



**Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo**



Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales

Maestría en Políticas Públicas

**Calidad Alimentaria en el Entorno de las Escuelas
Primarias Públicas en Morelia, Michoacán, en el periodo 2018-2021.
Diseño de Política Pública en Salud y Nutrición Escolar**

**Tesis que para Obtener el Grado de Maestra en Políticas Públicas
Presenta:**

L.N. Alondra Rangel Calderón

**Director
Dr. Hugo Amador Herrera Torres**

Morelia, Michoacán, Agosto 2021

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 8 de julio de 2021, los miembros de la Mesa Sinodal designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, aprobaron para presentar en examen de grado la tesis titulada:

Calidad alimentaria en el entorno de las escuelas primarias públicas en Morelia, Michoacán, en el periodo 2018-2021.

Diseño de política pública en salud y nutrición escolar

Presentada por la estudiante:

Alondra Rangel Calderón

Aspirante al grado de **Maestra en Políticas Públicas.** Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la Mesa Sinodal manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

MESA SINODAL

[Firma manuscrita]

Dr. Hugo Amador Herrera Torres

Primer vocal

[Firma manuscrita]

Dr. Casimiro Leco Tomás

Segundo vocal

[Firma manuscrita]

Dr. Jerjes Izcóatl Aguirre Ochoa

Tercer vocal

[Firma manuscrita]

Dr. José Odón García García

Cuarto vocal

[Firma manuscrita]

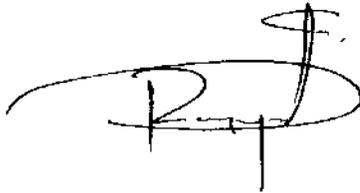
Dr. Francisco Javier Ayvar Campos

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS
CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 08 de julio de 2021, la que suscribe **L. N. Alondra Rangel Calderón**, estudiante del programa de Maestría Políticas Públicas adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), manifiesta ser el autor intelectual del presente trabajo de tesis, desarrollado bajo la dirección del **Dr. Hugo Amador Herrera Torres** y cede los derechos del trabajo titulado: **“Calidad alimentaria en el entorno de las escuelas primarias públicas en Morelia, Michoacán, en el periodo 2018-2021. Diseño de política pública en salud y nutrición escolar”**, a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin la autorización escrita de la autora y/o director de este. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo, deberá realizarse conforme a las prácticas legales establecidas para este fin.

ATENTAMENTE



L.N. Alondra Rangel Calderón

Dedicatoria

El día que seas capaz de leer esta dedicatoria, te quede de manifiesto lo valioso que eres para mí y lo importante que has sido en el desarrollo de este proyecto desde su inicio y hasta la obtención de mi grado.

A Patricio, por ser mi orgullo y numen, gracias hijo

Agradecimientos

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT, por hacer viable financieramente esta investigación.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por acogerme en esa cuna de héroes y en el crisol de los pensadores. ¡Siempre quise ser nicolaíta! Al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales ININEE, por poseer una plantilla docente, administrativa excelente para su haber formativo.

Al Dr. Hugo Amador Herrera Torres, por ser director y buen consejero en la realización de este proyecto de tesis, por su flexibilidad y buena disposición. A los integrantes de la mesa sinodal, Dr. Casimiro Leco Tomas, Dr. Jerjes Izcóatl Aguirre Ochoa, Dr. José Odón García y Dr. Francisco Javier Ayvar Campos, por sus acertadas apreciaciones y ser guías de este trabajo siempre perfectible.

A los docentes que facilitaron el conocimiento en cada unidad pedagógica, Dr. Rubén Molina Martínez, Dr. Plinio Hernández Barriga, Dr. José César Lenin Navarro Chávez y Dr. José Odón García; han ampliado ampliamente las fronteras de mis saberes en las ciencias económicas, políticas y administrativas. Transité del paradigma de las ciencias biológicas al de las ciencias políticas y ustedes fueron los maestros, ¡gracias por eso!

A la coordinadora (en su momento) de la maestría en políticas públicas, ahora directora del ININEE, Dra. Odette Virginia Delfín Ortega, por el apoyo administrativo, pero sobre todo por el ánimo y orientación para ingresar al programa. Al Dr. Félix Chamú Nicanor coordinador actual del programa en políticas públicas, por su gestión y apoyo constante y oportuno.

Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Relación de tablas y figuras.....	x
Acrónimos y siglas.....	xiv
Resumen.....	xvi
Abstract.....	xvii
Introducción.....	18
Capítulo 1. Fundamentos de la Investigación desde un problema de salud pública no resuelto: sobrepeso y obesidad.....	23
1.1 Antecedentes del estado nutricional prevalente en la infancia.....	23
1.1.1 Descripción del problema.....	24
1.1.2 Situación problemática.....	24
1.1.2.1 La salud de las niñas y niños en edad escolar: el problema de sobrepeso y obesidad.....	38
1.1.2.2 La Obesidad como Problema Subyacente a las Enfermedades Transmisibles.....	43
1.1.3 Antecedentes regionales de sobrepeso y obesidad.....	48
1.1.3.1 Sobrepeso y obesidad en México durante las últimas décadas.....	51
1.1.3.2 El problema de sobrepeso y obesidad en Michoacán y Morelia.....	54
1.1.3.3 El problema de la disponibilidad alimentaria escolar: entre el expendio escolar, la comida chatarra y una población cautiva vulnerable.....	55
1.2 Planteamiento del problema.....	56
1.3 Objetivo.....	57
1.4 Hipótesis.....	57
1.1.4 Variable dependiente.....	58
1.4.2 Variable independiente.....	59
1.5 Justificación.....	60

1.6 Método.....	62
Capítulo 2. Marco Teórico y Conceptual de los Principales Elementos del Entorno Alimentario Escolar visto desde la Perspectiva del Modelo Ecológico donde Interaccionan.....	64
2.1 Calidad alimentaria.....	64
2.1.1 Definición y antecedentes.....	65
2.1.2 Calidad de la alimentación y la alimentación correcta.....	68
2.1.3 La dieta correcta.....	69
2.2 Entorno.....	70
2.2.1 El entorno alimentario escolar.....	71
2.3 Desarrollo humano.....	71
2.3.1 Teorías Sobre la Programación Fetal, Medio Ambiente Infantil y Enfermedad	72
2.3.2 Teoría Ecológica del desarrollo humano.....	74
2.3.2.1 El ambiente ecológico.....	74
2.3.2.2 El modelo ecológico del desarrollo humano.....	78
2.4 Disponibilidad de alimentos.....	79
2.4.1 Antecedentes de la alimentación escolar.....	79
2.4.2 Características biológicas y nutricionales del niño en edad escolar.....	81
2.4.3 Contexto familiar y alimentación escolar.....	83
2.4.3.1 Conocimientos actitudes y prácticas alimentarias del cuidador.....	84
2.4.4 El sistema NOVA.....	86
2.5 Disponibilidad de agua simple potable.....	88
2.5.1 Agua para consumo humano como derecho universal.....	88
2.5.2 Disponibilidad de agua potable, simple y gratuita en las escuelas.....	92
2.5.2.1 Desplazamiento del consumo de agua: barreras y facilitadores para la disponibilidad del agua en la escuela.....	92
2.6 Publicidad de Alimentos Ultraprocesados.....	93

4.3 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar	169
4.4 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por disponibilidad de alimentos mínimamente procesados	172
4.5 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar y la disponibilidad de alimentos ultraprocesados.....	174
4.6 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por disponibilidad de agua simple potable en dispensador manual.....	175
4.7 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar comparación por disponibilidad publicidad de alimentos ultraprocesados dentro de la escuela.....	177
4.8 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por alcance institucional de los lineamientos para el expendio de alimentos en el sistema educativo nacional.....	179
4.9 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por planeación la alimentación desde las reuniones de fase intensiva del comité técnico escolar.....	181
4.10 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar y el tipo de administración de la cooperativa escolar.....	183
4.11 Discusión	184
Capítulo 5. Diseño de Política Pública para la Salud y Nutrición Escolar: el Entorno Alimentario Escolar como Plataforma del Desarrollo Social.....	189
5.1 Marco jurídico.....	189
5.2 Análisis de los involucrados.....	193
5.3 Análisis del problema.....	195
5.4 Análisis de los objetivos.....	198
5.5 Identificación y selección de la alternativa de solución.....	200
5.6 Estructura analítica del proyecto.....	203
5.7. Matriz del marco lógico.....	205
Conclusiones.....	208
Recomendaciones y líneas de investigación.....	211
Fuentes Consultadas	213

Apéndices.....226

Relación de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1. Diferencia entre el ingreso promedio diario del hogar y el costo de la dieta del hogar por tamaño de población.....	35
Tabla 2 Entidades con mayor porcentaje de población en situación de carencia en México.....	37
Tabla 3. Años de vida perdidos atribuibles a las enfermedades no transmisibles.....	43
Tabla 4. Identificación de variables.....	58
Tabla 5. Sistema NOVA para la clasificación alimentos.....	87
Tabla 6. Requerimientos de agua de acuerdo a la edad.....	90
Tabla 7. Escuelas primarias públicas generales de la localidad de Morelia.....	113
Tabla 8. Operacionalización de las variables para para los consejos técnicos escolares.....	122
Tabla 9. Codificación del Instrumento y Valore del Instrumento.....	127
Tabla 10. Coeficiente alfa de Cronbach.....	132
Tabla 11. Puntos de corte del Índice de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar para la Evaluación del Nivel de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar.....	135
Tabla 12. Coeficientes de ponderación para el Índice de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar.....	136
Tabla 13. Escala de Correlación de Spearman.....	139
Tabla 14. Síntesis estructural del cuestionario por variable y pregunta.....	141
Tabla 15. Relación Proporcional del Informante por tipo de Puesto en el Centro Escolar.....	142
Tabla 16. Proporción de escuelas según el sector (cuadrante) de ubicación dentro del municipio.....	143
Tabla 17. Proporción de alumnos matriculados.....	145
Tabla 18. Proporción de escuelas que planifican la alimentación escolar desde el Comité Técnico Escolar.....	147
Tabla 19. Proporción de escuelas que dan seguimiento a temas de alimentación desde el Comité Técnico Escolar	148
Tabla 20. Porcentaje de escuelas que reportan administración externa o interna de la cooperativa escolar.....	149

Tabla 21. Porcentaje de escuelas que reciben patrocinios o convenio por parte de la industria alimentaria.....	149
Tabla 22. Proporción de escuelas que colaboran junto a la industria alimentaria para la realización de actividades académicas, culturales o deportivas.....	150
Tabla. 23. Porcentaje de escuelas con programa gubernamental de asistencia social alimentaria.....	151
Tabla 24. Porcentaje de escuelas que fomentan la cultura alimentaria nacional o regional desde la cooperativa.....	152
Tabla 25. Porcentaje de escuelas que fomentan la cultura alimentaria nacional o regional.....	153
Tabla 26. Porcentaje de Escuelas que Promueven la Participación de los Padres de Familia Sociedad Civil en General en la Alimentación Escolar.....	154
Tabla 27. Proporción de escuelas con disponibilidad de alimentos sin procesar o mínimamente procesados.....	155
Tabla 28. Porcentaje de la frecuencia del consumo de alimentos mínimamente procesados o sin procesar.....	156
Tabla 29. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de ingredientes culinarios.....	156
Tabla 30. Porcentaje de la frecuencia del consumo de ingredientes culinarios.....	157
Tabla 31. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos procesados.....	158
Tabla 32. Porcentaje de la frecuencia del consumo de alimentos procesados.....	159
Tabla 33. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos ultraprocesados de acuerdo al punto de venta.....	160
Tabla 34. Porcentaje de la frecuencia del consumo de la frecuencia del consumo de alimentos ultraprocesados dentro de la escuela.....	161
Tabla 35. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de bebidas ultraprocesadas de acuerdo al punto de venta.....	161
Tabla 36. Porcentaje de la frecuencia del consumo de bebidas ultraprocesados dentro de la escuela.....	162
Tabla 37. Porcentaje de escuelas con bebederos para el consumo de agua potable.....	163
Tabla 38. Porcentaje de escuelas con dispensador de agua simple para el consumo.....	164
Tabla 39. Porcentaje de escuelas que cuenta con agua simple potable embotellada a la venta...	165
Tabla 40. Porcentaje de Escuelas que Presentan Publicidad en el Mobiliario o Inmueble.....	166

Tabla 41. Porcentaje de escuelas que conocen los lineamientos para el expendio de alimentos.....	167
Tabla 42. Porcentaje de escuelas satisfechas con la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de ella.....	168
Tabla 43. Marco jurídico de la política pública en salud y nutrición escolar.....	190
Tabla 44. Matriz de marco lógico para el programa de salud y nutrición escolar de las escuelas primarias públicas de Morelia.....	206

Figuras

Figura 1. Marco conceptual de la obesidad y clasificación de sus causas inmediatas, subyacentes y básicas.....	27
Figura 2. Evolución del porcentaje de la población con ingreso laboral inferior al costo de la canasta alimentaria.....	36
Figura 3. Patrones de crecimiento, según Índice de Masa Corporal para la edad para niños de 5 a 19 años.....	39
Figura 4. Patrones de crecimiento según Índice de Masa Corporal para la edad para niños de 5 a 19 años	40
Figura 5. Incidencia de sobrepeso y obesidad durante los últimos 10 años.....	45
Figura 6. Principales causas de muerte en el mundo en 2000.....	46
Figura 7. Principales causas de muerte en el mundo en 2016.....	47
Figura 8. Prevalencia de sobrepeso en niños menores de 5 años en América Latina y el Caribe, entre los años 2000 y 2010.....	50
Figura 9. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en la población de 5 a 11 años de edad 2006 – 2018.....	52
Figura 10. Modelo Ecológico del Desarrollo Humano y ambiente escolar.....	78
Figura 11. Principales causas de enfermedad en el grupo de 5 a 9 años.....	82
Figura 12. Países con no adherencia a la ingesta adecuada de agua.....	91
Figura 13. Relación proporcional del informante por tipo de puesto en el centro escolar.....	142
Figura 14. Proporción de Escuelas según el cuadrante de ubicación dentro del municipio.....	144
Figura 15. Proporción de Alumnos Matriculados.....	145
Figura 16. Índice global de la Calidad Alimentaria del Entorno Escolar.....	170

Figura 17. Comparación del ICAEE y la disponibilidad de alimentos mínimamente procesados.....	172
Figura 18. Comparación del ICAEE y la disponibilidad de alimentos ultraprocesados	174
Figura 19. Comparación del ICAEE y la Disponibilidad de agua Simple Potable en Dispensador Manual.....	175
Figura 20. Comparación del ICAEE y la Disponibilidad Publicidad de Alimentos Ultraprocesados dentro de la Escuela.....	177
Figura 21. Comparación del ICAEE y el Alcance Institucional de los “Lineamientos para el Expendio de Alimentos en el Sistema Educativo Nacional”	179
Figura 22. Comparación del ICAEE y la planeación de la alimentación desde las reuniones de fase intensiva del CTE.....	181
Figura 23. Comparación del ICAEE y el tipo de administración de la cooperativa escolar.....	183
Figura 24. Identificación, análisis y clasificación de los involucrados de la alimentación en el entorno de las escuelas primarias públicas de la localidad de Morelia.....	195
Figura 25. Árbol de problemas.....	197
Figura 26. Árbol de objetivos.....	199
Figura 27. Estructura Analítica del Proyecto EAP.....	204

Acrónimos y Siglas

- ACNUDH.** Alto Comisionado para los Derechos Humanos.
- ANSA.** Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria.
- AVP.** Años de Vida Perdidos.
- CMACAAEE.** Comité Municipal para el Aseguramiento de la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar.
- COFEPRIS.** Comisión Nacional para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- CONADE.** Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte.
- CONAGUA.** Comisión Nacional del Agua.
- CONEVAL.** Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- COVID-19.** Enfermedad por Corona Virus (SARS-CoV-2), descubierto en el año de 2019.
- CTE.** Comité Técnico Escolar.
- DOF.** Diario Oficial de la Federación.
- DUDH.** Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- EAP.** Estructura Analítica del Proyecto.
- ECTN.** Enfermedades Crónicas No Transmisibles.
- ENIGH.** Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.
- ENOE.** Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.
- ENSANUT.** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.
- ENT.** Enfermedades No Transmisibles.
- ETC.** Escuelas de Tiempo Completo.
- FAM- INFE.** Fondo de Aportaciones Múltiples - Componente Infraestructura Educativa.
- FAM-AS.** Social Fondo de Aportaciones Múltiples - Componente de Asistencia.
- FAO.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- ICAEE.** Índice de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar.
- IDR.** Ingesta Diaria Recomendada.
- IGCAEE.** Índice Global de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar.
- IIFEEM.** Infraestructura Física Educativa del Estado de Michoacán.
- IIFEEM.** Instituto de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Michoacán.
- IMC.** Índice de Masa Corporal.
- IMCO.** Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.
- IMSS.** Instituto Mexicano de Seguro Social.
- INEE.** Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- INEGI.** Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INPC. Índice Nacional de Precios al Consumidor.

INSP. Instituto Nacional de Salud Pública.

ISSSTE. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

LCF. Ley de Coordinación Fiscal.

LGIE. Ley General de la Infraestructura Educativa.

MCS. Módulo de Condiciones Socioeconómicas.

MML. Matriz de Marco Lógico / Metodología del Marco Lógico.

NCD-RisC Factor Colaboración. Red de científicos para la investigación oportuna de los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles.

NMX. Norma Mexicana.

NOM. Norma Oficial Mexicana.

NOVA. Relativo a “Nueva” clasificación de alimentos.

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

OPS. Organización Panamericana de la Salud.

PEF. Presupuesto de Egresos de la Federación.**PEMEX.** Petróleos Mexicanos.

PROFECO. Procuraduría Federal del Consumidor.

RAE. Real Academia Española.

SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Actualmente Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural SADER).

SE. Secretaría de Educación.

SEDESOL. Secretaría de Desarrollo Social (Actualmente Secretaría de Bienestar).

SEMAR. Secretaría de Marina.

SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SMACAAE. Sistema Municipal para el Aseguramiento de la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar.

SNDIF. Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

SPSS. Statistical Package for Social Sciences.

SS. Secretaría de Salud.

STPS. Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

SUIVE. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica.

UNICEF. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

WFP. Programa Mundial de Alimentos.

Resumen

La alimentación suficiente y de calidad es un pilar de la salud y desarrollo en la edad escolar. Los niños escolares son una población cautiva mientras acuden a la primaria. Poco se ha explorado de las condiciones y determinantes de calidad alimentaria del entorno escolar al que se exponen miles de niños de esta etapa en Morelia. El objetivo de esta investigación fue establecer la relación entre los elementos del entorno escolar y la calidad alimentaria. Para lograr el objetivo propuesto, se realizó un cuestionario. Se aplicó el instrumento a 75 individuos perteneciente al Consejo Técnico Escolar . Se analizó el grado e intensidad de correlación mediante la Rho de Spearman. Se obtuvieron dos coeficientes de correlación, el primero de 0.79, nivel de confianza superior al 95% ($p=0.00$) y el segundo, de -.660, nivel de confianza también superior al 95% ($p=0.00$), con los que se permitió establecer la conclusión de existencia de relación entre la calidad alimentaria y del entorno. Las valuaciones totales del instrumento permitieron, la construcción de un índice ponderado global de calidad alimentaria en el entorno escolar y dos índices más, uno con las variables positivas y otras con las variables negativas; creando así constructos integrales de las variables más representativas. Concluyendo que calidad alimentaria en el entorno escolar es relevante para la salud y desarrollo de los niños en edad escolar y como elemento bienestar social. Se justifica una intervención mediante el diseño de una política pública que atienda la problemática detectada.

Palabras clave: política pública en salud, calidad alimentaria, entorno escolar, escuelas primarias, niños en edad escolar.

