0%	92,3%	7,7%
La Candelaria	89,7%	10,3%	90,4%	9,6%	89,6%	10,4%	91,1%	8,9%	89,5%	10,5%	90,5%	9,5%
Los Mártires	91,4%	8,7%	91,2%	8,8%	90,0%	10,0%	92,3%	7,7%	90,3%	9,8%	91,7%	8,3%
Puente Aranda	89,9%	10,1%	90,4%	9,6%	90,0%	10,0%	91,2%	8,8%	89,5%	10,5%	90,8%	9,2%
Rafael Uribe	90,0%	10,0%	90,6%	9,4%	89,8%	10,2%	91,6%	8,4%	89,9%	10,2%	91,0%	9,0%
San Cristóbal	90,1%	9,9%	90,8%	9,2%	90,0%	10,0%	90,6%	9,5%	89,7%	10,3%	90,1%	9,9%
San Juan de Sumapaz	91,4%	8,6%	91,6%	8,5%	90,2%	9,8%	91,7%	8,3%	90,3%	9,7%	91,3%	8,7%
Santafé	90,3%	9,7%	90,6%	9,4%	89,9%	10,1%	90,4%	9,6%	89,9%	10,1%	90,4%	9,6%
Suba	91,4%	8,6%	91,3%	8,7%	90,1%	9,9%	91,2%	8,8%	89,9%	10,1%	90,3%	9,7%
Teusaquillo	89,8%	10,2%	90,3%	9,7%	89,7%	10,3%	90,0%	10,0%	89,8%	10,2%	90,2%	9,8%
Tunjuelito	89,9%	10,1%	90,2%	9,8%	89,9%	10,1%	90,2%	9,8%	89,9%	10,1%	90,4%	9,6%
Usaquén	89,8%	10,2%	90,2%	9,8%	89,8%	10,2%	90,1%	9,9%	89,8%	10,2%	90,1%	9,9%
Usme	91,2%	8,8%	91,4%	8,6%	90,8%	9,2%	91,4%	8,6%	90,1%	10,0%	91,4%	8,6%
TOTAL	90,5%	9,5%	90,9%	9,1%	90,1%	9,9%	91,4%	8,6%	90,2%	9,8%	91,1%	8,9%

Fuente: propia

De acuerdo a los anteriores resultados, a nivel general en la modalidad de comida caliente en promedio el nivel de consumo se encuentra el 90.63% dentro del cual, una vez analizada la información del consumo por componente las raíces, tubérculos y plátanos son las que mayor porcentaje de consumo tienen con el 91.1%; por el contrario la fruta presenta el nivel más bajo de consumo con el 90.1%

Gráfico 5.