Abstract

Sufficient and quality food as a pillar of health and development at school age. School children are a captive population while they attend primary school. Little has been explored of the conditions and determinants of food quality in the school environment to which thousands of children of this stage are exposed in Morelia. The objective of this research was to establish the relationship between the elements of the school environment and food quality. To achieve the proposed objective, a questionnaire was carried out. The instrument was applied to 75 individuals belonging to the Each School Technical Council. The degree and intensity of correlation was analyzed using Spearman's Rho. Two correlation coefficients were obtained, the first of 0.79, a confidence level greater than 95% ($p = 0.00$) and the second, of -0.660 , a confidence level also greater than 95% ($p = 0.00$), with which It was allowed to establish the conclusion of the existence of a relationship between food quality and the environment. The total evaluations of the instrument allowed the construction of a global weighted index of food quality in the school environment and two more indices, one with positive variables and others with negative variables; thus creating integral constructs of the most representative variables. Concluding that food quality in the school environment is relevant for the health and development of school-age children and as an element of social well-being. An intervention is justified through the design of a public policy that addresses the problem detected.

Keywords: public policy in health, food quality, school environment, elementary school, childhood.

Introducción

La alimentación es una necesidad biológica básica de todo ser humano. A través de ella colmamos al organismo de aquellas sustancias que le permiten subsistir, crecer, desarrollarse o en su defecto, si se ha llegado la vida adulta, obtener los elementos nutritivos que permitan el mantenimiento de un adecuado estado de nutrición y por ende la salud.

La raza humana es en general heterótrofa, es decir, que no elabora de manera autónoma los nutrimentos; necesita consumir alimentos que contengan aquel sustrato nutritivo que han sido elaborados por otros organismos como las plantas o bien, los contenidos en otros seres igualmente heterótrofos como los animales.

Hoy en día, la manera de obtener esos vehículos de nutrimentos llamados alimentos, ha dejado de ser de manera autosustentable como ocurría en el periodo paleolítico o incluso en el neolítico. Es decir, la cacería, recolección y en su momento domesticación de aves de corral o pequeñas especies y la agricultura, fueron la manera en que se comenzó a gestionar la alimentación.

A partir de la primera revolución industrial, entre otros hitos históricos, los alimentos y productos alimentarios fueron un éxito, convirtiendo la “comida” humana en una mercancía más del mercado, lo mismo que su distribución, precio y accesibilidad. Pero no solo la novedad fue el comercio de alimentos, sino, la manera de relacionarse con ellos, los nuevos escenarios que se dibujaban a partir de tener alimentos prefabricados y empacados listos para uso o consumo, con la elevada vida de anaquel y en una presentación práctica y conveniente para el transporte.

Esa nueva forma de relacionarse con los alimentos, donde los alimentos se acercan al hombre y no el hombre a ellos, es como hoy se han acercado a las niñas y niños mediante los expendios dentro de las escuelas, los vendedores ambulantes y fijos fuera de ella y la normativa que regulan eso que se entiende en este trabajo como “entorno alimentario escolar”. Los menores escolares necesitan la provisión de una alimentación adecuada a sus necesidades fisiológicas propias de su edad, en cuanto a calorías, variedad e integridad de grupos de alimentos para que se conforme una alimentación de calidad. Las condiciones fisiológicas e intelectuales de los escolares los hace una población vulnerable.

En Mexico, se ha elevado la venta de productos ultraprocesados en sus diferentes puntos de venta, incluidas las escuelas públicas de educación básica, proyectándose de esta manera el consumo aumentado de azúcares, grasas trans y saturadas, sodio y calorías. En ese sentido la escuela ha sido utilizada por la industria alimentaria como medio efectivo y aliado para acercar a las niñas, niños y adolescentes a estos productos, contribuyendo como un facilitador de los objetivos mercantiles y financieros de algunos corporativos. La escuela entonces se conforma a modo de barrera para el fomento de una dieta correcta, sana y congruente con las necesidades de los menores y a la vez con los derechos humanos a la salud, educación y desde luego a la alimentación.

La regulación de la oferta, **disponibilidad** , venta y en última instancia el consumo de alimentos no benéficos para la salud de la niñez es una estrategia, que desde las políticas públicas se puede generar. En México desde el 2012 se implementó un impuesto para las bebidas azucaradas y productos **ultraprocesados** con una reducción en su consumo. Otra gran estrategia descrita es la regulación de la **publicidad** especialmente aquella dirigida a niñas, niños y adolescentes en aquellos espacios donde los niños pasan gran parte del día como la **escuela**, guarderías, parques,

museos, y recientemente los espacios digitales donde se llevan a cabo las clases debido a la pandemia por covid-19.

Otro aspecto a atender como parte de la estrategia para disminuir el consumo de alimentos ultraprocesados y aumentar el de alimentos nutritivos es, la regulación de los **lineamientos** sobre el tipo y calidad de alimentos que pueden y deben expendirse dentro de los espacios destinados a la población infantil. En ese sentido, también se ha puesto en la mesa el tema del etiquetado de advertencia de alimentos preenvasados, que permitan informar sobre las características nutrimentales que contienen. México en el año 2020 actualizó la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, que regula entre otros aspectos, la manera de advertir a la población la presencia de ingredientes críticos para la salud, convirtiéndose entonces, en una política de consumo vanguardista reconocida a nivel mundial.

Si bien las políticas de consumo de alimentos han sido menos populares y requeridas dentro de los programas de desarrollo, en comparación de las políticas alimentarias de producción, cabe la oportunidad de hacer la observación entre la diferencia de los subsidios que recaen directamente en los alimentos y entre aquellos que se reflejan, por ejemplo en un programa de alimentación o instrucción nutricional, ya que estos últimos suponen una intervención directa en el estado de nutrición del individuo y a la vez se les encuentra focalizado en algún grupo vulnerable (Barquera *et al.*, 2001). El reconocimiento del rol de las políticas alimentarias a través de la historia nacional como estrategia para el desarrollo y agentes coadyuvantes en el mejoramiento de crisis económicas, políticas o medioambientales permitirá continuar diseñando cada vez, políticas públicas innovadoras, efectivas y pertinentes a la realidad, que manifiesten por parte del gobierno el interés superior de la niñez ante y por encima de otros intereses particulares o mercantiles, cual es el caso de la industria de la comida “chatarra”.

En este sentido, en el presente trabajo investigativo se parte de entender que la calidad de la alimentación en el entorno escolar, está relacionada por más de una variable, así, se establece la hipótesis en que en alguna medida la calidad alimentaria escolar depende de la disponibilidad en la escuela de cierto tipo de alimentos, así como de bebidas, la publicidad de alimentos ultraprocesados y la implementación de los lineamientos para el expendio de alimentos y bebidas en el sistema educativo nacional vigente. Se intentará probar esta hipótesis mediante la correlación de las variables, determinando cuál es la relación cuantitativa entre cada variable independiente respecto de la dependiente o bien, cuál de ellas no guarda relación directa, a fin de conocer que factores determinan la calidad de la alimentación escolar en las escuelas primarias públicas en la localidad de Morelia, Michoacán. Para la consecución de tal fin, se desarrolló un cuestionario aplicado a un integrante del Consejo Técnico Escolar, de 75 diferentes escuelas primarias pertenecientes a la localidad de Morelia.

Esta obra se divide en cinco capítulos. En el primer capítulo se establecen los fundamentos de la investigación, objetivos, planteamiento del problema e hipótesis. El segundo capítulo se describen los conceptos relacionados a la calidad de la alimentación escolar, desde el concepto de alimentación, las características fisiológicas y nutricionales que mantiene el menor escolar, hasta lo que se considera como calidad en la alimentación o dieta correcta técnicamente dicho. En el tercer capítulo se establece el marco teórico desde el cual se aborda el fenómeno de la calidad alimentaria, entendiendo el entorno escolar como un determinante complejo explicado mediante la Teoría del Desarrollo Humano del psicólogo Urie Bronfenbrenner.

Se realiza una revisión exhaustiva sobre el marco regulatorio que tiene relación tanto de la alimentación de las niñas y niños, así como de lo relacionado a la regulación del expendio de alimentos dentro de la escuela; se distinguen y categorizan elementos centrales que convergen en el llamado entorno escolar, tanto individuales como colectivo, tales como las características

biológico-nutricionales de los menores en edad escolar, el expendio escolar, clasificación de los alimentos mínimamente procesados hasta los ultraprocesados, la publicidad de los últimos dentro de la escuela, disponibilidad de agua simple gratuita, y los lineamientos que regulan el expendio alimentario dentro de la primaria pública en nuestro país y sus antecedentes, a fin de tener en cuenta los distintos instrumentos regulatorios desde su ámbito internacional, nacional y local aplicables al tema de investigación. En el capítulo cuarto se muestra el instrumento de medición, metodología y técnicas utilizadas, integrando el método científico principalmente.

En el quinto capítulo se presentan resultados obtenidos de la información recolectada mediante el instrumento de medición. Se analizó en un enfoque descriptivo y correlacional. Finalmente se presenta la discusión de resultados, recomendaciones y propuesta de política pública en salud y nutrición escolar que deba ser tomada en cuenta por las autoridades educativas y de salud para la innovación y mejora de las decisiones y así asegurar la calidad en la alimentación escolar, el derecho alimentario y el interés superior de la niñez.

Capítulo 1.

Fundamentos de la Investigación desde un Problema de Salud Pública no Resuelto: Sobrepeso y Obesidad

En este capítulo está contenido inicialmente la enmarcación conceptual que guía la presente investigación, está organizado en subcapítulos en los cuales se inicia con antecedentes y descripción de la obesidad como un problema de salud pública seguido de una análisis de las causas subyacentes, intermedias y básicas que la ocasionan; aterrizando en cuestiones como el acceso a una canasta básica según ingresos, la determinación del sobrepeso y obesidad en la población infantil según parámetros internacionales y las implicaciones que tiene la obesidad como factor de riesgo para desarrollar otras enfermedades degenerativas relacionadas al estilo de vida. Le sigue un bosquejo de la cuestión de la niñez como población cautiva dentro de la escuela y la disponibilidad de alimentos no siempre sano. Finalmente se declara el problema inicial de investigación con los respectivos objetivos e hipótesis, adicionado de aquellas razones que justifican el quehacer de esta tarea.

1.1 Antecedentes del estado nutricional prevalente en la infancia

En este apartado es necesario precisar lo que se atiende en esta investigación, siendo así, se recapitulan algunos antecedentes del problema tratado, acompañados de una descripción del mismo, desembocando en un planteamiento de la pregunta investigativa a la cual le sigue una afirmación hipotética de solución, todo lo anterior fundamenta y da la primera pauta a través de la metodología científica para el estudio del fenómeno que aquí interesa.

1.1.1 Descripción del Problema

El problema que originó esta investigación es la falta de estudios exploratorios y descriptivos sobre la calidad alimentaria - nutrimental que se presenta en los alimentos que son consumidos por las y los niños en las escuelas primarias públicas de Morelia, y el cómo esa condición suma y da origen a la malnutrición por exceso, a decir, sobrepeso y obesidad.

Se deben advertir los rasgos importantes que distinguen a la alimentación en su perspectiva antropológica y la calidad de la alimentación escolar en sí misma, siendo esta última la variable dependiente de la presente investigación. Necesario es abordar conceptos clave para el entendimiento de las necesidades nutricionales del menor en etapa escolar, así como reconocer que es un periodo vulnerable fisiológicamente.

1.1.2 Situación Problemática

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en lo consecutivo OMS, tanto la obesidad como el sobrepeso se caracterizan por la acumulación anormal o bien, exacerbada de masa grasa en el cuerpo con las respectivas implicaciones negativas para la salud a que estas conllevan (OMS, 2019). Si bien, esta definición parece sencilla al solo tomar en cuenta el reclutamiento de grasa corporal en el individuo, tenemos que en el informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil de la misma OMS define la obesidad técnicamente; afirmando que desde los cinco años y hasta los diecinueve la obesidad se considera cuándo el menor se establece con un IMC para la edad con más de 2 Desviaciones Estándar por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (OMS, 2016).

Se encuentran amplias y variadas definiciones de obesidad, cada una con una visión implícita de su autor, así se, encuentra que la NOM-008-SSA3-2017 (2017) para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad define como obesidad a la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Aunque parece una corta y sencilla definición se debe rescatar el que enuncie como enfermedad a esta condición, dándole una connotación de perniciosa para el ser humano y que no solo es cuestión de estética.

Es así, como ninguna de las anteriores conceptualizaciones de la problemática dibuja aquella que se quiere hacer ver para este estudio. Se enuncia a continuación la amplia y por mucho integral conceptualización que parece más adecuada, cual lo mencionan los académicos Rivera *et al.*, (2013):

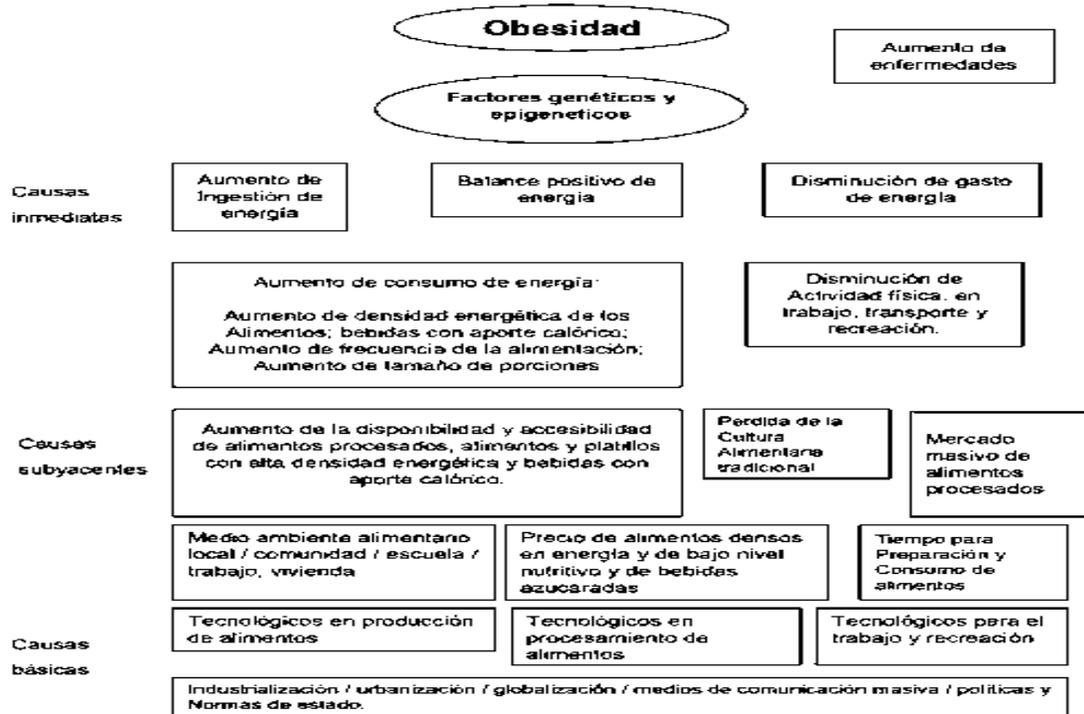
“La obesidad es una enfermedad de curso crónico que tiene como origen una cadena causal compleja, de etiología multifactorial, donde interactúan factores genéticos, sociales y ambientales, incluyendo estilos de vida, así como determinantes sociales y económicos [...]. El balance positivo de energía es la causa inmediata de la obesidad; sin embargo, la falta de correspondencia entre la ingestión y el gasto de energía tiene sus orígenes en un sistema causal de gran complejidad, donde diferentes factores biológicos, sociales, culturales, políticos y económicos (locales y globales) se interconectan, integran e interactúan modificando las características de la alimentación y la actividad física, haciendo difícil el control y prevención de esta enfermedad tanto a nivel individual como poblacional Rivera *et al.*, 2013”.(p.6)

Construir el problema de la obesidad desde perspectivas amplias que den paso a la mayor parte de elementos que conforman la enfermedad y que consideren los contextos que se gestan, es de suma importancia para entender la complejidad del asunto, es reflexionar que, sobrepeso y obesidad se

pueden estar gestando y evolucionando de diferente modo, tiempo y lugar, afectando potencialmente a cualquier persona. Lo que permite reconocer la dificultad que implica su comprensión, análisis, prevención, diagnóstico, intervención y pronóstico.

El sobrepeso y la obesidad están relacionadas a factores de riesgo que se encuentran intrínsecos en el individuo y extrínsecos en el entorno. En este sentido, posturas de investigadores pertenecientes a la Academia Nacional de Medicina en México consideran que la obesidad tiene varios factores incidiendo en ellos y que implica conductas y ciertos factores de riesgo, siendo decisivas las primeras etapas de la vida si se quiere intervenir de manera preventiva (Rivera, *et al.* 2018). En la figura 1 se ilustra el panorama causal y de consecuencias que supone el proceso etiológico de la obesidad.

Figura 1 . Marco Conceptual de la Obesidad y Clasificación de Causas Inmediatas, Subyacentes y Básicas



Fuente: elaboración propia, adaptada de Rivera, et al. (2012), Obesidad en México recomendaciones para una política de Estado.

Resulta fundamental para el entendimiento de la situación problemática la apreciación anterior, ya que permite visualizar ampliamente las dimensiones causales que desembocan en esta ominosa enfermedad. Se pueden detectar tres planos: el básico que, también podría comprenderse como el ambiente más externo al individuo donde se encuentran elementos de la macroeconomía, los modos de producción contemporáneos y las decisiones gubernamentales, muy lejos del alcance de las personas; parecen ser condiciones dadas y no modificables al menos en el horizonte próximo. En segundo lugar, se encuentra una dimensión intermedia que presenta elementos relacionados al estilo de vida, nivel socioeconómico, área geográfica en que se desenvuelve el individuo; entre

otros factores como los culturales-alimentarios propios de la familia y los relativos a la red social inmediata de este. Algunos elementos podrían ser modificados ocasionalmente mediante los cambios de hábitos, mientras que para modificar los otros sería necesario que cambiaran las causas básicas. En tercer lugar, se encuentran elementos del ámbito inmediato de la persona, se refiere a las circunstancias que representa la desembocadura de todas las causas subyacentes ya mencionadas, que, si bien tienen relación también al estilo de vida, suponen la esfera más próxima y de mayor probabilidad de ser modificados a voluntad.

A decir de la primera esfera donde convive el niño o individuo, hoy se desenvuelven en modelos de familia que han transitado de ser un modelo patriarcal, pasando por el modelo de familia nuclear (Nardone, 2013) a los más recientes: mono parental y familia transgeneracional, como ser madre soltera y jefa de familia, fenómenos como el hijo único, etc. Lo anterior, plantea circunstancias diversas y particulares por familia, comprometiendo el tipo de dinámica entre otras la alimentaria de los menores de edad. En esta dinámica los menores, aprenden comportamientos de su cuidador y el alimentario es de los primeros en imitar; hecho que está íntimamente ligados con la cultura que se replica en estos entornos sociales, esquemas de valores, aberraciones y preferencias circunscritos a los alimentos y al acto alimentario. Por otro lado, se habla del factor político y ello quiere decir la influencia de las acciones de gobierno en su haber cotidiano, de las políticas públicas que puedan derivar en promover una conducta que mejore la alimentación de la población, principalmente a través de la accesibilidad y disponibilidad de alimentos saludables y nutritivos.

Por último y en relación estrecha con el factor político converge el factor económico, que, en este sentido lo sustancial es que las familias e individuos cuenten con un recurso económico necesario para acceder a alimentos de calidad. Situación que según dicta la realidad no es la que viven la mayoría de las personas dada la desigualdad social actual, en la cual se puede analizar una disparidad entre el ingreso, gasto y precios de la canasta básica. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de 2018, en lo consecutivo ENIGH, se registró que en

Michoacán el 36.4% del gasto monetario trimestral de los hogares se destinó al consumo de alimentos y bebidas, mientras que se tiene un gasto promedio trimestral de 2,554 destinados a consumo de alimentos y bebidas fuera del hogar (ENIGH, 2018). Lo anterior se puede dividir en 851.33 pesos mensuales. Esta misma encuesta reveló que el promedio de integrantes por hogar fue de 3.58 (ENIGH, 2018).

Análogamente se calculó en ese mismo año el valor mensual por persona de la canasta alimentaria urbana y rural que fue de 1,077.65 pesos, lo que equivale a un costo diario de 65.92 pesos; y 1,522.46 y 50.75 pesos respectivamente (CONEVAL,2020). Si se asume ese horizonte, en primer lugar, se tiene que, a partir de la canasta básica en mención y de acuerdo al perfil nutricional se podría conformar una dieta sana. Segundo, si se multiplica el valor de la canasta básica diaria por el número promedio de integrantes de un hogar, se tienen que el costo de una dieta sana por persona por el número de integrantes de un hogar, el costo de esta es de 181.68 y 235.99, rural y urbana respectivamente. Estas cifras cobran importancia cuando se relaciona con los deciles de ingreso promedio de los hogares, donde, para los tres y dos primeros deciles urbanos y rural respectivamente presentan un déficit en el ingreso que eventualmente les impedirá adquirir una canasta básica (ver tabla 1).

Tabla 1. Diferencia entre el Ingreso Promedio Diario del Hogar y el Costo de la Dieta del Hogar por Tamaño de Población

Decil por Hogar	Ingreso Promedio (Pesos) ENIGH 2018 trimestral	Ingreso Promedio (Pesos) Mensual	Ingreso Promedio Diario por Perceptor	Ingreso Promedio Diario por Hogar (Pesos)	Diferencia Ingreso Promedio Diario del Hogar /Costo de la Dieta Ámbito Rural.	Diferencia Ingreso Promedio Diario del Hogar /Costo de la Dieta Ámbito Urbano.
I	9, 692	3, 230.66	43.59	107.68	-74.00	-128.31
II	16, 205	5, 401.66	72.89	180.05	-1.63	-55.94
III	20, 677	6, 892.33	93.01	229.74	48.06	-6.25
IV	24, 857	8, 285.66	111.81	276.18	94.5	40.99
V	29, 248	9, 749.33	131.56	324.97	143.29	88.98
VI	34, 455	11, 485	154.99	382.83	201.15	146.84
VII	41 244	13, 748	185.53	458.26	276.58	222.27
VIII	50 794	16, 931.33	228.48	564.37	382.69	328.38
IX	65 930	21, 976.66	296.57	732.55	550.87	496.56
X	133 423	44, 474.33	600.19	1482.47	1300.79	1246.48

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH, 2018. Consumo de Alimentos. Muestra diferencia ingreso - costo de la dieta por tamaño de población. Adaptada de cuadro de gasto corriente promedio por deciles y tipo de alimento.

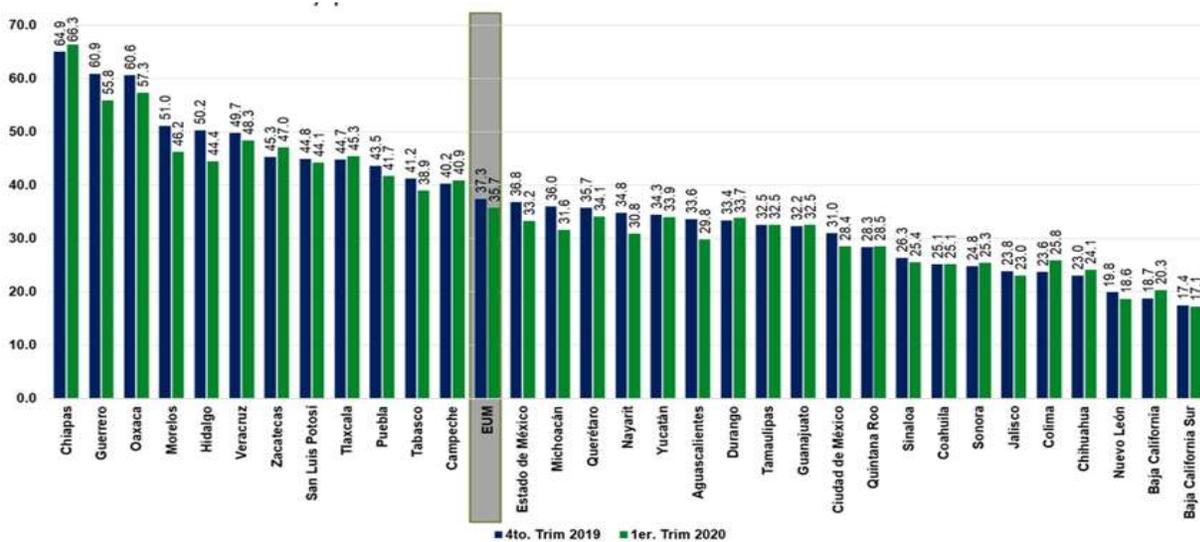
El acceso a una dieta de calidad puede estar limitado por el nivel de ingreso según se observa en la tabla anterior, afectando en el estado de nutrición de los integrantes de la familia más vulnerables como los niños.

Se tiene claro ahora que la alimentación sana no es alcanzable para toda la población mexicana, especialmente para el primer y segundo decil de los que menos ingresos tienen y hasta el tercer decil de la población urbana, lo que representa entre 22 y 33 millones de personas.

contrario de lo que se podría pensar en la ciudad se está más lejos de una dieta saludable que en la población rural.

Así pues, los recursos económicos se traducen en el cotidiano como el poder adquisitivo real, que en el caso de México entre el 2010 y 2016 aumentó el 0.1% nacional, pese a eso las variaciones subnacionales colocan a Michoacán en números negativos como lo muestra la figura 2 en este rubro con una variación porcentual del ingreso laboral real de -1.5% (CONEVAL, 2016).

Figura 2. Evolución del Porcentaje de la Población con Ingreso Laboral Inferior al Costo de la Canasta Alimentaria



Fuente: reproducida de CONEVAL, 2020, de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), reportada por el INEGI. Muestra diferencia de datos entre último trimestre 2019 y primer trimestre.

Sumando a lo anterior, en 2015, cual muestra la tabla 2, entre las cinco entidades con mayor porcentaje de su población en situación de carencia por acceso a la alimentación estuvo Michoacán, acumulando 32.0%; con una diferencia de medio punto porcentual abajo (30.5%) respecto de Oaxaca y por encima de Veracruz con 30.1% con población con carencia de acceso a la alimentación (CONEVAL, 2016).

Tabla 2. Entidades con mayor Porcentaje de Población en Situación de Carencia en México

Carencia	Entidades con mayor porcentaje de su población en situación de carencia		Entidades con menor porcentaje de su población en situación de carencia	
Acceso a la alimentación	Guerrero	40.6%	Ciudad de México	9.9%
	Tabasco	39.8%	Chihuahua	2.9%
	Oaxaca	32.5%	Baja california	4.9%
	Michoacán	32.0%	Jalisco	5.2%
	Veracruz	30.1%	Nuevo León	5.5%

Fuente: elaboración propia, adaptada de estimaciones del CONEVAL, 2015. Módulo de Condiciones Socioeconómicas.

En síntesis, si los anteriores factores interactúan al integrarse e interconectarse tenemos que las características de la alimentación del individuo pueden ser inciertas dado al nivel de poder adquisitivo fluctuante, particularmente en la entidad michoacana se ha visto decreciente.; impactando en la cantidad y calidad de productos y servicios que la familia puede adquirir o no para su hogar. La cuestión radica en que entre los productos que se discriminan de la canasta en ocasiones son los más nutritivos los que se dejan de consumir debido a esta restricción de ingreso. Si la canasta básica eventualmente es inasequible y se sabe que los más sensibles a esta restricción son los menores del hogar; sería socialmente justo que al menos en la escuela tuviesen la oportunidad de acceder a alimentos sanos o al menos no críticos para su salud.

Así, se deja de manifiesto que el problema de obesidad está ligado inevitablemente a factores sociales como la capacidad para adquirir una canasta de bienes y servicios tal, que nos permita asegurar la provisión de alimentos de calidad nutricia. Si bien el hecho alimentario es un evento volitivo y racional, está determinado por la vorágine de elementos sociales, económicos y políticos en los que se desenvuelve el sujeto. Siendo así, es necesario decir que se puede mejorar

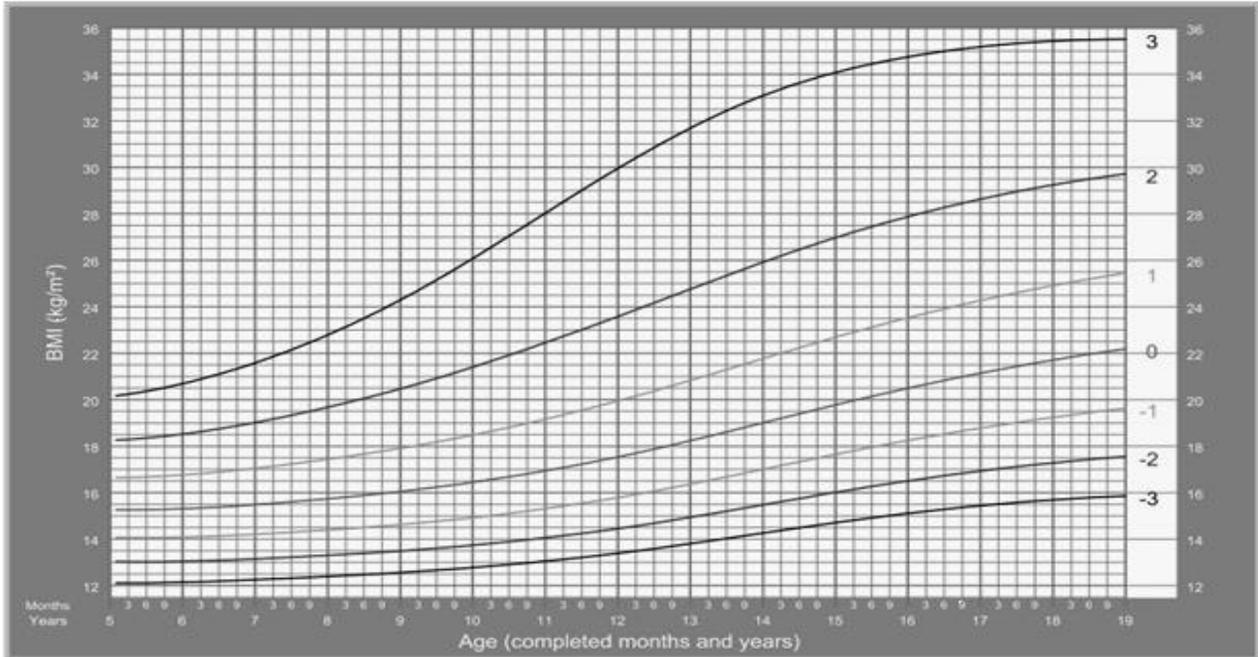
ampliamente la alimentación de los individuos, a través de la modelación intencionada de más de un factor causal de la falta de acceso a alimentos, pero también de la obesidad, especialmente las políticas públicas encaminadas a garantizar la alimentación de calidad en todos sus ámbitos, pero en especial en el menor de edad escolar, el cual nos ocupa en este trabajo.

1.1.2.1 La Salud de las Niñas y Niños en edad escolar: el Problema de Sobrepeso y Obesidad.

La progresiva prevalencia y carga de la obesidad para la sociedad y sistemas de la salud, trasciende hacia todas las naciones y genera presión en todos los grupos poblacionales (The National Academies of Sciences Engineering and Medicine, 2019). Actualmente y desde hace más de dos décadas se ha detectado en México y en todo el mundo el incremento de la incidencia y prevalencia de obesidad y sobrepeso de la población en general representando un problema de salud, al punto que se ha declarado pandemia por obesidad OMS (2016). En este estudio como en tantos otros, se considera alarmante la pandemia, en especial para el subgrupo poblacional de escolares que reúnen la edad de 5 a 11 años, conocida también como edad escolar.

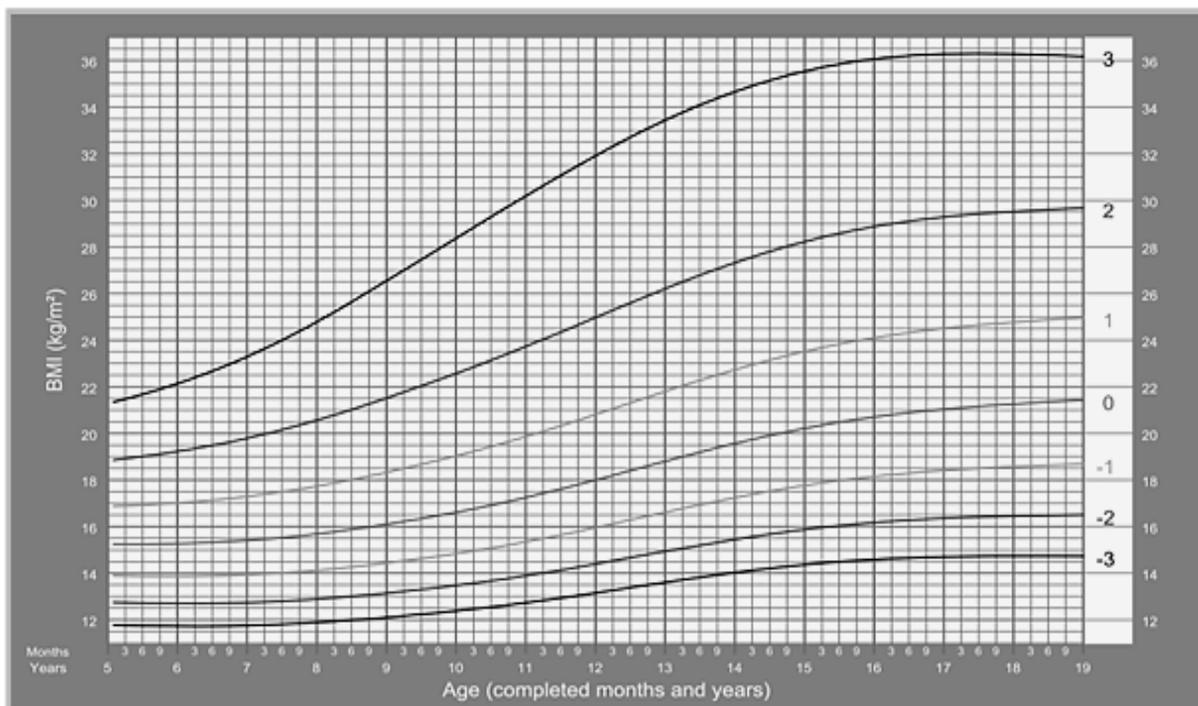
La OMS (2020) considera niños a aquellos individuos entre los 5 y 19 años cumplidos. El sobrepeso y obesidad han desmejorado el estado de salud de ellos. Según la OMS (2020) ha definido que un niño padece sobrepeso al ubicarse dentro de las gráficas de patrones de crecimiento (que la misma institución ha construido) y se registra un cruce de dos datos: el Índice de Masa Corporal (en lo contiguo IMC) con la edad y este punto de intersección se ubica más una desviación estándar arriba de la mediana, mientras que la obesidad se establece dos desviaciones estándar por encima de dicho estadístico de dispersión. En las figuras 3 y 4 se muestra las plantillas de los patrones de crecimiento de la OMS.

Figura 3. Patrones de Crecimiento según el Índice de Masa Corporal para la Edad para Niños de 5 a 19 años.



Fuente: reproducida de la Organización Mundial de la Salud, 2006. Se muestra los percentiles para clasificar el estado de nutrición de los niños respecto del Índice de Masa Corporal y la edad.

Figura 4. Patrones de Crecimiento según el Índice de Masa Corporal para la Edad para Niñas de 5 a 19 años.



Fuente: reproducida de la Organización Mundial de la Salud, 2006 . Se muestra los percentiles para clasificar el estado de nutrición de las niñas respecto del Índice de Masa Corporal y la edad.

En relación a las cifras declaradas por la OMS (2020) para el año de 2016 se contaban 340 millones de niñas, niños y adolescentes, todos ellos de entre 5 y 19 años que presentaron sobrepeso u obesidad. Cualquiera de estos dos desórdenes nutricionales se ha convertido en un fenómeno epidemiológico notorio en las últimas cinco décadas, al aumentar la prevalencia de estos padecimientos de 4% en 1975 a 18 % en 2016 (OMS, 2020). En menos de medio siglo se elevó dieciséis puntos porcentuales, aumento sin precedentes en la historia para este grupo. A esta evidencia se suma otra de un estudio reciente de tendencia global de índice de masa corporal, bajo peso, sobrepeso y obesidad, donde se indica que, de sostenerse la tendencia estadística positiva de sobrepeso y obesidad infantil vistas a partir de 2000, para 2022 como nunca antes y de manera

opuesta, se registrarán más niñas y niños con obesidad que con insuficiencia de peso para la edad (NCD-RisC, 2017).

En el ámbito nacional la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en los últimos tres reportes, indica que en 2006 la prevalencia de sobrepeso en niños y niñas de 5 a 11 años fue de 20.2% y 14.6% de obesidad (34.85% en suma), en 2012 se registró 19.9 % de prevalencia de sobrepeso, mientras que 14.6% con obesidad (34.4%) y el último reporte en 2018 la encuesta marca 18.1 de sobrepeso y 17.5 de obesidad para este grupo de edad (ENSANUT, 2018).

Lo anterior evidencia que al menos uno de cada tres niños y niñas en edad escolar presentan obesidad o sobrepeso. Ellos están en una situación de salud peligrosa (en sí misma la obesidad es ya una enfermedad del tipo degenerativo), en dicha circunstancia, cuentan con un factor de riesgo para padecer alguna otra enfermedad crónica, entre ellas la diabetes mellitus, hipertensión arterial y cáncer por mencionar tres principales. En su conjunto estas enfermedades se conocen como Enfermedades no Transmisibles, en lo consecutivo ENT.

Las ENT, suponen un verdadero problema para los sistemas de salud en todo el mundo, especialmente en México, hoy coexisten 8.6 millones de personas de 20 años y más diagnosticadas con diabetes mellitus representando 10.3% de la población. De los cuáles 11.4% son hombres y 9.1% son mujeres. Los datos denotan casi un punto porcentual arriba respecto de la ENSANUT 2012 (ENSANUT, 2018).

Con lo anterior se puede reflexionar en varios sentidos, entre ellos: se constata que de aquellos adolescentes que se encuestaron en 2012 y se diagnosticaron sanos, hoy poco más del 30% se encuentran enfermos, también se evidencia que no se ha podido influir de manera eficaz para disminuir la incidencia de nuevos casos. Por esta razón un tercio de la población infantil mexicana se ve condenada a cumplir un ciclo vicioso de enfermedad - incapacidad - pobreza. Limitando así el desarrollo humano seniano, entendido “como el proceso de ampliación de las

opciones de las personas y mejora de las capacidades humanas” (Bedoya, 2010, p.280). Es decir, todo aquel potencial de vida que los menores podrían esperar, alcanzado a través de las libertades que les procure el medio en general que los lleve a una vida larga y sana, podrían estar siendo sesgadas por la falta de prevención de las enfermedades crónicas.

En México, las ENT que más prevalencia han mostrado en las últimas décadas y ciertamente en tendencia positiva son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, en 2018 Michoacán poseía 19.2% y 9.9% respectivamente de los casos diagnosticados en personas adultas (ENSANUT, 2018). En este mismo sentido, a nivel nacional el 10.3% de la población mayor de edad contaba con diagnóstico previo de diabetes y 18.4 % de hipertensión, la alarma es mayor si se toma en cuenta el tiempo que pasa entre el inicio no sintomático de la enfermedad y el momento en que es diagnosticado el individuo; lo anterior atribuido a la baja cultura del autocuidado de la población y las limitantes del acceso a servicios de protección a la salud al que aún estaban marginados para el año 2016 el 15.5% de mexicanos representando 19 millones de personas (CONEVAL, 2018).