Porcentaje de consumo bebida

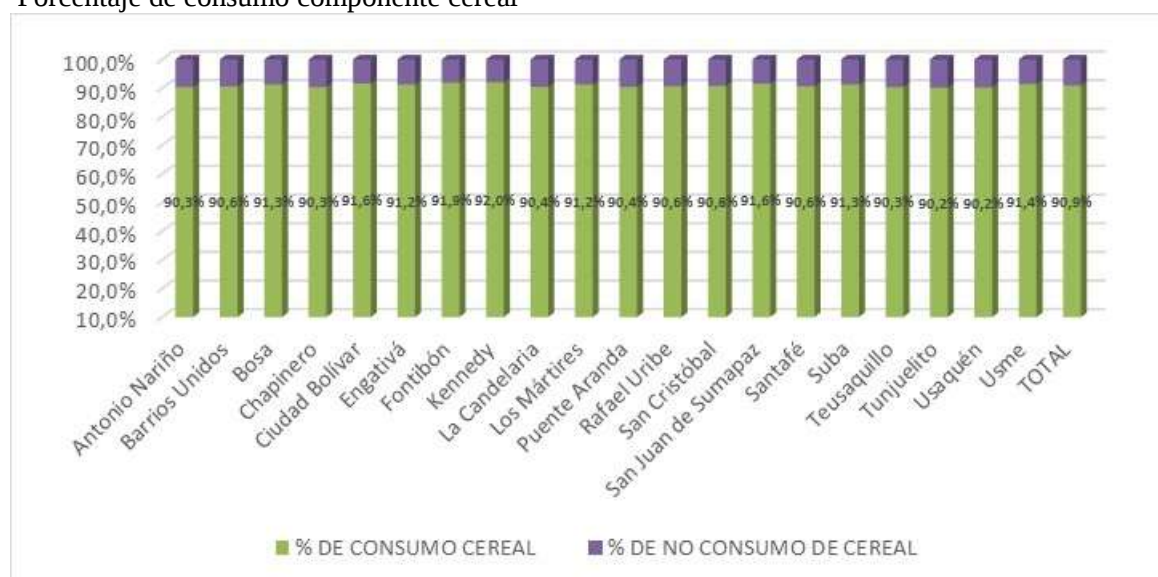


Fuente: propia

El consumo de bebidas con leche semi-descremada, en las localidades de Ciudad Bolívar, Los Mártires, Suba y San Juan de Sumapaz con el 91.4%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de Chapinero y La Candelaria presentan el nivel de consumo más bajo.

Gráfico 6.

Porcentaje de consumo componente cereal



Fuente: propia

Frente al cereal, en las localidades de Kennedy con el 92.00% y Fontibón con el 91.9%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de Tunjuelito y Usaquén presentan el nivel de consumo más bajo.

Gráfico 7.

Porcentaje de consumo fruta

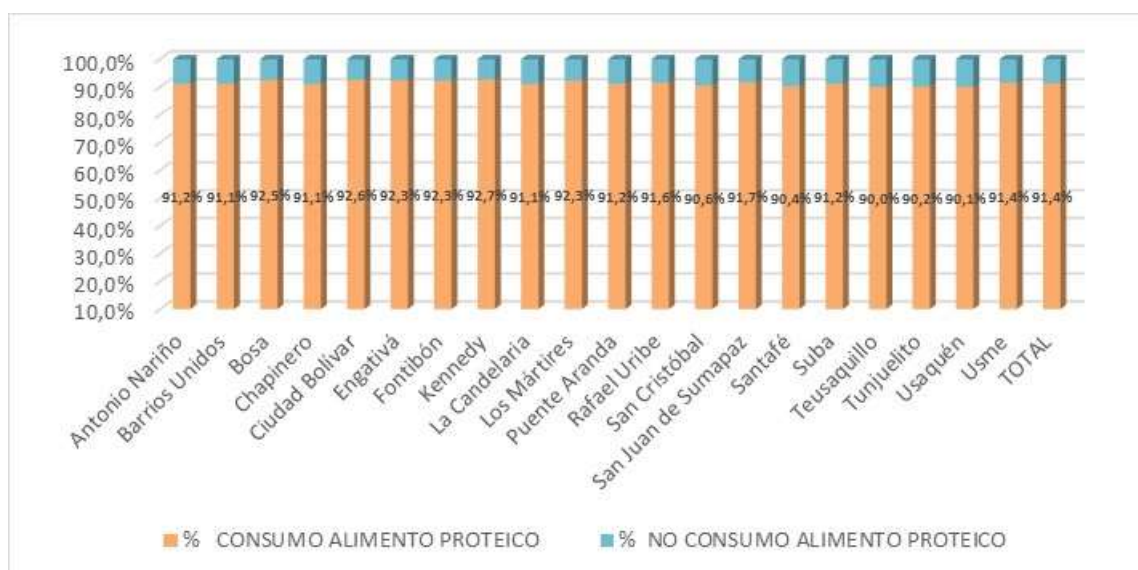


Fuente: propia

Frente al consumo de la fruta, en las localidades de Bosa con el 91% y Ciudad Bolívar con el 90.9%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de Antonio Nariño y La Candelaria con el 89.6% y Chapinero con el 89.5% presentan el nivel de consumo más bajo.

Gráfico 8.

Porcentaje de consumo alimento proteico



Fuente: propia

Frente al alimento proteico, en las localidades de Kennedy y Ciudad Bolívar con el 92.7% y 92.6%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de Teusaquillo y Usaquén presentan el nivel de consumo más bajo.

Tabla 7.

Alimentos con menor consumo para la modalidad desayunos.