En cuanto a la mortalidad del grupo de enfermedades no transmisibles, causaron 4,8 millones de muertes cada año en la región de América latina y el caribe, con la relevancia de que un tercio de esos fallecimientos se consideran muertes prematuras al presentarse antes de la esperanza de vida promedio que es de 70 años (OPS, 2017). En esta trama, se quiere mencionar que la esperanza media de vida creció de 66,5 a 72 años a nivel global, pero, la expectativa de vida sana solo escaló de 58,5 a 63,3 años (WHO, 2019). Es decir, que las personas viven más pero no viven mejor, no viven más sanas y mueren prematuramente. Y si enferman y mueren prematuramente, implica que por un lado se pierden ingresos futuros no ganados y por otro lado se eroga un gasto en servicios de salud de manera prolongada y ciertamente no prevista, teniendo pérdida total de años de vida atribuibles a ENT como se resume en la tabla 3.

Tabla 3. Años de vida Perdidos Atribuibles a las Enfermedades no Transmisibles

	Países de Ingresos Bajos y Medianos			Países de Ingresos Altos		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Grupos de causas (estudios de la carga mundial de morbilidad)	34,7	-35,1	34,0	0,0	0,4	0,5
Enfermedades no transmisibles	18,8	17,5	20,7	4,1	5,9	1,6
Traumatismos	10,6	11,0	6,0	-21,4	-22,7	-15,0
Total de causas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia, modificada de la Organización Panamericana de Salud, 2017. Muestra proporciones del total de Años de Vida Perdidos (AVP) atribuibles a las enfermedades no transmisibles en los países de las Américas, por sexo, entre 2000 y 2012.

1.1.2.2 La Obesidad como Problema Subyacente a las Enfermedades no Transmisibles

Vivir con obesidad es potencialmente la antesala de otras enfermedades al elevar la probabilidad de padecer hipertensión, algunos tipos de cáncer, cardiopatía, enfermedad cerebro-vascular y diabetes (OMS, 2014). Cabe mencionar que como es natural, las ENT demandan atención y servicios médicos por periodos prolongados. Por lo que el impacto de las ENT se refleja de manera deletérea en otros ámbitos del individuo.

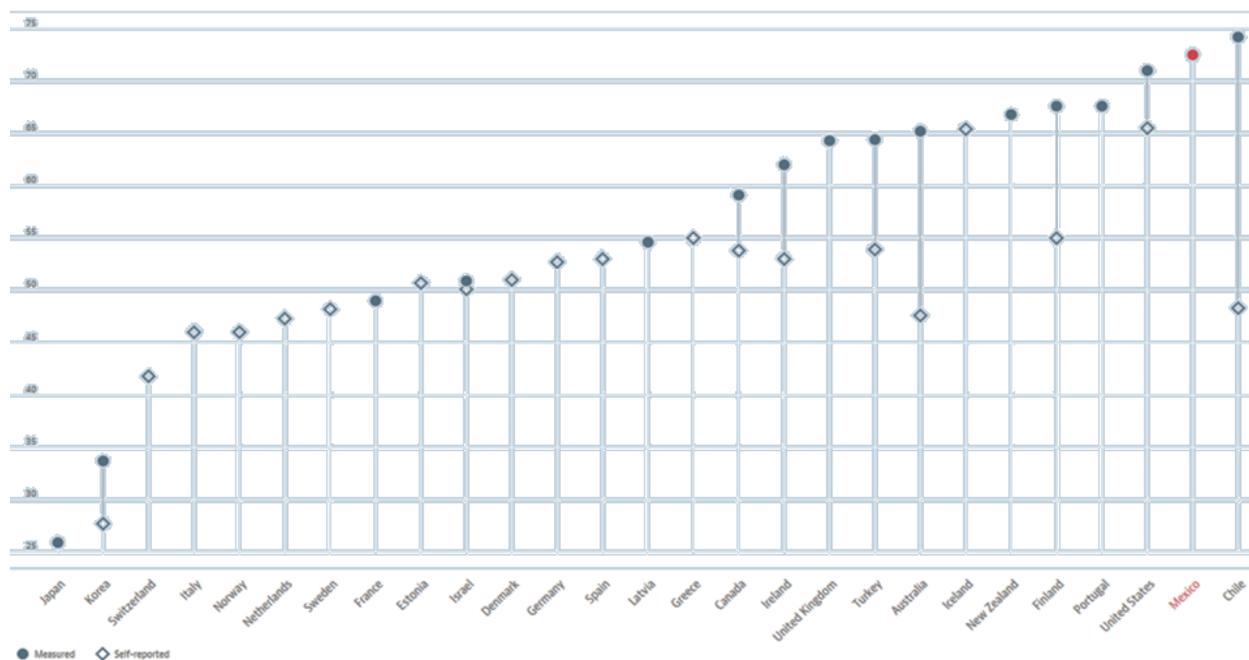
En el aspecto familiar tendrá una serie de complicaciones, entre ellas, abandono social y en el mejor de los casos un cuidador que a su vez también tendrá que elegir su costo de oportunidad para apoyar al enfermo en cuestión. De igual manera se sabe que la carga financiera que suma los

miles de tratamiento de las ENT para el sector salud lo pone en un inminente peligro financiero por los altos costos que se destinan a hemodiálisis, diálisis, hospitalización, insulinas entre tantas otras. Por último y habida cuenta de que es un tema que concierne al estado, este tiene una deuda con la sociedad de garantizar el derecho a la salud.

Con todos los elementos anteriores planteados se tiene una perspectiva de la realidad que vista desde la óptica de un nutriólogo supone algunas consideraciones particulares respecto de los contextos en los que tiene origen estos problemas nutricionales y por consecuencia de salud de los menores de edad.

En términos globales y de acuerdo con la OCDE, México sigue en los primeros lugares con población que presenta sobrepeso y obesidad. Muy cercanos a él se encuentra por debajo Estados Unidos y por arriba Chile. Como se describe en la figura 5 sobre la población con sobrepeso u obesidad medida / auto informada, porcentaje de la población de 15 años o más, 2018, donde se observa en aumento la incidencia de personas que padecen sobrepeso y obesidad durante los últimos 10 años (2008-2018). Ante esta vista y con lo expuesto anteriormente, debe quedar claro que la obesidad en una condición comprendida como un determinante intermedio para el desarrollo de las ENT, y un componente a priori de las enfermedades cardiovasculares y de la diabetes (OPS, 2017).

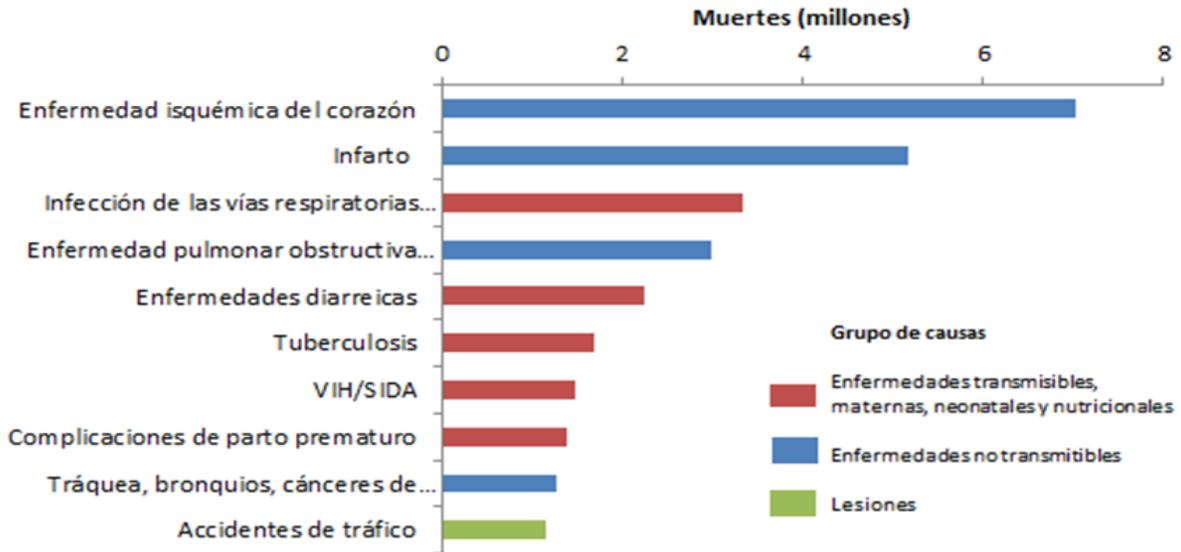
Figura 5. Incidencia de Sobrepeso y Obesidad durante los últimos 10 años



Fuente: reproducida de la estadística de salud de la OCDE determinantes no médicos de la salud, 2018. Compara los casos nuevos de sobrepeso y obesidad entre países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE.

Existe suficiente evidencia para afirmar que las consecuencias de vivir con alguno de los factores de riesgo ya sea sobrepeso u obesidad (entre otros) son causantes directos de muertes prematuras por ejemplo enfermedad isquémica del corazón e infarto. En este sentido lo más alarmante es la prevalencia sostenida de causas de muerte por dichas patologías, observable de manera ascendente en la figura 6, sobre las principales causas de muerte a nivel global en año 2000.

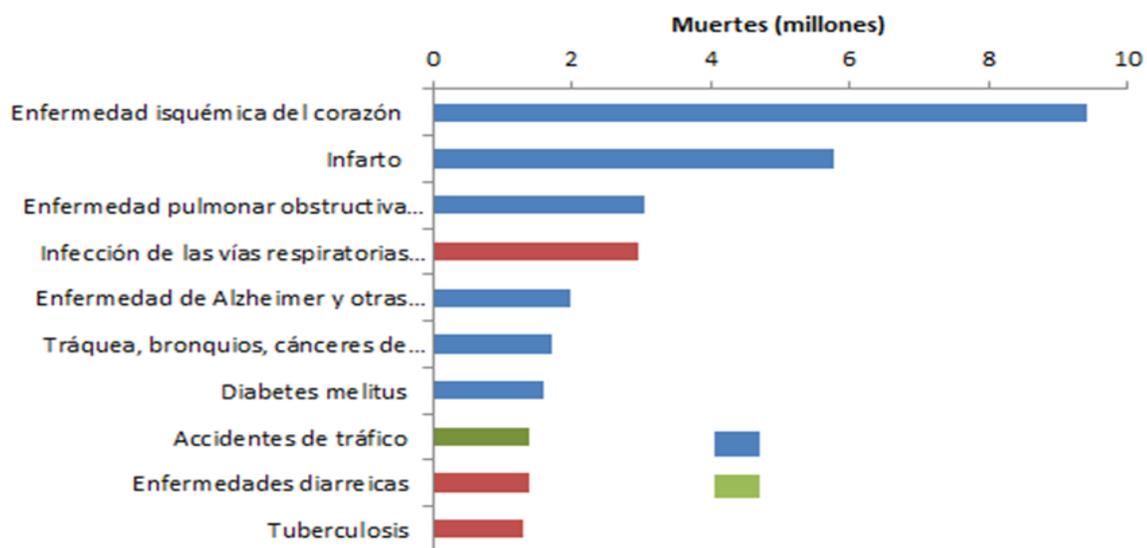
Figura 6. Principales Causas de Muerte en el Mundo en 2000



Fuente: reproducida de la Organización Mundial de la Salud, 2018.

Mundialmente, las causas de mortalidad entre 2000 y 2016 fueron causadas por la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, permaneciendo así durante 15 años (OMS, 2018). Recordemos que la obesidad es factor de riesgo para desarrollar ambos padecimientos y como se viene describiendo a lo largo del texto la incidencia de patologías de base y secundarias, es decir, enfermedad que se desarrolla en primera instancia y las que se desarrollan a raíz de la primera, representan una problemática de salud en magnitudes crecientes. En ese contexto se presenta a continuación en la figura 7 la descripción de las principales causas de muerte correspondientes al año 2016.

Figura 7. Principales Causas de Muerte en el Mundo en 2016



Fuente: reproducida de la Organización Mundial de la Salud, 2018.

El perfil epidemiológico observado en la gráfica 3 muestra la manera en que las enfermedades crónico degenerativas han ganado cuota dentro de los 56,4 millones de muertes reportadas en 2016, ya que más del 50 % se atribuyen a las diez causas de esta gráfica (OMS, 2018). Es notorio como las defunciones por diabetes, que en 2000 eran menores a un millón (no figuraba en el ranqueo de diez), aumentó para 2016 poco más de 1,5 millones, posicionándose en la séptima causa (OMS, 2018).

1.1.3 Antecedentes Regionales de Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y la obesidad en la región la América latina y el caribe es un problema que no ha tenido mejora según lo que se ha planteado por organismos internacionales. Se describirá a continuación algunos datos que hacen notar como es que en otros países de nuestra región viven con un problema semejante.

Entre los países de América del sur con economías menos rezagadas tales como Argentina, Chile y Colombia también han reportado índices altos y crecientes de obesidad en niños y niñas. Se han registrado cifras porcentuales semejantes entre México y Argentina en cuanto a la obesidad y sobrepeso de escolares para el mismo periodo según reportó Fajardo (2012):

“En Argentina, el ministerio de salud reporta que las cifras de la obesidad y el sobrepeso en niños de 5 a 11 años entre 1999 y 2006 se elevaron de 18,6% a 26%. [...]. Se dice que en este país 7 de cada 10 niños nacen en la pobreza y muchos llegan a la obesidad; los últimos reportes indican que el 7,3% de los niños menores de 5 años presentan obesidad” (Fajardo, 2012: 7).

En Chile, de igual modo, se ha asentado en los últimos años un aumento de la obesidad caracterizándose de este modo como país en transición nutricional. Según Bonilla (2012) “los reportes del Ministerio de Salud de Chile, el sobrepeso y la obesidad en los niños escolares ha pasado de 16% a 19,4% entre el año 2000 y 2009 (p.7). A pesar de que es un porcentaje menor a los presentados en Argentina, se deja ver que la obesidad infantil representa un problema nutricional de importancia en los niños y niñas de las clases medias de dicho país.

Se sabe que Colombia no es extraño a este tema, pues en el año de 2005 como resultado de la Encuesta Nacional sobre la Situación Nutricional y de Consumo de Alimentos (ENSIN), se registró de manera porcentual que 4.3% de niños y niñas entre 5 y 9 años presentaban sobrepeso

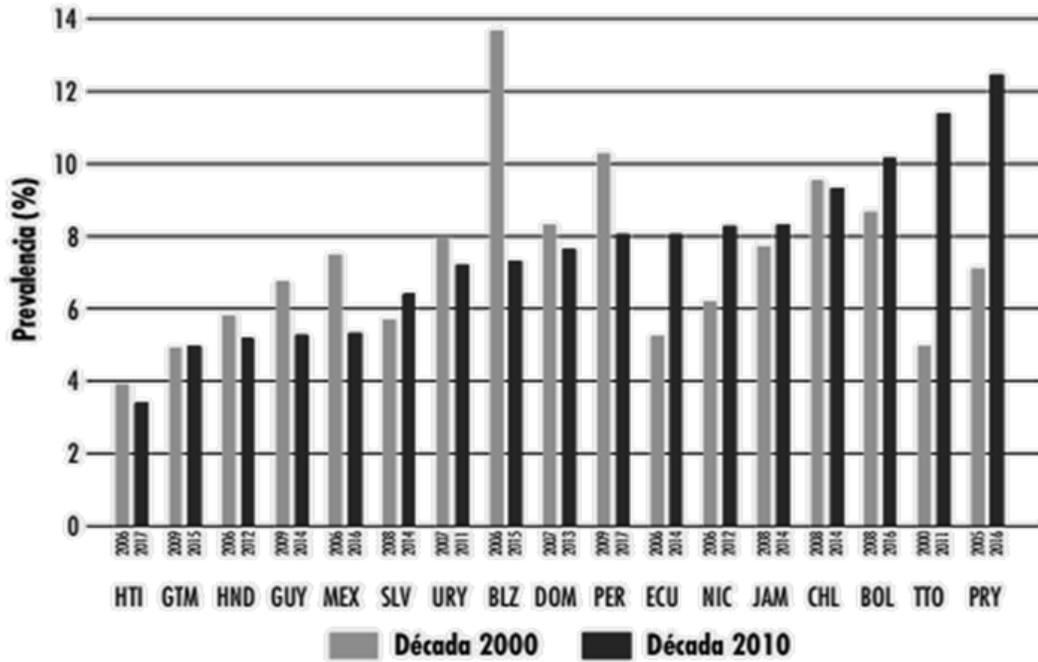
(teniendo en cuenta el indicador peso para la talla) de los cuáles no se presentó diferencia significativa entre edad, región o género (Fajardo, 2012).

De acuerdo con Bonilla (2012) “a nivel nacional, el 13,4% de la población de entre 5 y 17 años presenta sobrepeso y el 4,1% obesidad” (p.7). Se pone en relieve ciertas particularidades, por ejemplo, la obesidad se presenta con mayor frecuencia entre el grupo de 5- 9 años, mientras que el sobrepeso es de predominancia en las niñas respecto de los niños y siendo estos últimos en los que prevalece la obesidad.

Recientes datos demuestran que la problemática de sobrepeso y obesidad infantil para la región de América Latina y el Caribe no han cambiado como lo esperado para organismos internacionales, donde llama la atención la tasa infantil de sobrepeso infantil para el Caribe que fue el dato más alarmante al registrar el paso de 4,2% en 1990 a 7% en 2018. Así también, se notó crecimiento relevante del sobrepeso entre niñas y niños registrado entre los países de Mesoamérica; la prevalencia de sobrepeso infantil en esta subregión se encontraba en 1990 en 5,3% y en 2018 reportó 7%, como resultado dos puntos porcentuales que en números absolutos representa 200 000 niñas y niños con sobrepeso en la subregión declarados en los últimos treinta años (FAO, OPS, WFP, y UNICEF, 2018).

Por otra parte, Sudamérica reporta una prevalencia de sobrepeso en menores de 5 años en paulatino aumento durante el periodo de 1990 a 2018, sin embargo, la subregión sigue concentrando la mayor parte de población infantil con esta situación de salud; ya que los últimos cálculos estiman que dos de cada tres niñas o niños con sobrepeso de la Región habitan en algún país sudamericano. En otros términos, que el sobrepeso infantil afecta a 2,6 millones de niñas y niños menores de 5 años (FAO, 2018). Podemos observar en la figura 8 la relación de sobrepeso para niñas y niños menores de cinco años para la región de América Latina y el Caribe comparando la década comprendida entre 2000 y 2010.