Componente	Alimento/preparación	Porcentaje
Alimento proteico	Pollo con champiñón	5,9
	Pollo en salsa con maíz	4,0
	Huevos con maíz	2,2
	Huevos revueltos	1,3
	Sanduche de queso	1,2
	Pollo en salsa al cilantro con maíz	1,0
Producto de panadería, cereal o derivado	Pan de uva	3,6
	Pan con fruta cristalizada	2,4
	Pan chocolate	2,3
	Galleta saltin mantequilla	2,2

	Almojobana	2,0
	Galleta Muu de leche	1,9
Bebida con leche	Fécula de vainilla	5,8
	Arroz con leche	3,8
	Bebida achocolatada	2,8
	Fécula de arequipe	2,6
	Leche saborizada vainilla	2,6
	Arroz achocolatado con leche	1,4
Fruta	Durazno nacional	9,4
	Banano común	8,1
	Manzana	5,1
	Granadilla	4,5
	Uva roja o verde	1,7
Otro	Patacón	4,3
Postre	Gelatina de pata	1,6

Fuente: propia

En la tabla se observan los alimentos con menor consumo para la modalidad de desayunos consumo por componente, en los que se destaca en alimentos proteicos el pollo con champiñón (gusto) y el pollo con maíz (repetitivo); pan de uva y pan con fruta cristalizada (sabor); fécula de vainilla (preparación), arroz con leche (sabor insípido); en frutas por las características propias del alimento (cáscaras, pepas) o calidad (verdes, sobre madurados, maltratados) y patacón por la preparación (grasoso).

Almuerzo.

La modalidad de almuerzo se caracteriza por que no se brinda el componente sopas o cremas y no se brindan bebidas saborizadas o jugos preparados en sitio, por recomendaciones internacionales y nutricionales las comidas se deben acompañar con agua razón por la cual en el programa se brinda agua en botella como acompañante.

Tabla 8.

Porcentaje de consumo y no consumo por localidad modalidad Almuerzo

ALMUERZO		
LOCALIDAD	% CONSUMO	% NO CONSUMO
Antonio Nariño	90,15%	9,85%
Barrios Unidos	90,23%	9,77%
Bosa	91,66%	8,34%
Chapinero	89,93%	10,07%
Ciudad Bolívar	91,56%	8,44%
Engativá	90,54%	9,46%
Fontibón	91,22%	8,78%
Kennedy	91,19%	8,81%
La Candelaria	89,98%	10,02%
Los Mártires	91,02%	8,98%
Puente Aranda	90,18%	9,82%
Rafael Uribe	90,42%	9,58%
San Cristóbal	91,01%	8,99%
San Juan de Sumapaz	91,95%	8,05%
Santafé	90,39%	9,61%
Suba	91,60%	8,40%
Teusaquillo	89,96%	10,04%
Tunjuelito	91,04%	8,96%
Usaquén	89,99%	10,01%
Usme	90,15%	9,85%
TOTAL	90,71%	9,29%

Fuente propia

Gráfico 9.

Porcentaje de consumo alimento proteico

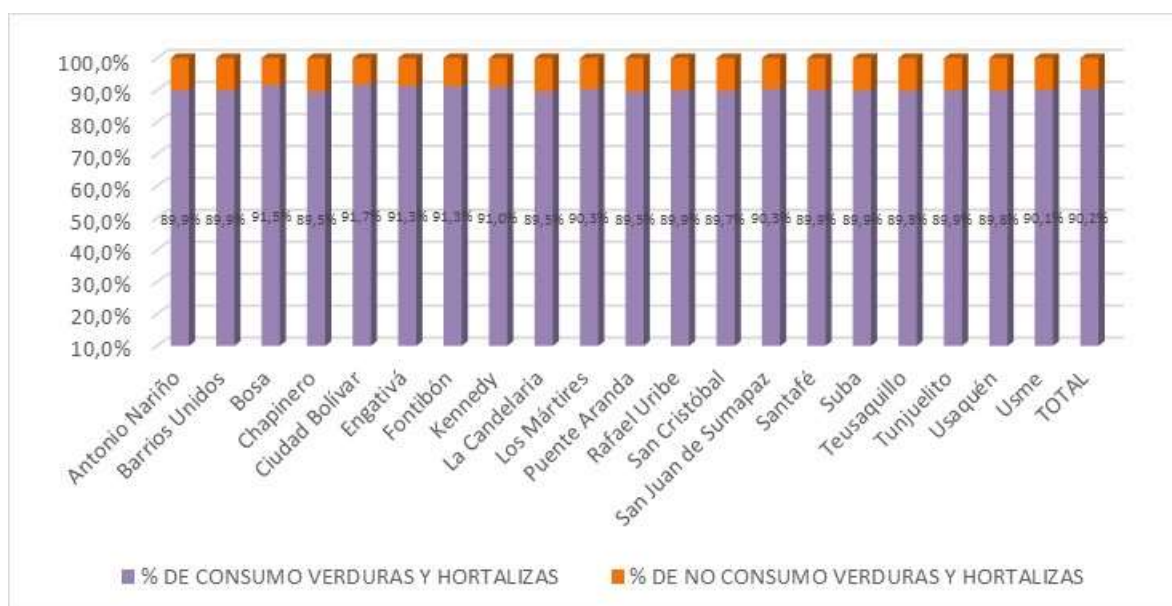


Fuente: propia

El consumo de alimentos proteicos es uno de los que presenta mayor consumo con relación a los demás componentes del almuerzo, ya que los estudiantes manifiestan que lo que les suministran siempre tiene muy buen sabor y es una porción adecuada, la tendencia es que para todas las localidades los valores de consumo se mantiene por encima del 90%.

Gráfico 10.

Porcentaje de consumo verduras y hortalizas

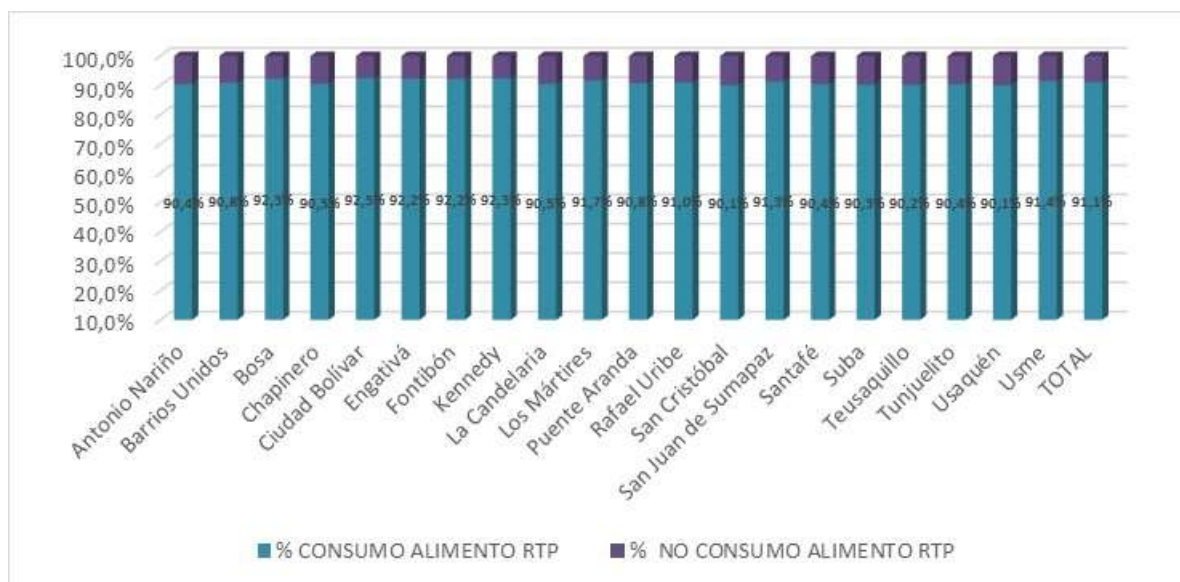


Fuente: propia

Caso contrario al alimento proteico las verduras y hortalizas son las que presenten el menor porcentaje de consumo dentro de los componentes del almuerzo de manera general, pero es de resaltar que dentro de cada localidad tiene un porcentaje bueno de consumo con valores entre el 88% y el 92%, siendo las localidades de ciudad bolívar y bosa las que tienen los valores más altos contra las localidades de Chapinero, La Candelaria y San Cristóbal.