Figura 8. Prevalencia de Sobrepeso en Niños Menores de 5 años en América Latina y el Caribe, entre los años 2000 y 2010



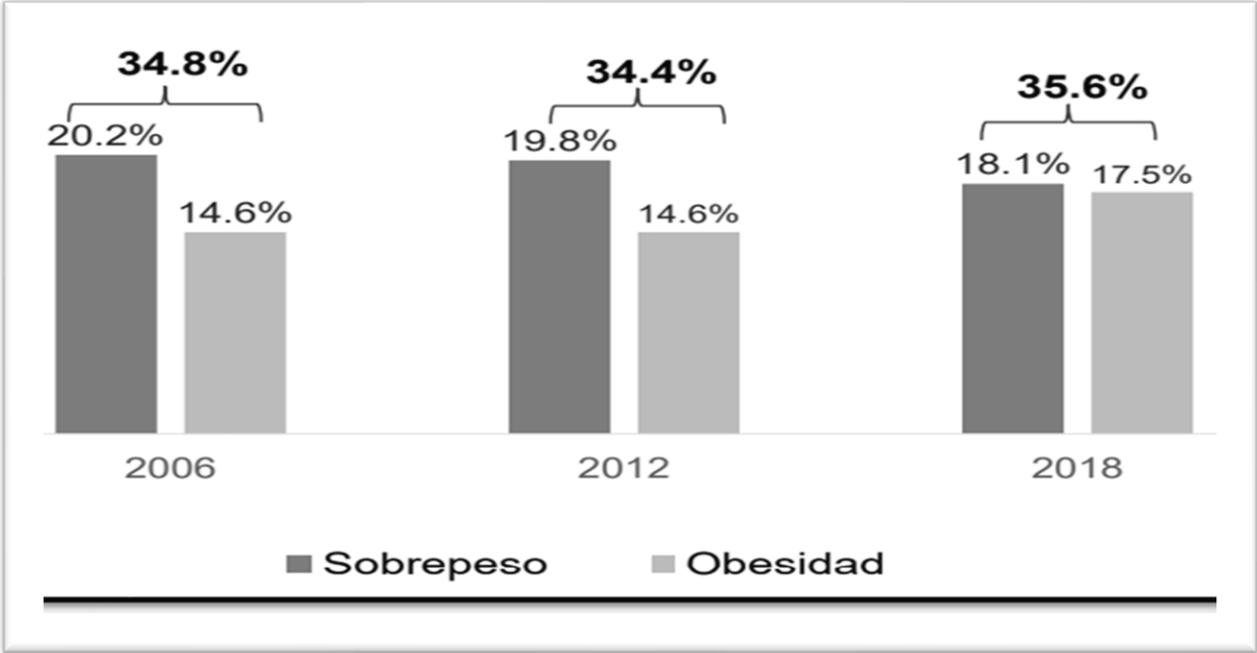
Fuente: recuperada de Food and Agriculture Organization (FAO), 2018, Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. Muestra el sobrepeso en niños y niñas menores de 5 años en diversos países de América Latina y el Caribe, prevalencia en porcentaje, datos más recientes de la década 2000 y 2010.

Aunque en la figura 8 se observe que en México disminuye el porcentaje de prevalencia de sobrepeso, éste queda sin significancia al considerar la tasa de natalidad de niños y niñas en este periodo.

1.1.3.1 Sobrepeso y Obesidad en México durante las Últimas Décadas

En México, la situación de exceso de peso en el subgrupo de edad preescolar no es más alentadora que en la región latinoamericana o mundial. Y es por la realidad que ha vivido nuestro país en las últimas décadas, estudiadas en las últimas encuestas nacionales de salud y nutrición 2006, 2012 y la más reciente 2018, donde como lo marca la figura 9 se observa una importante prevalencia de sobrepeso en niños y niñas en edad escolar y una nula mejoría al respecto (ENSANUT, 2018). Los resultados de dicha encuesta dan que, poco más del 34% para los puntos de corte de 2006 y 2012 y 35.6% para el año 2018, recordemos que una de las intenciones de realizar la encuesta en estos años es hacerlas coincidir con el cambio de poder ejecutivo, es decir, cada sexenio, así se podría tener una evaluación para el gobierno saliente y un diagnóstico para el gobierno entrante en asuntos de salud y nutrición nacional.

Figura 9. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en México en la Población de 5 a 11 años de edad 2006 -2018



Fuente: reproducida de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2018.

De acuerdo con las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición de México las cuáles reportan desde 1988 hasta 2006, el sobrepeso y la obesidad en niños, jóvenes y adultos mexicanos se han incrementado en los últimos años de manera alarmante. En el caso de los niños en edad escolar, entre 5 y 11 años, de 1999 a 2006, la obesidad pasó de 18.4% a 26.2%, casi ocho puntos porcentuales arriba se han incrementado durante siete años, lo que corresponde a poco más de un punto porcentual por cada año transcurrido (ENSANUT, 2018). Esa curva creciente constante es significativa.

Reiterando, México todavía no supera el 35.6 % de niñas y niños de entre 5 y 11 años que padecen sobrepeso u obesidad (ENSANUT, 2018). De acuerdo al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, en lo sucesivo UNICEF por sus siglas en inglés, el sobrepeso es una condición

que demerita la salud de quien la vive y que tiene consecuencias a corto plazo, como problemas cardiovasculares, infecciones y baja autoestima y en el largo plazo obesidad, diabetes y otros tantos trastornos metabólicos (UNICEF, 2019).

La causa de cualquier tipo de malnutrición ya sea por exceso (obesidad) o por carencia (desnutrición) es multicausal, provenientes no solo de la esfera biológica (individual), sino, también de la social, cultural, económica, política, climática, etc. Todas ellas en un entramado complejo e inevitable. Pero son los niños y niñas los más vulnerables a las condiciones desfavorables de cada una de esas esferas. Por mencionar un escenario: “las familias pobres tienden a seleccionar alimentos de baja calidad que cuestan menos, debido a la pobreza y a la exclusión, los niños más desfavorecidos son los que corren mayor riesgo de sufrir todas las formas de malnutrición” (UNICEF, 2019, p.7).

El Instituto Nacional de Salud Pública, en lo consecutivo INSP y la UNICEF determinaron que entre las causales principales del exceso de peso y obesidad en niñas y niños son el consumo cada vez en aumento de los alimentos ultra procesados o comúnmente llamados “chatarra”, que contienen elevados niveles de azúcares, sodio (sal) y grasas insanas (grasas trans), así como del consumo de bebidas adicionalmente azucaradas y que como se mencionara más adelante de manera amplia, tienen la característica de ser de fácil acceso por su amplia disponibilidad, bajo costo y difusión en medios de comunicación (INSP, 2009, 2016; INSP y UNICEF, 2015).

La vasta disponibilidad y facilidad de acceso que tienen los menores de edad a los alimentos ultra procesados es un hecho dado en alguna medida que dentro de las instituciones educativas a las que asisten, se evidenció pese a que, desde el 2010 la secretaría de educación pública y la secretaría de salud expidieron el acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, en 2012 se determinó que el 26.1% de los alimentos disponibles en los establecimientos de consumo de las escuelas primarias era de

galletas, pastelillos y dulces confitados; un porcentaje mayor respecto de las otras variedades de alimentos ofertadas como aquellos naturales y mínimamente procesados (INSP, 2012; SEP, 2010).

1.1.3.2 El Problema de Sobrepeso y obesidad en Michoacán y Morelia

En Michoacán, los niños y niñas en edad escolar presentaron una prevalencia de 31.2% de sobrepeso y obesidad combinadas, lo que equivale a 15.7% y 15.5% respectivamente. Lo anterior cuatro puntos porcentuales abajo (19.8%) en sobrepeso que los registros nacionales, no así para la obesidad que se separa por casi un punto porcentual del registro nacional con un 14.6% (ENSANUT, 2012).

En 2018 la misma encuesta estableció para Michoacán la prevalencia de sobrepeso en 18.1% y de obesidad en 9.1%, es decir una prevalencia combinada de 27.2%. En comparación con el registro estatal en 2012 de esta misma encuesta, se observa cuatro puntos porcentuales debajo (31.2%) y siete puntos porcentuales abajo respecto del registro nacional (35.6%) (ENSANUT, 2018). A pesar de la evidente disminución porcentual de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la entidad en el último sexenio, en términos de población sigue siendo una cifra no aceptable.

En lo que corresponde a los últimos registros anuales de morbilidad por obesidad, la incidencia, es decir, casos nuevos registrados en el municipio de Morelia, reportó un acumulado de 343 individuos de entre 10 y 14 años con obesidad. Cabe indicar que, no teniendo registro de sobrepeso para el municipio según la información solicitada a la secretaría de salud de la entidad. Mientras que el acumulado de incidencia de obesidad para el subgrupo de 5 a 9 años, mediciones encontradas en el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de salud Michoacán (SUIVE, 2019a).

El municipio de Morelia actualmente no cuenta con datos de prevalencia para obesidad y sobrepeso en escolares provenientes de fuentes confiables, sin embargo, es la intensión de esta

investigación entender el fenómeno de la alimentación escolar en la localidad y así poder tener información que permita establecer un diseño de política pública que opere en las primarias.

1.1.3.3 El Problema de la Disponibilidad Alimentaria Escolar: entre el Expendio Escolar, la Comida Chatarra y una Población Cautiva Vulnerable

En Michoacán, se conoce la tasa neta de cobertura en escuelas primarias para el año de 2017-2018 que fue de 94.4% (INEE, 2019). Lo que quiere decir es que, prácticamente el cien por ciento de los menores que podrían asistir a la primaria se encuentran matriculados y asisten. Escenario deseable para el futuro académico de ellos y que para fines de este estudio implica suponer que, los menores se alimentan por lo menos una vez cada día dentro de estos planteles educativos, la reflexión lógica desde esta investigación es intentar analizar la calidad alimentaria de ese entorno escolar.

Al analizar lo anterior, se hace obvio que se trata con una población delimitada a un espacio, es decir, la niñez mexicana al asistir a la escuela ya sea privada o pública se considera un grupo cautivo. En el tiempo y frecuencia con que los menores permanecen en la escuela, al menos 4 horas por 20 días al mes con excepción de escuelas de tiempo completo; ellos realizan un tiempo de alimentación, ya sea desayuno, almuerzo o colación.

Todo lo anterior lo hacen durante un ciclo escolar que en nuestro país va desde los 185 y hasta los 200 días efectivos por ciclo (Secretaría de Educación Pública, 2019). Importante sumar por último que, acreditar la educación primaria conlleva cursar 6 grados, que para este análisis lo relevante es que se está 6 años en la escuela primaria. En la frecuencia y tiempo de permanencia de los niños en el entorno escolar del que se habla, implica la necesidad y posibilidad de alimentarse durante la estancia, luego entonces, surgen reflexiones como por ejemplo: ¿La alimentación que experimenta la niñez en escuelas primarias representa una oportunidad de establecer hábitos alimentarios saludables?, ¿Se fomentan patrones de consumo adecuados a sus

necesidades nutricionales? y más aún, ¿Mediante ésta alimentación se aviva la cultura alimentaria nacional y regional? Si la respuesta fuera afirmativa, tendríamos que, la alimentación de las instituciones de educación básica contribuiría a la salud y prevención de las morbilidades.

A pesar de las condiciones circunstanciales antes mencionadas que viven los niños en la escuela, no se puede afirmar que se trate de una ventana de oportunidad para la sana alimentación en favor de ellos, de la institución, sociedad o país; ya que en las primarias y secundarias públicas de la nación se consumen alimentos poco recomendados como: bebidas no lácteas endulzadas (92.3%), botanas, dulces y postres (78.1%), cereales dulces (55.6%), bebidas lácteas endulzadas (49.7%), comida rápida y antojitos mexicanos (18.9%) y carnes procesadas (9.5%), registro realizados por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, 2012).

Si la realidad dicta ese horizonte, no está perdida la oportunidad siempre latente de lo contrario, es decir, que se aproveche la oportunidad que representa tener cautivo a un menor en seis ciclos escolares continuos, con la posibilidad de fomentar hábitos alimentarios adecuados, echando mano del reforzamiento del plan de estudios al incluir en él asignaturas para desarrollar habilidades nutricionales, además de ser efectivo, es viable financieramente para efectos de reducción de la obesidad en la población de escuelas primarias públicas (Graziose *et al.*, 2017). Estudios como el de Graziose, reafirman la figura de la institución escolar primaria en un papel definitivo en la promoción de la alimentación correcta, es por eso que en este trabajo se coloca la calidad alimentaria escolar como tema central y después conocer cómo es que ésta se configura, es decir, como llega la alimentación a contener o no cierta calidad capaz de nutrir y propiciar un adecuado estado nutricional y salud en los escolares.

1.2 Planteamiento del Problema

Abordar el tema de interés de manera clara, concreta y puntual mediante una ineludible pregunta es el primer paso a la hora de identificar el problema que desea resolverse (García, *et al.*, 2014).

De esta forma, es que para esta investigación se plantea el siguiente cuestionamiento como pregunta rectora de la indagación científica: **¿Cuáles son los principales determinantes de la calidad alimentaria en el entorno de las escuelas primarias públicas en la localidad de Morelia, Michoacán en el periodo 2018-2021?**

1.3 Objetivo

El objetivo es una de las partes más importantes de la investigación, encuadran tanto los conocimientos que se pretenden alcanzar, así como el propósito del investigador. El objetivo general determina la expectativa de la investigación y los objetivos específicos y la manera de alcanzar esa expectativa (García *et al.*, 2014).

El objetivo y aspiración principal que se ha planteado para esta investigación es: **establecer la relación entre los elementos del entorno escolar y la calidad alimentaria de las escuelas primarias públicas en la localidad de Morelia, Michoacán en el periodo 2018-2021.**

1.4 Hipótesis

De acuerdo con Torres y Navarro, “formular la hipótesis significa poner en claro los términos y las relaciones que se predicen entre ellos, a fin de proveer que consideraciones, que comparaciones se deberán efectuar para dar una respuesta atinente al problema [...]” (2007, p. 149). Se necesita a partir del objetivo plantear un horizonte investigativo que contenga de manera afirmativa la relación de las variables dichas. En este sentido y para efectos de este trabajo se expone la hipótesis general:

La calidad alimentaria en el entorno alimentario escolar, está relacionada principalmente al tipo de disponibilidad de alimentos, la disponibilidad de agua simple potable, la presencia de

publicidad de alimentos ultra procesados y, el conocimiento de los lineamientos para el expendio de alimentos por el personal educativo. Afirmando lo anterior, en la tabla 4 se tienen las siguientes variables:

Tabla 4. Identificación de Variables.

Variable dependiente	Variable independiente
y = Calidad alimentaria	Entorno alimentario escolar: xi = Disponibilidad de alimentos x2= Disponibilidad de agua simple potable x3=Publicidad de alimentos ultra procesados x4= Lineamientos para el expendio de alimentos

Fuente: elaboración propia, en base a Aguirre, 2016; Bronfenbrenner, U. y Ceci, 1987; Monteiro *et al.*, 2010; Piaggio *et al.*, 2011; Rodríguez-Weber *et al.*, 2013; Théodore *et al.*, 2011; NOM-043-SSA-1-2012 y OMS, 2015.

A continuación, se definen cada una de las variables

1.1.4 Variable dependiente

Calidad alimentaria en el entorno escolar – Conjunto de rasgos del entorno alimentario escolar que propicia la disponibilidad de alimentos y bebidas que promueven la salud, el derecho a la alimentación nutritiva y además libre de publicidad de alimentos ultraprocesados (definición propia). Convencionalmente y de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación; define dieta correcta como aquella alimentación diaria, que deberá contar con seis atributos: completa, equilibrada , inocua, suficiente, variada , adecuada.

Cada atributo se explica de manera detallada en el capítulo del marco teórico. Sin embargo, para este estudio se complementa a la concepción propia de calidad alimentaria, el concepto de alimentación correcta; en el cual la NOM- 043 advierte que, es aquella que propicia conductas alimentarias habituales que, de acuerdo al paradigma nutricional vigente, cubre las demandas

particulares de cada etapa de la vida del ser humano, es decir, en niños procurará el crecimiento y desarrollo y en adultos conservará la salud evitará la enfermedad. En conclusión, alimentación correcta es el término que más se empareja (entre otros varios atributos) con lo que aquí se quiere construir sobre la calidad alimentaria (DOF, 2013).

1.4.2 Variable independiente

Entorno alimentario escolar.- Todos los espacios, la infraestructura y las condiciones dentro de las instalaciones escolares y fuera de ellas en que se encuentran, se obtienen, se compran o se consumen alimentos naturales y mínimamente procesados en cooperativas, tiendas, quioscos, comedores, vendedores de alimentos, máquinas expendedoras y que su consumo supone un beneficio a la salud y por tanto resultan deseables (FAO, 2020). La anterior definición teórica propuesta por FAO, es perfecta y refleja el **deber ser** del estatus del entorno alimentario en las escuelas, sin embargo, y para los objetivos de esta tarea investigativa se sumará a ello la concepción y expectativa de que, además de **alimentos naturales y mínimamente procesados**, se encuentran también alimentos procesados y ultraprocesados que **suponen un riesgo a la salud** y por tanto indeseables.

En ese camino de ideas, la calidad alimentaria dentro del entorno escolar, tendrá la acepción intrínsecamente ligada a la institucionalización de esta, no perdiendo de vista que hablar de la alimentación escolar es acotarse a un **momento, espacio e interacciones** de los actores. Se dice momento y se refiere a la etapa de crecimiento y desarrollo del alumno, momento laboral para los prestadores de servicio de la educación, momento histórico de lo que se comía, come y comerá en el entorno escolar.

1.5 Justificación

Si bien se debe plantear adecuadamente los objetivos y las preguntas de investigación, es inevitable justificar el estudio exponiendo sus razones, explicando el por qué es preciso llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se obtendrán a partir de ella (Hernández *et al.*, 2006).

Resulta primordial realizar este trabajo porque permite dar luz nuevamente a un problema de salud pública: obesidad y sobrepeso, situación que se pone en perspectiva de manera indirecta a través de evidenciar la disponibilidad de alimentos poco saludables como los ultraprocesados en las escuelas de educación básica, en particular las escuelas primarias públicas, y como es, que esa situación no se suma a la resolución de pandemia por obesidad y sobrepeso infantil.

El problema que aquí se estudia justifica implantar programas públicos de prevención, intervención y control que den alternativa de acción ante la alimentación de la niñez moreliana. Representa una pauta para los hacedores de políticas públicas, padres de familia, docentes, investigadores y sociedad en general, que están interesados en mejorar la salud de la futura ciudadanía.

De esta manera, esta investigación permite dar paso a nuevas y diversas líneas de investigación que no se pueden abarcar en este estudio pero que son también urgentes y necesarias para acrecentar el entendimiento amalgamado y no fragmentado del fenómeno de alimentación y obesidad escolar. Metodológicamente es rico en cuanto al instrumento de medición y metodología desarrollados, a la descripción de las variables y la disposición de información que a partir de este estudio se tendrá para la localidad de Morelia.

La presente investigación pretende dar una respuesta técnica al deber ser de la alimentación institucional que hoy se da en las escuelas públicas, la cual desde la experiencia empírica y desde

la evidencia, se realiza de manera tal que no propicia la salud y nutrición necesaria para su población cautiva.

Como profesional de la salud y de la nutrición interesa colocar inquietudes en colegas sobre integrar a nuestros saberes formativos otras áreas del conocimiento, como las ciencias políticas y económicas, que suman al juicio global y contextual de una enfermedad típica en el estudio del licenciado en nutrición como es la obesidad y sus determinantes.

Se ha evidenciado en vastas investigaciones nacionales en la última década, sobre la falta de programas y políticas públicas que aseguren una alimentación escolar saludable (Jiménez-Aguilar *et al.*, 2017). Así como la falta de inversión por parte del gobierno para el fomento y promoción de patrones alimentarios en pro de la salud (Nelson, 2013).

En tiempos donde la salvaguarda del principio del interés superior del niño es reconocida como se señala en el artículo 3ro de la convención sobre los derechos del niño en el año 1989 y en un país como México donde han mejorado los procesos democráticos, es coherente poner el dedo en el renglón en la calidad de la alimentación de los menores mexicanos; que también son ciudadanos en el sentido amplio del concepto. Aunque no puedan aún emitir un voto, es responsabilidad de todos abonar al bienestar del capital humano de las próximas generaciones, como sociedad, como gremio, desde la universidad y las políticas públicas, velar por su futuro que también es el nuestro.

El problema de salud pública que se vive hoy, o sea, el alto nivel en la prevalencia de obesidad y sobrepeso generalizada en población mexicana (ENSANUT, 2018), así como la relación positiva que guardan sobre las enfermedades como diabetes o hipertensión, representa un fenómeno complejo del cual se está consciente por el investigador, empero, la pretensión de esta investigación es sentar una línea base que pueda ser parte de diagnósticos para intervenciones futuras sobre alimentación en la niñez.