Gráfico 11.

Porcentaje de consumo producto de raíces, tubérculos y plátanos

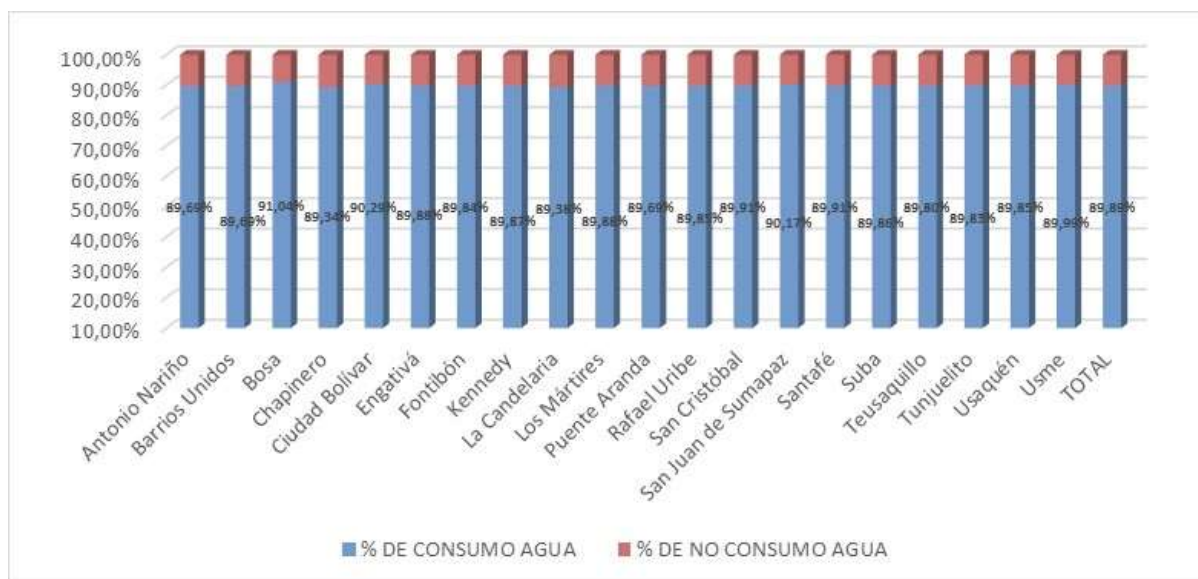


Fuente: propia

En cuanto a las raíces, tubérculos y plátanos, en las localidades de Ciudad Bolívar con el 92.5%, seguido por Bosa y Kennedy con el 92.3%, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de San Cristóbal, Teusaquillo y Usaquén presentan el nivel de consumo más bajo.

Gráfico 12.

Porcentaje de consumo del Agua



Fuente: propia

Respecto al consumo de agua, las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar con el 91.4% y 90.29% respectivamente, son las que se destacan por tener el mayor porcentaje de consumo; por el contrario, las localidades de La Candelaria y Chapinero presentan el nivel de consumo más bajo.

Tabla 9.

Alimentos con menor consumo para la modalidad de almuerzo.

Componente	Preparaciones	Porcentaje
Alimento proteico	Arroz atollado	7,0
	Guisado de cerdo	1,9
	Carne de cerdo a las finas hierbas	1,6
	Lenteja y carne de cerdo	0,9
Cereales y derivados	Arroz con lenteja	4,2
	Arroz con maní	1,7
	Arroz blanco	1,4
	Arroz ajonjolí	1,2
	Arroz a la mexicana	0,6
Raíces, tubérculos y plátanos	Papa salada	5,6
	Plátano frito	4,4
	Papa al cilantro	2,9
	Plátano a la pastelera	2,2

	Plátano cocido	2,1
	Ensalada de arveja, tomate y cebolla	7,2
	Ensalada de melón, lechuga y uvas pasas	3,3
Verduras y hortalizas	Ensalada con maní	3,0
	Ensalada roja	2,4
	Arveja verde y zanahoria guisadas	2,1
	Ensalada de uchuvas y melón	2,1
	Ensalada de espinaca y fresa	1,8
Bebida con fruta	Jugo de maracuyá	2,4
	Jugo de mango	1,2
	Jugo de durazno	0,8
	Jugo de fresa	0,5
	Jugo de lulo	0,5
Postre	Queso Petit 50 g	4,1

Fuente: propia

En la tabla se observan los alimentos menos consumidos por componente. Por alimento proteico el arroz atollado (preparación), raíces y tubérculos por preparación de los alimentos, verduras por preparación y uso de aderezos no consumidos en las familias El postre usualmente lo lleva para consumir después.

En la modalidad Refrigerios, se identifica que a nivel general el promedio de consumo de alimentos corresponde al 90.05%, evidenciándose que el componente de postre es el de mayor porcentaje de consumo con el 90.50% y por el contrario el de más bajo porcentaje de aceptación es el de bebida con el 89.98%.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES

De acuerdo al resultado del proceso de verificación del consumo se concluye lo siguiente:

El consumo de complementos alimentarios del programa de alimentación escolar en la ciudad de Bogotá es alto ya que se encuentra por encima del 90% en la mayoría de las localidades siendo las de mayor consumo San Juan De Sumapaz y Kennedy; contra las localidades de Chapinero y Teusaquillo las que presentan los porcentajes de consumo más bajos.

Para la modalidad de refrigerios el consumo por componentes es similar con valores por encima del 90% para el caso de bebidas lácteas, cereales y derivados, fruta y postre y mayor al 91% en alimento proteico.

De acuerdo al nivel de consumo para las distintas modalidades de los complementos alimentarios, el refrigerio es el que menor porcentaje de consumo presenta, evidenciando en este, que la distribución en la mayoría de las IED no se hace de manera organizada (horario, espacio, acompañamiento etc.), aspecto contrario a desayunos y almuerzos que de acuerdo a la dinámica de la institución contempla un tiempo definido y un espacio determinado para su distribución y consumo.

Frente al consumo por componentes la fruta en las dos modalidades presenta el menor porcentaje de consumo, sin embargo, al indagar por la razón, los estudiantes manifiestan que el producto les gusta pero la presentación no es la adecuada teniendo en cuenta que en ocasiones esta verde, sobremadura o maltratada; además algunos de los estudiantes la guardan para ser consumida en otros tiempos posteriores.

Las condiciones de entrega afectan la decisión de consumo (temperatura, variedad, calidad) siendo más evidente en la modalidad de refrigerios. Los estudiantes manifiestan que les

gustaría recibir preparaciones calientes.

Para la modalidad de desayuno los alimentos que presentan mayor consumo corresponden a los alimentos proteicos y tubérculos y plátanos.

En el almuerzo se evidenció que los alimentos de menor preferencia corresponden a las verduras y hortalizas, ya sea en preparaciones calientes o frías y algunas preparaciones porque son repetitivas o consideran que no son variadas (Banano, maíz, champiñones, entre otros).

En general la percepción del programa de alimentación escolar a nivel del Distrito es positiva, que consideran que los alimentos que les brindan son saludables, balanceados y benéficos para la salud.

Frente a la opinión que tienen sobre los alimentos y preparaciones de la modalidad que reciben si ¿Los consumen? ¿Les gustan?; tanto para la modalidad desayunos, almuerzos y refrigerios, los estudiantes en algunos casos manifiestan que los consumen en su totalidad, que son de sabor agradable y que son de gran ayuda para ellos porque antes no contaban con ese complemento alimentario, señalan que los alimentos se encuentran bien preparados son nutritivos y balanceados.

Es muy importante tener en cuenta que los estudiantes manifiestan que la repetición de los menús especialmente en la modalidad de refrigerios genera desmotivación al consumir el alimento.