En conclusión, dada la problemática de malnutrición infantil en nuestro país es inaplazable el diseño de políticas públicas para prevenir su desarrollo desde las primeras etapas de la vida incluida la gestación, colocando especial atención en los entornos escolares (OMS, 2016). Para ello, es necesario contar con evidencia a nivel local que dé cuenta de la realidad de la alimentación en el entorno escolar y a la vez abra un abanico de opciones para la adopción de las medidas pertinentes, asequibles y creativas en función de esta situación.

1.6 Método

El método a utilizar en este trabajo de investigación será el método científico, se integrará metódicamente el conocimiento del que se dispone con antelación y de aquel que se tenga posteriormente a propósito del fenómeno de interés. Siendo a partir del método hipotético-deductivo el que coadyuve en la observación del tema de estudio, fundando posteriormente la hipótesis que explica la realidad observada relativa al tema, se derivarán los efectos principales de la hipótesis y se contrastará con la realidad (Navarro, 2011).

El trabajo de investigación se realizará en la localidad de Morelia, Michoacán con la guía del método científico ya enunciado, que, según Bunge, es un “procedimiento para tratar un conjunto de problemas” (2004, p.7). El diseño que se establece para este trabajo es, de acuerdo a su alcance respecto de los conocimientos a priori y la intención del investigador. Se trata de un estudio exploratorio, en tanto no se cuenta con descripciones de las variables de interés para el horizonte de tiempo y espacio, dígase Morelia en el periodo de 2018 a 2021. Tendrá carácter descriptivo ya que al contar con antecedentes teóricos de la existencia de relación de la variable dependiente en estudio se pretende establecer esa similitud de atributos o rasgos y diferencia entre esos antecedentes y el fenómeno a estudiar (García *et al.*, 2014). Se designa estudio correlacional, cuyo alcance se pretende sea extrapolar las observaciones a otros grupos.

Se considera un estudio del tipo observacional, por lo tanto, no experimental, se limita a la mera observación y análisis del fenómeno en su secuencia natural y sin control alguno de variables. Siendo así, la recogida de datos dará paso a obtención de información esencial para la construcción de estadísticas del tipo descriptiva e inferencial, suficiente para el establecimiento de una visión local del entorno alimentario escolar de la cual disponen la niñez moreliana y que dejará insumos para el diseño de una política pública integral que coloque al municipio en la vanguardia nacional sobre temas de esta índole.

Capítulo 2.

Marco Teórico y Conceptual de los Principales Elementos del Entorno Alimentario Escolar Visto desde la Perspectiva del Modelo Ecológico donde Interaccionan

En este capítulo se explican cinco variables de estudio, comenzando por puntualizar el marco teórico y conceptual necesario para construir las ideas básicas de los argumentos que teoricen el fenómeno de la alimentación escolar, el entorno y sus elementos. Se señalan los requerimientos hídricos y nutricionales de los niños en edad escolar, para posteriormente colocar ese ente biológico en el centro de un modelo ecológico de desarrollo a partir del cual se hacen centrífugos los elementos del entorno, que, el psicólogo Uriel Bronfenbrenner desarrolla con éxito dentro de su propuesta teórica sobre el desarrollo humano. Se integra después otros elementos a la discusión teórica tales como los modelos parentales que influyen en las preferencias y hábitos alimentarios del menor. En ese sentido también se desarrolla la propuesta de clasificación de alimentos propuesta por el doctor Monteiro, basada en el propósito para el cual un alimento es diseñado, clasificación basada en el análisis de este trabajo. Por último, reporta la evidencia nacional vigente sobre el consumo de agua escolar, la publicidad y los lineamientos que regulan el expendio alimentario dentro del recinto escolar, desde una perspectiva nacional hasta la local pasando por el contexto de este país.

2.1 Calidad Alimentaria

A continuación, se posiciona un marco conceptual de los principales elementos que concierne y se relacionan a la calidad alimentaria, se responden preguntas tales como: ¿Qué es la dieta?, ¿Qué es la alimentación correcta y cuáles son sus características? También se señala donde la alimentación escolar tiene antecedentes.

2.2.1 Definición y Antecedentes

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 (2012), en lo sucesivo NOM 043, la alimentación es definida como:

“Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.” (p.5)

El concepto anterior da cuenta de la complejidad del fenómeno que constituye la alimentación, ya que es proceso biológico, psicológico y social que permite obtener elementos ajenos al organismo, que son necesarios para el ser humano, su supervivencia y satisfacción. Sin embargo, no posiciona la perspectiva desde la cual se pretende estudiar a la alimentación, por el contrario, acota los elementos de una manera simple.

La perspectiva de lo que significa la alimentación desde la antropología nos da la siguiente reflexión por Aguirre (2016) la cual indica:

“A través de la alimentación podemos estudiar de manera privilegiada la sociedad de los comensales, entendiendo que el evento alimentario siempre es situado (en un tiempo, en un espacio, en una sociedad determinada). Es por eso por lo que a través de ella pueden ser analizados gran parte de los problemas económico-políticos e ideológico-culturales con mayor transparencia y menores sesgos que cuándo se estudian en forma directa. Incluso, podemos leer con criterio alimentario-nutricional los estudios específicos (ecológicos, económicos, políticos, etc.), generando otras preguntas y descubriendo otros condicionamientos que pasan por alto los especialistas. Un enfoque relacional, en y desde la complejidad, nos permite ampliar nuestra comprensión y, al hacerlo, entendemos que no

analizamos la alimentación sino, -implícita o explícitamente- a la sociedad de la que es producto y a los comensales que la padecerán”. (p. 463)

En México se tiene registro de la alimentación institucionalizada desde finales del año de 1920, donde se instaura la asistencia alimentaria por parte del gobierno hacia población necesitada y en vulnerabilidad social (Ramírez-López *et al.*, 2005). Posteriormente se instituyó el programa gubernamental de Gota de Leche, así como la sociedad de protección a la infancia presidida por la esposa del presidente Portes Gil y otras esposas de altos funcionarios públicos, análogamente, pero por iniciativa de médicos prominentes de la época como el michoacano Ignacio Chávez y Aquilino Villanueva hicieron funcionar en 1928 varios centros de higiene infantil en la ciudad de México y alrededores, se conformaron los fundamentos para replicar estos centros en los estados mediante la instauración de la asociación mexicana de protección infantil (Ramírez-López *et al.*, 2005). Programas como Gota de Leche, proporcionaban a los niños un alimento simple, mínimamente procesado y nutritivo; su consumo por tanto no representaba un riesgo para la salud.

Con el paso del tiempo y el desarrollo de la ingeniería de los alimentos se han obtenido alimentos con algún grado de transformación o procesamiento, los cuales no solo se han integrado al mercado en general, sino también a las adquisiciones gubernamentales. En relación a esos productos alimenticios, un estudio nacional en la década pasada concluyó que no se encontró que hubiera relación entre los desayunos escolares que proporcionó el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, en lo consecutivo DIF, y factores de riesgo para desarrollar obesidad o alguna afección cardiovascular (Ramírez - López *et al.*, 2005). Aunque el Sistema DIF es pionero en alimentación escolar en este país, la escuela misma ha tenido que brindar ese servicio, aunque de una manera menos estructurada.

La escuela como institución ya sea pública o privada es un ambiente donde los niños y niñas se mantienen inmersos no solo para atender actividades académicas, sino que también ocurre

el hecho alimentario. En este sentido, en un estudio de enfoque cualitativo sobre la alimentación escolar, Piaggio *et al.*, (2011) expresan:

“En el entorno escolar hemos visto la importancia que adquieren tres elementos: la organización espacio-temporal de las comidas estructuradas y de los recreos, las normas institucionales que buscan regular los juegos y consumos alimentarios y, por supuesto, el tipo de oferta de alimentos (existencia de comidas estructuradas, de venta de alimentos/bebidas, de bebederos funcionando en los patios, de experiencias de promoción del consumo de frutas)”. (p.209)

Sin duda alguna en la reflexión anterior se deja ver la importancia de atender la alimentación institucional en las dimensiones mencionadas, es decir, atender desde el tipo de oferta alimentaria hasta la infraestructura adecuada para los pequeños comensales y el rol fundamental de la autoridad escolar al modular el comportamiento de los alumnos dentro de la escuela ya sea con mandatos y sistema de control dirigido a alumnos, maestros y encargados de la llamada cooperativa escolar, con el propósito también de promover la salud de la comunidad escolar en su conjunto.

Desde hace más de dos décadas que México incursionó como uno de los países con mayor prevalencia de obesidad en su población global. Según datos de la OCDE Panorama de la Salud 2017 en su informe bianual ubica en poco más de 33%, la tasa de obesidad de adultos de México, es la segunda más alta en la OCDE (OCDE, 2017). Como se conoce los niños en edad escolar también han sido víctima de estos problemas de obesidad y sobrepeso, de esta manera Macías, (2012) señala:

“Debido a que las nuevas dinámicas familiares y la gran exposición de los niños a los comerciales alimentarios han modificado los patrones de consumo de los menores originando con ello el aumento de la obesidad infantil, motivo por el que se enfatiza la

importancia de la educación para la salud como herramienta preventiva y promocional en el cambio de conductas relacionadas con la adopción de hábitos alimentarios saludables, destacando el desarrollo de programas nutricionales aplicados en escuelas con el objetivo de buscar el trabajo conjunto entre los padres de familia y los profesores, para lograr modificar conductas no saludables y lograr estilos de vida saludables”. (p.42)

Por su parte y en ese mismo sentido, Pérez (2006) concluye que los niños con sobrepeso y obesidad prestaron deficiencias en la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de vitamina D y E, lo que evidencia que una dieta desequilibrada que desemboca en algún problema de malnutrición por exceso no necesariamente logra cubrir los requerimientos nutricionales de micro nutrientes como son las vitaminas.

Pérez (2006) y Macías (2012) muestran los efectos deletéreos en el estado de nutrición de los escolares, así como los ambientes poco saludables que imperan en las escuelas en nuestro país en los últimos años. Una razón más para intentar resolver la problemática.

2.1.2 Calidad de la Alimentación y la Alimentación Correcta

La Norma Oficial Mexicana 043-SSA-1 2012 estipula sobre la alimentación correcta:

“Los hábitos alimentarios que, de acuerdo con los conocimientos aceptados en la materia, cumplen con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades”. (p.5)

Calificar la alimentación que lleva día a día un individuo como **buena** o **mala** representa un juicio un tanto moralista respecto del deber ser, además, es una expresión ambigua ya que supone interpretación individual. A partir de este concepto técnico es necesario analizar los componentes de una dieta correcta.

Es fácil relacionar y confundir la calidad de los alimentos con los aspectos de salubridad de estos lo que se conoce como inocuidad sanitaria, es decir, que estén libres de algún agente patógeno tóxico-infeccioso que cause alguna enfermedad gastrointestinal. Incluso puede ser medida por índices de calidad. Sin embargo, no es a esa calidad a la que nos referiremos en esta tarea investigativa; se recurrirá a lineamientos normados nacionales estipulados en la NOM 043 y a lo estudiado por el profesor Monteiro en la Universidad de Sao Paulo, abordado en el subtema titulado el sistema NOVA de este capítulo.

2.1.3 La Dieta Correcta

La NOM 043, define dieta en su numeral 3.22 “al conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación” (2012, p.6). La dieta entonces es todo aquello que se consume durante un día completo (por ello es una unidad), incluyendo sólidos y líquidos, comidas estructuradas y no estructuradas, en casa o fuera de ella, solos o en colectivo.

Por otro lado, decir que entre términos: dieta y dieta correcta, hay un puente de requisitos a cumplir. En nuestro país se ha estandarizado los criterios de la dieta (comúnmente llamado alimentación) dentro de los que se comprende por correcta, en ese sentido la disposición de la NOM 043 la concibe como aquella que cumple con las siguientes características: completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada. Elementos o requisito que se describen a continuación:

1. Completa. - que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos. (p.65)
2. Equilibrada. - que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí. (p.6)
3. Inocua. - que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento (p.7).
4. Suficiente. - que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta (p.7).
5. Variada. - que, de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo. (p.7)
6. Adecuada. - que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características (p.7).

La dieta correcta tiene que ver con una racionalidad por parte del individuo. En este caso, el niño debería de incluir todos y cada uno de los elementos que la conforman, sin duda un acto poco frecuente la vida diaria, porque implica conocer nociones alimentarias básicas y prácticas de conductual para que pueda convertirse en hábito. Estos conceptos son más útiles sin duda para el diagnóstico individual o colectivo de la alimentación correcta contemplados por el profesional de la salud.

2.2 Entorno

De acuerdo a la Real Academia Española (RAE), entorno es genéricamente todo aquello que rodea, también llamado ambiente (RAE, 2014). Los antropólogos reflexionan que el modo en que las personas perciben su entorno emana de la manera en que este es utilizado, asimismo de cómo interactúan dentro de este (Milton, 1997). Se entiende que entorno es, todo aquello tangible o intangible que nos rodea, que percibimos. En cambio, para el psicólogo Bronfenbrenner el entorno

en un lugar, como la escuela, el hogar o el salón de jugar, es aquel espacio donde el individuo de manera fácil puede establecer interacciones uno a uno (Bronfenbrenner, 1987).

2.2.1 El entorno Alimentario Escolar

La FAO (2020) ha establecido sobre el entorno alimentario escolar, como la comprensión de todas aquellas áreas, instalaciones y circunstancias al interior y exterior de la infraestructura del centro educativo en las que se hallan, adquieren mediante compra o no, o bien se ingieren alimentos; incluyendo es este entorno la composición nutrimental y culinaria de estos. De manera análoga, se considera más allá de lo mencionado que el entorno alimentario escolar circunscribe cualquier tipo de información disponible referente a alimentos, promoción y/o publicidad por cualquier medio de difusión y los precios de los alimentos. Es necesario subrayar que en general entorno alimentario establece el nivel en que determinados alimentos o grupos de ellos se encuentran a disponibilidad en particular en la comunidad escolar también establece la accesibilidad, conveniencia y aceptación, por lo que en última instancia el entorno alimentario más perfecto debería auxiliar a la toma de decisiones alimentarias sanas por ende (FAO, 2020).

2.3 Desarrollo Humano

Es de gran importancia conocer que es el desarrollo. Es una de las teorías a las que evocaremos párrafos abajo. Particularmente se entiende que el desarrollo es una concepción fluctuante que sufre un individuo del ambiente ecológico, y su correlación con él, así también la posibilidad en aumento para revelar, cuidar o transformar sus propiedades (Bronfenbrenner, 1987). Comprender el desarrollo humano y poblacional demanda observar masa allá de la relación de la persona con su medio inmediato a ella o a su entorno, y alcanzar la visión panorámica que ofrece el ambiente y no solo el contexto.

2.3.1 Teorías Sobre la Programación Fetal, Medio Ambiente Infantil y Enfermedad

Hasta aquí se ha sugerido la relación entre el proceso de alimentación – salud – medio ambiente y enfermedad. Teniendo en cuenta lo anterior y siguiendo a Barker (1990) en su interesante planteamiento sobre el origen fetal de las enfermedades cardiovasculares, donde a través de un modelo explicativo expresa como es que condiciones deficitarias de nutrientes, o bien exposición a agresiones durante el desarrollo intrauterino del ser humano se condiciona el desarrollo de enfermedades crónicas, por ejemplo, diabetes, obesidad y cardiovasculares como ya se mencionó. De ese mismo modo, Lucas (2007) reflexionó sobre dos momentos en el proceso de privación - adaptación - enfermedad mencionado por Barker, y estos son la programación primeramente y la amplificación en segundo lugar.

Durante la programación se involucran adaptaciones endócrinas, es decir, hormonales, metabólicas y estructurales estimulados por la desnutrición, se dice que estos cambios están **programados** para desarrollar trastornos permanentes en el metabolismo de la insulina y la distribución de depósitos grasos corporales por mencionar algunos. En el segundo momento que concierne a la amplificación, se observa que los cambios ocurridos durante la programación no se expresan inmediatamente después de nacer, sino en los años posteriores (Rodríguez *et al.*, 2019). Con lo anterior se postula que los procesos que comenzaron en la formación del feto se **amplifican** a lo largo de la vida (Barker, 1990). Lo anterior porque los cambios estructurales y de redistribución de nutrientes dejan disminuidos tanto las estructuras celulares y las funciones metabólicas implicadas, a causa de ello, y con el paso del tiempo, pero sobre todo de la adición de factores ambientales (por ejemplo, la alimentación en los primeros años de vida) dichos procesos anatómico – funcionales disminuidos terminan por colapsar dejando paso a la inevitable enfermedad (Lucas, 2007; Rodríguez *et al.*, 2019).

Es en la fase de esta hipótesis Barkeriana de amplificación donde se quiere llamar la atención por su relación con el objeto de estudio. Es en ese periodo donde el factor ambiente o

entorno alimentario, de manera importante, juega un papel crucial como detonador de la predisposición programada en la etapa prenatal de los individuos, teniendo relevancia preventiva de dicho infortunio del cual se querrá mantener al margen a los escolares. En definitiva, un ambiente hostil durante el inicio de la vida en niñez ante las necesidades nutrimentales comprende el incremento hacia la propensión de desarrollar enfermedades en la adultez (Barker, 1990).

De ahí que es importante contar con esta perspectiva teórica, reforzando la importancia de la problemática ya descrita, o sea, que los niños desde la escuela primaria accedan a una alimentación saludable rica en nutrientes como fibra, agua, vitaminas y minerales además equilibrada entre los tres macro nutrimentos que son hidratos de carbono, proteínas y grasas y no, rica en productos ultraprocesados ricos en azúcares y exceso de calorías pobres en nutrientes, abonaría a la prevención de la aparición de enfermedades que causan pandemia por obesidad, sobrepeso y diabetes ya también mencionadas con anterioridad.

Asumiendo que el entorno escolar no es el único espacio donde el niño se alimenta, pero sí es el más frecuente donde experimenta el hecho alimentario, se aborda el objeto de estudio con ayuda del Modelo Ecológico del Desarrollo Humano propuesto por Urie Bronfenbrenner hace algunas décadas. Propone pues, la existencia de diversos y relacionados entornos embebidos en un ambiente, explicándose a partir del siguiente párrafo.

2.3.2 Teoría Ecológica desarrollo humano

Las conductas humanas, es decir todo lo que hacemos tiene que ver con las peculiaridades de cada individuo y sus ambientes tanto presentes como pasados, cristalizándose en el momento de las interacciones entre ambos (Bronfenbrenner, 1987). Si se quiere cambiar la conducta, necesario es cambiar los ambientes (Lewin, 1948, citado en Bronfenbrenner, 1987). Si esto es cierto, se tendrá que analizar los elementos y características de los ambientes que influyen para que un entorno como la escuela propicie la salud.

Entrando de lleno al principal constructo propuesto por Urie Bronfenbrenner, coloquemos la definición de este enfoque que da base teórica y permite el florecimiento de otras teorías de ecológicas, que es ecología del desarrollo humano, apuntando que:

“La ecología del desarrollo humano comprende el estudio científico de la progresiva acomodación mutua entre un ser humano activo, en desarrollo, y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que vive la persona en desarrollo, en cuanto este proceso se ve afectado por las relaciones que se establecen en estos entornos, y por los contextos más grandes en los que están incluidos los entornos”. (Bronfenbrenner, 1987, p. 40)

En otras palabras, el enfoque ecológico de desarrollo humano es científico, holístico, integrado de contextos inmediatos y remotos siempre dinámicos con el individuo que también interactúa con otros individuos a la vez que él mismo es cambiante, todos estos elementos influyentes en el desarrollo del individuo, entendiendo que hay acomodados estructurales al interior de cada entorno y esto configura un ambiente específico, temporal y expuesto a otras reconfiguraciones.

2.3.1.1 El Ambiente Ecológico

La teoría ecológica prevé un sistema estructural que alberga de manera orgánica, secuencial y acoplada, a modo de Matrioshka o capas de cebolla un conjunto de estructuras, dicho sistema se conocerá como sistema ecológico; dado que es un sistema se conocen niveles dentro de él y concéntricos a la persona y su desarrollo (Bronfenbrenner, 1987). Habrá niveles más próximos y más alejados, todos ellos influyentes en el desarrollo del niño aun sin que este interactúe en ellos.

Se han estudiado ambientes completos en culturas distintas y se ha encontrado un punto de convergencia y uno de divergencia; el fenómeno radica en la similitud en la manera de organización al interior de cada nivel, y diferentes en el conjunto ambiental según cada cultura. Sin embargo, se reconoce también, el dinamismo que puede sufrir cada entorno, alterando ese orden establecido y esa nueva organización sea en pos de una conducta y desarrollo deseables (Bronfenbrenner, 1987).

La gran virtud de un modelo ecológico como este es que asume por un lado la necesidad de un enfoque holístico que permita sostener, observar y analizar todos los factores que convergen en el desarrollo; por otro lado, advierte la manera no lineal del comportamiento de las variables encontradas en cada entorno, visto que, el análisis en forma de sistemas es más apropiado. Es decir, un modelo de sistemas acoge a diferencia de modelos convencionales no solo relaciones de reciprocidad ocurridos en las diadas, por ejemplo profesor – alumno o empleado – patrón, sino que, va más hacia afuera, teniendo tríadas, tétradas y grupos extensos, lo anterior asegura el desarrollo teniendo como supuesto la existencia de interrelación de un entorno (sin importar el nivel) con los otros a través de la participación, comunicación y hasta con el simple hecho de saber de la existencia de ese otro (Bronfenbrenner, 1987). Resultando evidente que las interrelaciones ambientales son propiciadoras del desarrollo individual y a la vez colectivo.

Por último y de gran importancia, debemos conocer que es el desarrollo en esta teoría. Particularmente se entiende que el **desarrollo** es una concepción fluctuante que sufre un individuo del ambiente ecológico, y su correlación con él, así también la posibilidad en aumento para revelar, cuidar o transformar sus propiedades (Bronfenbrenner, 1987). Comprender el desarrollo humano y poblacional demanda observar más allá de la relación de la persona con su medio inmediato a ella o entorno, y alcanzar la visión panorámica que ofrece el ambiente y no solo el contexto.

Dentro de este ambiente ecológico se encuentran otras estructuras (muñecas rusas como se mencionó) dispuestas de manera envolvente y centrípeta, a saber, en un sentido de afuera hacia adentro: macrosistema, exosistema, endosistema y microsistema (Bronfenbrenner, 1987). Así se configuró esta teoría a mediados de la década de los setentas, aunque poco después se agrega un nuevo nivel llamado ontosistema por Belsky (1980). Este nivel es afianzado por el mismo Bronfenbrenner en colaboración con su compañero Ceci en 1994 al modificar el modelo ecológico inicial sumando el enfoque biológico, consagrándolo como el modelo Bioecológico del Desarrollo Humano (Bronfenbrenner y Ceci, 1994). Con esta lupa se pone de manifiesto que el individuo es un ente biológico cargado de variables que también interactúan con el ambiente, pasando de genotipos ocultos a fenotipos visibles; a este último constructo de interacción se le denomina factores proximales, generando así, un modelo ambiental más acabado donde interactúan: Persona-Contexto-Tiempo (Frías-Armenta *et al.*, 2003). Es preciso aclarar que en este estudio se referirá como Teoría Bioecológica y no simplemente ecológica como se venía exponiendo, esto por integrar ese elemento biológico que se rescatará.

A continuación, se detallan cada uno de los elementos o niveles que conforman el Modelo Bioecológico del Desarrollo Humano:

a. **Ontosistema.**-Ámbito individual, se enfoca en la persona y las características intrínsecas desde su material genético, fisio-anatómicas, emocionales, hasta las más obvia como, sexo, edad, estado de salud o discapacidades (Morelato, 2001; Díaz-Castillo *et al.*, 2019).

b. **Microsistema.**- Nivel o entorno más inmediato donde se desenvuelve el humano, le pertenecen elementos como pauta de actividades, roles y relaciones interpersonales a experimentar por la persona que se está desarrollando dentro de un entorno específico que cuenta con características y estructuras bien delimitadas. Importante reconocer la significancia de lo que se experimenta en este nivel para el individuo y no el hecho en sí mismo. Es decir, son tres características de este entorno y responden tres preguntas: ¿Qué se percibe?, que relaciones se perciben? y ¿Qué rol se asume?

c. **Mesosistema.**- Vislumbra las interrelaciones de dos o más entornos donde la persona en proceso de desarrollo está involucrada activamente, para ejemplo de este trabajo se toma al menor escolar relacionándose con la propia escuela primaria y su hogar, o su hogar y el vecindario (Bronfenbrenner, 1987; McLeroy *et al.*, 1988). Si se observa con detalle, se trata de un sistema de microsistemas; las interrelaciones se diversifican ya que comprenden las sinergias entre al menos dos microsistemas.

d. **Exosistema.**- Describe a uno o más entornos, pero esta vez la persona en desarrollo está ausente en el sentido de participación activa, en este nivel acontecen sucesos que permean en el microsistema del individuo, o sea en su primer entorno (Bronfenbrenner, 1987; Frías-Armenta *et al.*, 2003). Un ejemplo claro es, para el niño en edad escolar, el entorno laboral de sus padres, el círculo de amigos de sus hermanos, o las reuniones del consejo técnico escolar.

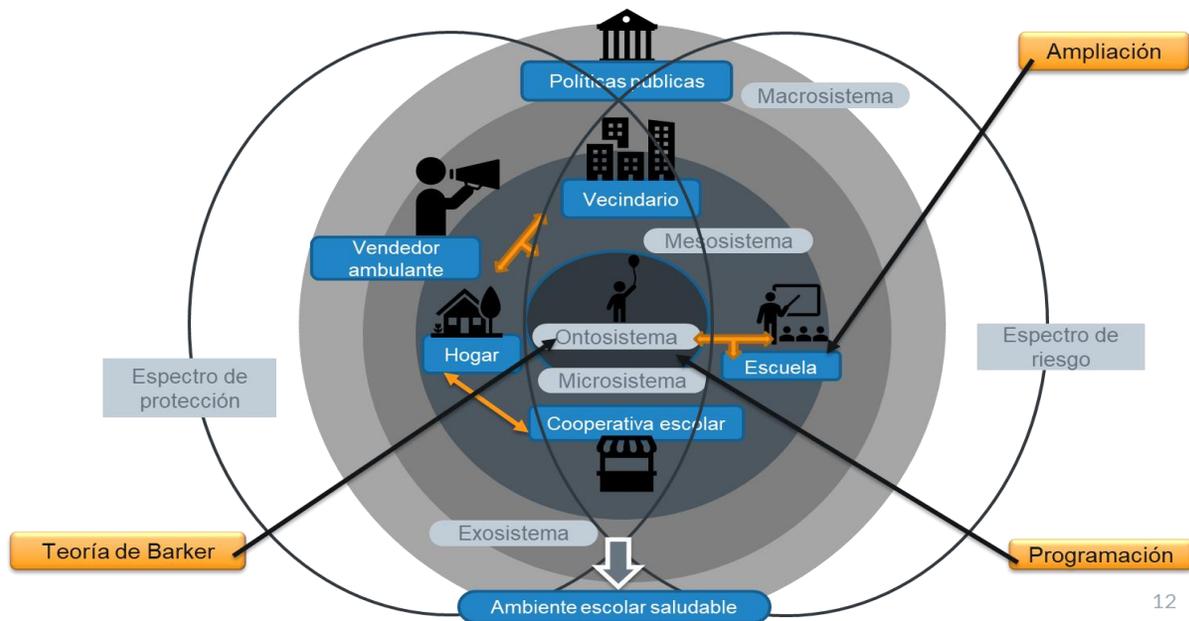
e. **Macrosistema.**- Presenta las comunicaciones conforme a la manera y sustancia, entre los tres entornos antes mencionados y que son los más próximos y el sistema más externo donde fluyen el conjunto de creencias e ideologías aceptadas, y se direccionan a todos los sistemas inferiores e

internos de manera transversal a todos ellos, caracterizándolos y otorgando un marco ambiental globalizador (Bronfenbrenner, 1987).

2.3.1.2 El Modelo Ecológico del Desarrollo Humano

El modelo de Bronfenbrenner, asiste en el momento que se quiere dar explicación del entorno alimentario escolar y el ambiente ecológico con los demás subsistemas que envuelven la alimentación del niño. En la figura 10 se aprecia el complejo, envolvente, recíproco, convergente y sistémico objeto de estudio de esta investigación.

Figura 10. Modelo ecológico del desarrollo humano y ambiente escolar



Fuente: elaboración propia adaptado de Bronfenbrenner 1987; Morelato, 2009; Barker, 1990. El modelo muestra los elementos e interrelaciones de los distintos entornos del menor escolar, así como los puntos donde incide lo propuesto por Barker (recuadros amarillos) sobre los momentos críticos para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Bronfenbrenner 1987; Morelato, 2009; Barker, 1990. La ecología del desarrollo humano.

2.4 Disponibilidad de Alimentos

La disponibilidad de alimentos en el entorno escolar se ha configurado a través del tiempo y del involucramiento de los distintos entornos donde se desenvuelve el niño. A continuación, se da una reseña de los elementos históricos de la alimentación dentro de la escuela, así como del papel de los cuidadores y finalmente se coloca la clasificación de alimentos NOVA que facilitará la comprensión entre calidad alimentaria y salud.

2.4.1 Antecedentes de la Alimentación Escolar

En México se tiene registro de cooperativas escolares desde el siglo pasado, comenzó como una prueba por el expresidente de México Díaz Calles con resultados temporalmente positivos y con interés de autoridades de la educación, tuvo sus desaciertos derivado de debilidades, por ejemplo fue un modelo traído del extranjero y sin adaptación en las primeras cooperativas, en segundo lugar su proliferación de manera obligatoria y rápida intervino para que las escuelas no alcanzaran a comprender el espíritu del cooperativismo escolar fracasando en el objetó educativo del proyecto, por último el desinterés social hacia el cooperativismo y la ausencia de supervisión al manejo de las cooperativas provocó que como a la fecha funcionasen como simples tiendas escolares (Flores y Escárcega, 2013).

Además de que en la actualidad las cooperativas escolares son una distorsión del original propósito y se has reducido al expendio de alimentos, la alimentación escolar no se ha institucionalizado formal y legalmente. Pese a lo anterior el Programa de Desayunos Escolares y sus Reglas de Operación (2019) realiza acciones para contribuir con el acceso a alimentos de calidad nutricia de la población escolarizada, mediante los desayunos escolares que ofrece el gobierno en su modalidad frio y caliente, administrado a través del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia a nivel nacional y tras la gestión de los estados y cada uno de los municipios.

La política social de última generación emplea un sistema focalizado de los apoyos (Martínez, 2019), es decir no se tiene una cobertura universal de la alimentación para la niñez. Otro caso similar al de los desayunos escolares es el programa de escuelas de tiempo completo que proporciona de manera estructurada desayuno y una colación a media tarde en escuelas cuya población fuese vulnerable y con algún grado de pobreza multidimensional, opera en un horario ampliado de hasta 8 horas y pretende contribuir entre otras, a mejorar la calidad educativa. (Luna y Velázquez, 2019).

Hoy en día, la mayoría de las escuelas cuentan con un expendio escolar que les vende a los niños alimentos y bebidas. Los expendios de alimentos o cooperativas escolares expenden alimentos procesados y ultraprocesados en mayor proporción, como botanas, pastelillos, galletas, pizza, sopas instantáneas como principales alimentos; refrescos y jugos industrializados como bebidas. (Jiménez-Aguilar *et al.*, 2017). Es necesario en este punto, revelar la visión que las autoridades escolares tiene sobre la alimentación que ahí se obtiene y es que, a pesar de que se venden dentro de las primarias algunos productos alimenticios que se aprecian como “chatarra”, se justifica su comercialización por el gusto y demanda de los niños, dejando el rol nutrimental para la alimentación en casa y a responsabilidad de la familia (Théodore *et al.*, 2011).

La Organización Mundial de la Salud mediante la Organización Panamericana de la Salud (2015) por sus siglas en inglés OPS/OMS indican que los alimentos ultraprocesados industrialmente, en concreto, las bebidas con azúcar adicionada están desplazando a los patrones alimentarios autóctonos, sobre todo en América Latina, lo que crea consecuencias no deseables para la salud de los consumidores, por esa razón es urgente controlar su comercialización para invertir esta pauta. Además de salvaguardar patrones alimentarios saludables, en especial en el contexto escolar, se debería aspirar a que la alimentación sea congruente con las necesidades dietéticas del niño según sus características biológicas.

2.4.2 Características Biológicas y Nutricionales del Niño en Edad Escolar

La etapa escolar también conocida como niñez intermedia es una de las etapas de la vida del ser humano comprendida de los seis a diez u once años, se caracteriza por un crecimiento promedio de entre los 5 y 6 centímetros de talla y gana en promedio también entre 2 y 3 kilogramos por año. Se nota un desarrollo cognitivo, físico y psicológico importante, es un buen momento para la instauración de hábitos entre los que destacan los alimentarios, higiénicos y modales. Los niños y niñas manifiestan también mayor deseo por la independencia para las actividades cotidianas y hasta un sentido de la responsabilidad (Aguilar, 2012; Casanueva *et al.*, 2009).

Debido a lo que se ha mencionado anteriormente se muestra la necesidad de establecer hábitos nutricionales en el menor, ya que se encuentran en una ventana de aprendizaje única en su vida. Además, se denota la estabilidad del crecimiento lineal que presentan los escolares, por lo que se espera una estabilidad de los requerimientos energéticos proveniente de los alimentos.

Casanueva *et al.*, (2009) refieren sobre el requerimiento energético que en todas las niñas y niños entre 7 y 10 años se encuentra alrededor de 70kcal/kg/día. Mientras que los requerimientos de líquidos en menores de 4 a 8 años se calculan entre los 1600 y 2000 mililitros, en tanto a los menores de 9 a 13 años 2000 a 2700 mililitros diarios. A pesar de que no se tienen estudios concluyentes sobre el consumo óptimo de fibra en este grupo de edad, se ha adoptado convencionalmente por la Academia de Pediatría de Estados Unidos una ingesta calculada mediante la edad (años) + 5 (constante); procurando no abusar de este componente para no comprometer la absorción de minerales y energía. La recomendación debería ser cubierta a través del consumo de frutas, verduras, cereales integrales (tortilla por excelencia para nuestro país), y leguminosas que son parte de la dieta considerada ampliamente como correcta.

Hay que mencionar que los niños de 5-9 años presentaron en 2018 en México una serie de enfermedades prevalentes por mencionar las cinco principales observadas en la figura 11.

Figura 11. Principales Causas de Enfermedad en el Grupo de 5 a 9 años

NÚMERO	PADECIMIENTO	CASOS
1	Infecciones respiratorias agudas	1 599 807
2	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas	276 002
3	Infección de vías urinarias	123 188
4	Otitis media aguda	49 785
5	Conjuntivitis	49 785

Fuente: elaboración propia, adaptada de Secretaría de Salud, 2018. Anuario de morbilidad del departamento de epidemiología.

Aunado a las morbilidades de la tabla 4 están aquellas enfermedades ya sabidas y ampliamente documentadas como enfermedades propias de la infancia tales son, la anemia, varicela, hepatitis, malnutrición, trastornos del desarrollo, parasitosis (Secretaría de Salud, 2011). Mas aquellas enfermedades precoces que muestran las nuevas generaciones como diabetes mellitus, enfermedades coronarias, cáncer, errores genéticos del metabolismo, etc. Sin dejar de mencionar aquellas necesidades especiales presentes en las discapacidades ya sean intelectuales, auditivas, motrices o visuales. En efecto, los menores escolares son una población por mucho vulnerable biológicamente, tanto por sus necesidades nutricionales como por la propensión a enfermedades. Aun si se tratara de un niño o niña sano, se debe monitorear, así como ejercer acciones preventivas de salud y la detección precoz y tratamiento en las enfermedades ya instauradas (Aguilar, 2012).

2.4.3 Contexto Familiar y Alimentación Escolar

Se sabe al padre de familia o cuidador principal del menor como el primordial responsable de la calidad alimentaria de los hijos dentro y fuera del seno familiar. Lo anterior, corresponde al análisis de la primera variable independiente, de la cual cabe aclarar de una vez, que es cuidador del menor no es necesariamente el o los progenitores.

De acuerdo con Nkongho (1999) citado en Díaz-Álvarez y Martínez “El cuidador es una figura que implica la participación de un individuo que adquiere conocimientos, impone actitudes y desarrolla y perfecciona prácticas para la atención y el cuidado de otra persona... Independientemente de su estatus jurídico ante ésta” (2009, p.75).

Estudios como el de García (2017) donde relaciona la percepción materna de la imagen corporal del hijo, creencias de la alimentación y su asociación con el consumo de alimentos abonan a esta idea de Nkongho de imponer actitudes y desarrollo de prácticas por parte del cuidador. En otras palabras, las prácticas, percepciones, omisiones, creencias de madres hacia hijos sobre los alimentos, la alimentación y su percepción corporal tiene una fuerte influencia en la alimentación del menor tanto al interior del hogar como en el entorno escolar.

Entre los factores que promueven la obesidad se encuentra la relación entre padres e hijos, especialmente, con aquellos de disfunción, caracterizadas por ausencia de límites, el menor se encuentra a cargo de un tercero, separación de la madre e hijo o simplemente por falta de organización familiar (García, 2017). Esas condiciones familiares, influyen en la alimentación del menor no solo en casa sino, en la alimentación que lleva, compra, o carece en la escuela.

Por otro lado, ha aumentado la evidencia sobre la disfuncionalidad de la relación padres e hijos en el contexto familiar y los efectos sobre la autorregulación del consumo de energía del menor, mecanismo que posee de manera nata (Casanueva *et al.*, 2008). En ese sentido, se ha

evidenciado la representación social que guarda la relación de la alimentación escolar con el simple placer y gusto, es decir pareciera que la escuela o cooperativa escolar oferta el tipo de alimentos en relación al gusto y demanda de los niños más que es su capacidad de nutrir o no (Théodore *et al.*, 2011). Lo anterior basado también en otra representación social de lo que se asume “sano” o “nutritivo” ya que hay una manera obvia e incuestionable de concebir y categorizar ciertos alimentos, por ejemplo: en caseros y chatarra con sus respectivos calificativos, sano para el primero y lo contrario para el segundo (Théodore *et al.*, 2011).

2.4.3.1 Conocimientos actitudes y prácticas alimentarias del cuidador.

Según Cerezal y Fiallo (2005) citado en Rodríguez y Pérez, (2017) el conocimiento empírico es: Aquel tomado de la práctica, analizado y sistematizado por vía experimental mediante la observación reiterada y la experimentación. Constituye la primera etapa del conocimiento, donde el hombre obtiene el reflejo del mundo circundante a través de sensaciones, percepciones y representaciones (p.182).

Continuando con estos autores, el conocimiento teórico:

“Constituye el segundo nivel, donde, mediante los procesos lógicos del pensamiento, el hombre analiza, sintetiza, generaliza y extrae conclusiones sobre la esencia y los vínculos internos de los procesos, hechos y fenómenos, para explicarlos y descubrir las leyes que los rigen y poder agruparlos en un sistema único que son las teorías” (p.182).

La actitud es un concepto alejado de ser simple, representando aspectos subjetivos del individuo como la gestión ante la emocionalidad, motivación intrínseca, percepción del medio que le rodea y conocimientos del mismo (Padua, 1979, como se citó en Escalante *et al.*, 2012).