Al indagar por el destino de los alimentos o preparaciones que no consumen, los estudiantes refieren que en la mayoría de las ocasiones tanto en la modalidad desayunos, almuerzos como refrigerios la mayoría, los regalan a otros compañeros, a personal de vigilancia o de servicios generales, para no desperdiciarlos, sin embargo en el consumo de desayuno y almuerzos los estudiantes comentan que en ocasiones los botan en el sitio de descomida; por el contrario, otro número de estudiantes especialmente beneficiarios de la modalidad de refrigerios,

señalan que los alimentos los llevan a casa para sus familiares, los ofrecen a las personas de la calle o los dejan en las canastillas destinadas para ello, con el fin de que la persona encargada los distribuya a estudiantes o personas con mayor necesidad.

BIBLIOGRAFÍA

www.pesacentroamerica.org. (Febrero de 2011). Obtenido de Seguridad Alimentaria.

Conceptos Básicos: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

Aranceta, J. y. (2002). Diseño, ejecución, evaluación y valoración de encuestas dietéticas. En

J. y. Aranceta, *Técnicas y métodos de investigación en nutrición humana* (págs. 399-420). Barcelona: A. Miján de la Torre.

Benavides, M., & Gómez Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1).

Campos Díaz, J. R. (2008). Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios públicos de la isla de Tenerife. *Nutrición Hospitalaria*, 23(1), 41-45.

Cotugna, N., & Vickery, C. (s.f.). Children Rate the Summer Food Service Program. *Family Economics and Nutrition Review*, 16(1), 3-11.

Díaz Cordova, D. (2012). Los métodos cualitativos y la antropología alimentaria. *DIAETA*, 30(141), 25-36.

Hammond, K. (2001). Valoración alimentaria y clínica. En K. Mahan, & S. Escott, *Nutrición y Dietoterapia de Krause* (págs. 386-412). Mexico: Mc Graw Hill.

INCAP. (2006). *Manual de instrumentos de evaluación dietética*. Guatemala: Publicación INCAP MDE/156.

Jung, J., Lee, Y., & Oh, Y. (2009). Comparison of student's satisfaction on school food service environment by the eating place and gender. *Nutr Res Pract*, 3(4), 295-299.

Lerma Gonzalez, H. (2018). *Metodología de la investigación. propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá: La Imprenta Editores.

Llorena Ivorra, C. S. (2017). Aceptación de un menú escolar según la valoración de residuos del método de estimación visual Comstock. *Rev Esp Nutr Hum Diet*, 148-154.

López, V. (1995). Validez de la evaluación de la ingesta dietética. En L. Serra, J. Aranceta, &

- J. Mataix, *Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones*.
Barcelona: Masson S.A.
- Mercado, C., & Lorenzana, P. (2000). *Acceso y disponibilidad alimentaria familiar*. Caracas: Publicaciones Fundación Polar.
- OMS. (1990). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de estudio de la OMS*. Ginebra: Informes Técnicos, No 797.
- Pinheiro Fernandes, A. (2005). *Módulo 4. Encuestas alimentarias: diseño, aplicación, análisis, interpretación, construcción de índices*.
- Rodríguez Tadeo, A., Patiño Villena, B., Periago Castón, M. J., Ros Berruezo, G., & González Martínez-Lacuesta, E. (2014). Evaluando la aceptación de alimentos en escolares; registro visual cualitativo frente a análisis de residuos de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 29(5), 1054-61.
- Ruiz Bolívar, C. (2002). Instrumentos de Investigación Educativa. Procedimientos para su Diseño y Validación. (E. CIDEF, Ed.)
- Serra, M. (1995). Evaluación del consumo de alimentos en poblaciones. En L. Serra, J. Aranceta, & J. Mataix, *Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones* (págs. 90-96). Barcelona: Masson S.A.
- Trinidad Rodríguez, I. e. (2008). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez . *Nutrición Hospitalaria*, 242-252.
- Universidad Nacional de Colombia. (2015). *Verificación del consumo de alimentos realizado por los niños y niñas beneficiarias del PROGRAMA DE ALIMENTACION ESCOLAR del Distrito Capital*. Bogotá.
- Velazco Gutiérrez, Y. (2009). *Evaluación del consumo de alimentos como campo de investigación en Venezuela. Aspectos técnicos y metodológicos*. Caracas: Tribuna del Investigador.

Vioque J, G. L. (1991). Validity of a food frequency questionnaire (preliminary results). *Eur J Clin Nutr*, 19-20.