De igual modo Allport (1935) citado en (Escalante, Repetto, y Battinello , 2012) “la actitud se define como estado mental y neural de disposición para responder, organizado por la experiencia, directiva o dinámica, sobre la conducta respecto a todos los objetos y situaciones con los que se relaciona” (p. 16).

En síntesis, la actitud es aquella predisposición mental para responder y lleva una característica de impresión emocional también influida por preceptos proporcionados por la experiencia y sistema de creencias.

Las **prácticas alimentarias parentales** se definen como aquellos comportamientos específicos que caracterizan las interacciones entre los padres (o cuidadores) y un niño durante la alimentación (Black y Creed-Kanashiro, 2012; Castrillón y Giraldo, 2015) citado en (González, Esqueda, y Vacio, 2018, p.131).

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, en términos de educación sanitaria se tiene creencia de que el solo y llano conocimiento no lleva a adoptar la actitud adecuada. Por el contrario, para lograr cambios firmes de conducta, es imprescindible comprender las dimensiones que fundamentan la conducta en cuestión, así como, los factores sociales, culturales, entre otros que la conducen. Cada interacción de los elementos y subelementos y sus orígenes pueden ser rescatados al implementar una investigación tipo Capacidades Actitudes y Prácticas (OPS, 2020).

4.4.4 El sistema NOVA

Como última parte de este capítulo se incluye un tema para apoyar con la clasificación de los alimentos, en este caso será útil para categorizar los alimentos de los cuales se disponen en el centro escolar.

El sistema NOVA, literalmente llamado así del portugués “nuevo”, se refiere a la nueva forma de clasificar a los alimentos según su grado y propósito de procesamiento, respecto de aquellas formas tradicionales de clasificación, basadas en perfil de nutrientes o su origen natural (Bourges, 2020; Monteiro *et al.*, 2010). Es decir, esta nueva clasificación nos ofrece un enfoque donde prima el proceso industrial que sufren los alimentos, generalmente, al adicionar, reducir, sustituir algún elemento de su naturaleza por otro generalmente sintético o sea bien un ingrediente culinario.

Esta nueva clasificación ordena tres grupos de productos alimenticios a continuación mencionados en la tabla 5.

Tabla 5. Sistema NOVA para Clasificar Alimentos

Grupo de alimentos	Grado y propósito de procesamiento	Proceso	Ejemplos				
Grupo 1: alimentos sin procesar o mínimamente procesados	Alimentos sin procesar y mínimamente procesados. Los procesos mínimos son físicos. Aplicados a alimentos básicos individuales con el propósito de conservarlos y hacerlos más disponibles, accesibles y frecuentemente más seguros y apetitosos.	Limpieza, porcionado, eliminación de fracciones no comestibles, rallado, descascarillado, exprimido, embotellado, secado, enfriamiento, congelación, pasteurización, fermentación, reducción de grasa, envasado al vacío y gas y envoltura simple. No cambia la naturaleza del alimento.	Carne, leche fresca, los cereales, las legumbres, frutos secos, frutas y verduras, las raíces y los tubérculos, té, café, infusiones herbales, agua de grifo y de manantial.				
Grupo 2: ingredientes procesados de la industria alimentaria o culinaria	Sustancias extraídas y purificadas de alimentos no procesados o mínimamente procesados, para producir ingredientes culinarios y/o de la industria alimentaria. Son incomedibles o desagradables por sí mismos. Utilizados en industria y hogar para preparar alimentos del grupo 1 y también en el desarrollo industrial de productos ultraprocesados.	Procesos físicos y químicos como presión, molienda, refinado, hidrogenación, hidrólisis y el uso de enzimas y aditivos. Cambiando radicalmente la naturaleza del alimento original	Almidones y harinas, aceites y grasas, sal, azúcar y edulcorantes, y también ingredientes industriales como jarabe de maíz de alta fructosa, lactosa y proteínas de leche y soya				
Grupo 4: productos alimenticios ultraprocesados *	Productos alimenticios ultraprocesados que están listos para comer o para calentar con poca o ninguna preparación. Resultan del procesamiento de varios productos alimenticios, incluidos los ingredientes del grupo 2 y los alimentos básicos del grupo 1. Diseñados para crear productos duraderos, accesibles, convenientes y atractivos.	Salazón, azucarado, homeado, fruta, curado, ahumado, decapado, enlatado y también uso de conservantes y aditivos cosméticos, la adición de vitaminas sintéticas y minerales, envases sofisticados.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Refrigerios listos para comer (snack o postres)</th> <th>Productos listos para calentar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panes, barra de cereal, galletas, papas fritas, tartas y pasteles, helados y refrescos en general.</td> <td>Platos de pasta y pizza congelados, salchicha, Nuggets de pollo, palitos de pescado sopas enlatadas o deshidratadas, también fórmulas para bebés, alimentos para bebés y niños mayores.</td> </tr> </tbody> </table>	Refrigerios listos para comer (snack o postres)	Productos listos para calentar	Panes, barra de cereal, galletas, papas fritas, tartas y pasteles, helados y refrescos en general.	Platos de pasta y pizza congelados, salchicha, Nuggets de pollo, palitos de pescado sopas enlatadas o deshidratadas, también fórmulas para bebés, alimentos para bebés y niños mayores.
Refrigerios listos para comer (snack o postres)	Productos listos para calentar						
Panes, barra de cereal, galletas, papas fritas, tartas y pasteles, helados y refrescos en general.	Platos de pasta y pizza congelados, salchicha, Nuggets de pollo, palitos de pescado sopas enlatadas o deshidratadas, también fórmulas para bebés, alimentos para bebés y niños mayores.						

*No incluye bebidas alcohólicas. Podrían adicionarse más elementos especialmente al grupo tres, utilizando los principios indicados por los investigadores e indicándolos en la segunda columna.

Fuente: elaboración propia, adaptada de Monteiro *et al.*, 2010. Clasificación de alimentos basada en el grado y propósito de procesamiento industrial.

Dada la clasificación del médico Monteiro tenemos un marco conceptual para clasificar los alimentos y productos alimenticios disponibles en las escuelas primarias de una manera conveniente para los fines de esta investigación.

2.5 Disponibilidad de Agua Simple Potable

El agua es el líquido que en condiciones normales, mejor hidrata. La importancia de contar con acceso a este bien es también un derecho proclamado universal. Enseguida se expone el marco conceptual de la segunda variable independiente.

2.5.1 Agua para Consumo Humano como Derecho Universal

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 que regula la calidad y tratamiento del agua para uso y consumo humano enuncia, como agua potable al “agua que no contiene contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud” (1994, p.2). También llamada técnicamente agua para uso y consumo humano.

El concepto referido como factores determinantes de la salud por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales alude a la sustancia de lo que se debe comprender como derecho a la salud del niño, factores en los que se encuentra el acceso al agua limpia potable (González y Luna, 2016).

El comité de los derechos del niño supervisa la aplicación de los acuerdos ratificados por los estados parte, en la convención de los derechos de los niños, y dilucida que, como parte del derecho al disfrute más alto de nivel posible de salud está la procuración de agua potable, medio base para la garantía del derecho a la vida (González y Luna, 2016).

Sarmiento *et al.* (2019) en su estudio, describen una categoría *de ambiente e hidratación*, importante ante la actividad de promoción de la salud escolar, en ese sentido la hidratación adecuada para la salud ha demostrado estos beneficios y características:

Es disponible de manera permanente en la escuela e impide que se consuman bebidas con azúcar:

1. Ayuda a disminuir el índice de obesidad de los alumnos,
2. Mejora la salud de la cavidad oral,
3. Eleva el desempeño académico,
4. Los bebederos han participado estratégicamente en el aumento del consumo de agua simple,

No obstante, sugieren reforzar el hábito del consumo en el hogar tomando en cuenta las tradiciones familiares por razón de etnicidad. Por otro lado, considerar las cuestiones sanitarias que la contingencia sanitaria por Covid-19 nos ha propuesto, observando que representa un relativo factor de riesgo para el contagio del nuevo coronavirus.

El agua es un elemento constitutivo de casi la totalidad de los sistemas biológicos, en particular, el cuerpo de un niño está constituido por 65 a 80% de agua, un escolar particularmente 60 y 65 %, demandando un requerimiento de entre 50 y hasta 100 mililitros por kilogramo de peso corporal (ver tabla 6). Por lo consiguiente se reconoce como nutrimento esencial para la vida (Rodríguez *et al.*, 2013).

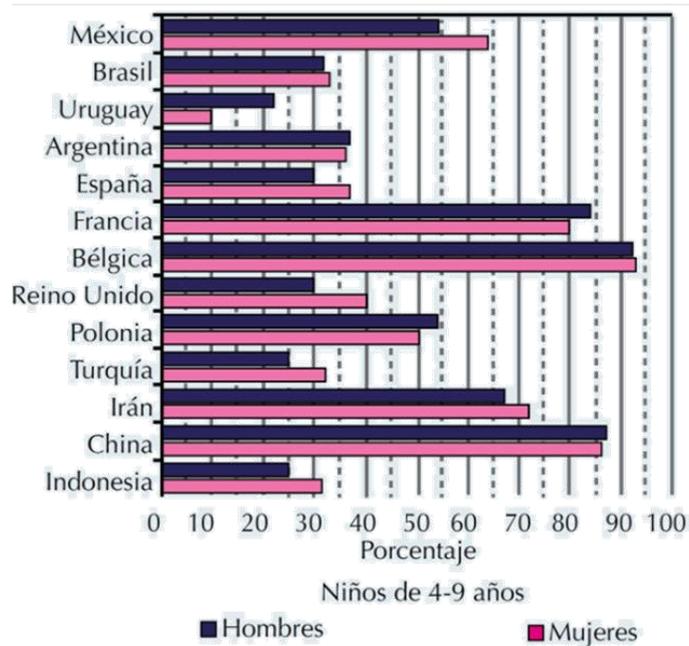
Tabla 6. Requerimientos de Agua de Acuerdo a la edad

Edad (años)	mL/kg	Litros totales
4-8	80-100	1.5-1.8
Niños		
9-13	50-70	1.9-2.5
Niñas		
9-13	50-60	1.9-2.1

Fuente: elaboración propia, adaptado de Rodríguez y colaboradores, 2013. Consumo de agua en pediatría.

Con los resultados obtenidos en Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 se está al tanto de los patrones de consumo alimentario no recomendables para el consumo recurrente, entre ellos resaltan las bebidas no lácteas endulzadas, es decir refrescos y jugos industrializados, 85.7% de la población de 5 a 11 años los consume (ENSANUT, 2018). Lo anterior (se ilustra en la figura 12) tiene relación con el alto nivel de no adherencia a la ingesta óptima de agua recomendada por organismos especializados que presento México respecto de ver trece países (Iglesia I, *et al.* 2015, citado en Arredondo-García *et al.*, 2017).

Figura 12. Países con no Adherencia a la Ingesta Adecuada de Agua



Fuente: reproducida de Arredondo-García *et al.*, 2017. Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría.

La ingesta de azúcares libres como jarabes, concentrados de jugos de fruta e incluso miel para niños es de menos de 10% del consumo energético total al día, lo que representa una recomendación firme (OMS, 2015). Explicando la lógica de la directriz de la OMS, se tiene que, en una dieta de 1300 kilocalorías, las cuales son calculadas en promedio para un niño sano en edad escolar, le corresponde 1.6 equivalentes de azúcar o bien 3 cucharaditas que pesan 15 gramos. Se sabe que un jugo industrializado en promedio contiene más que esa cantidad de azúcar añadida, es decir, de 250 mililitros de jugo en cuestión, contiene 4.5 cucharaditas de azúcar de 25 gramos en total (Pérez *et al.*, 2008; Pérez y Marvan, 2009). De modo que, en ese ejemplo se sobre ingesta 10 gramos de calorías discretionales, pero se sabe que en la alimentación escolar de niños mexicanos, el 6.8 % de bebidas con alto contenido en azúcar contribuyen a su ingesta energética, situación registrada como un trascendental factor de riesgo para el aumento de peso corporal y enfermedades

crónicas, por lo que el consumo desmedido de bebidas endulzadas en la dieta de los mexicanos explicaría con alto grado de certeza las complicaciones de sobrepeso y obesidad que viven (García *et al.*, 2020).

Por último, sumando a la evidencia del patrón de consumo de líquidos azucarados en la población en general del país, México se ha posicionado en el primer lugar como consumidor de refresco a escala global bebiendo 163 litros per cápita anual, cabe señalar dada esa situación, que se encuentra más de 40 litros por arriba de lo consumido en Estados Unidos (Valadez, 2013).

2.5.2 Disponibilidad de Agua Potable, Simple y Gratuita en las Escuelas

Investigaciones en población escolar mexicana de han mostrado que la escuela primaria no dispone de agua potable gratuita y a libre demanda, luego entonces, los niños están destinados a adquirir bebidas azucaradas en el expendio escolar (Bonvecchio *et al.*, 2010). Estudios de intervención en primarias que evidencian que, el aumento en la disponibilidad de agua, promueve de manera conductual su consumo y muestran que hay impacto positivo en el aumento del consumo de agua simple potable en el horario escolar y la disminución del consumo de bebidas azucaradas (Carriedo *et al.*, 2013).

2.5.2.1 Desplazamiento del Consumo de Agua: Barreras y Facilitadores para la Disponibilidad del Agua en la Escuela

La falta de disponibilidad de agua simple potable dentro de la escuela es de las principales barreras para su consumo (Carriedo *et al.*, 2013). Théodore *et al.* (2011) constató la casi nula conceptualización por parte de los escolares en relación al consumo de agua simple, minimizando su consumo a la práctica de deporte o actividades físicas; contrario a la amplia gama de circunstancias y ocasiones que encontraron para el consumo de alguna bebida azucarada. De este

modo, el refresco y otras bebidas endulzadas han ganado cuota en las preferencias y consumo sobre la población pediátrica, planteando la necesidad de renovar la percepción que ellos tienen sobre los líquidos que toman, implica la necesidad de una renovación del modo que puedan lograr inclinarse (como primera elección casi automatizada) a beber agua natural diariamente y no aquella de sabor potenciado (Théodore, 2011).

2.6 Publicidad de Alimentos Ultraprocesados

A continuación, se desarrolla la tercera variable independiente que tiene que ver con las estrategias de publicidad de productos alimenticios en general, y en particular dentro del entorno escolar. En ese sentido se verá que la propaganda de productos procesados y no procesados forman parte de una conducta alimentaria particular y que se configura socialmente donde el entorno escolar juega un papel crucial.

Durante el transcurso de la década de los años ochenta, la publicidad dejó de ser dirigida hacia el segmento de padres de familia que los indujera a la compra, y se focalizó en los menores de edad directamente; esta transición en cuanto a la orientación de la publicidad promueve un detrimento de los ya menoscabados hábitos alimentarios en la infancia, al publicitar productos no recomendados para el consumo frecuente dado la presencia de ingredientes críticos para la salud como exceso de azúcar y pobres en nutrimentos como fibra por mencionar uno (Alianza por la salud alimentaria, 2021).

En el año de 2010, la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS, en su reunión número 63 pronunció una docena de recomendaciones para disminuir el impacto que tienen los mensajes publicitarios de alimentos que sean fuente de sodio, grasas trans o saturadas entre otros que se dirigen a la infancia. La asamblea reconoce de manera clara que los entornos donde se desenvuelven los niños deben estar exentos de la propaganda de los ingredientes alimenticios

indeseables ya mencionados, entre los entornos se mencionan: Escuelas, guarderías, jardín de niños, consultorios, espacios recreativos y eventos deportivos o culturales (OMS, 2010).

De acuerdo con El poder del consumidor (2018), en una investigación exploratoria reveló que cinco de nueve escuelas estudiadas presentaron algún tipo de estrategia publicitaria por parte de la industria refresquera, exhibiéndose las imágenes publicitarias 43% en las canchas de deporte, 25% la demás infraestructura del recinto escolar. Otro de los escasos estudios representativos nacionales sobre publicidad de alimentos y bebidas direccionada a niños y adolescentes, reveló que a través de distintos canales de comunicación y lugares específicos como el transporte público o la escuela se transmitían una amplia gama de anuncios mercadológicos, lo que respecta a las escuelas el 24.6% exhibe publicidad de alimentos de los cuales el 67.9 % se trató de refrescos, 14.3% agua embotellada y 7.1% a botanas saladas (Alianza por la Salud Alimentaria, 2014).

La promoción de alimentos ultraprocesados y poco saludables dentro del centro escolar representa una publicidad conveniente para la industria alimentaria, porque, es un consumo cautivo y asegurado. Además, es confuso para el niño, por la percepción de que la escuela promueve solo aquello que es benéfico para su comunidad, validando y naturalizando su consumo (Alianza por la Salud Alimentaria, 2014; Théodore *et al.*, 2011). Los antropólogos comparten esta manera de comprender la alimentación en el contexto social

2.6.1 Antecedente Antropológico y Social del Gusto

De acuerdo con Casanueva *et al.* (2008), las recomendaciones alimentarias indican qué comer, la conducta alimentaria comprende cómo comer. Esto dibuja la idea sobre la dualidad inicial del comportamiento cuándo comemos. A decir del menor de edad, este comportamiento se ve inducido, ya que en nuestra cultura la alimentación de la niña o niño (desde que nace) está a cargo

y decisión de los padres, las guarderías, y en buena medida de las instituciones educativas a partir del preescolar.

Es en relación con lo anterior que se comparte la responsabilidad de lo que se come o como se hace, de acuerdo con Satter (1987) citado en Casanueva *et al.* (2008) y como regla genérica, los menores serán responsables de lo que comen, incluso si se come o no lo hace. Mientras tanto el cuidador será responsable de la calidad de alimentos ofrecida, horarios y lugar. Lo anterior aplica desde la edad preescolar y una vez que el pequeño se incorpora a la dieta familiar al cumplir doce meses (p.87). Pero ¿Que ocurre cuándo se llega a la edad escolar? O incluso antes

Conforme el menor crece y se acerca a los seis años, es momento de iniciar la educación primaria y con ello la oportunidad de comer fuera del ambiente familiar en el que se venía desarrollando ese evento, pues ahora come también en la escuela y en compañía de compañeros. Al mismo tiempo tiene acceso a una variedad diferente de alimentos e incluso formas culinarias de preparación desconocidas (Casanueva *et al.*, 2008). Significa que, al hecho alimentario se comienza a complejizar al depender también de la comunidad escolar en este caso.

Como ya se mencionó las preferencias del consumo de alimentos son una conducta y esta varía de una persona a otra. Lo que se conoce de los factores que inciden en el comportamiento alimentario es que existen algunos que son innatos y otros derivados del aprendizaje. Así, los factores innatos comprenden la predisposición en primera instancia al gusto universal del sabor dulce y salado, en segundo a la aversión por los sabores amargos y ácidos. En interpretación de Birch (1979) citado en Casanueva *et al.* (2008) de allí que la aceptación de la combinación de estos sabores u otro diferentes dependan del contexto y de lo que observan del comportamiento de sus iguales (p.89). En síntesis, el niño aprende a aceptar nuevos alimentos por imitación independiente al gusto de estos.

En ese orden de ideas, la antropóloga Aguirre (2016) afirma que “La alimentación es, al mismo tiempo, individual y social, por el carácter dual del gusto como construcción social que condiciona al sujeto para elegir lo que de todas maneras estaría obligado a comer” (p.464).

Puesto que el gusto alimentario (derivado en preferencias alimentarias) es un constructo social, y está dado por las relaciones sociales que en él confluyen afirman la hipótesis planteada en esta investigación la cual sugiere que las preferencias alimentarias de los niños tienen una relación con la calidad de esta. Y por otro lado que el contexto escolar es un condicionante de la alimentación del sujeto llámese niño o niña para este caso. De hecho, es esta visión de complejidad la que se adopta para nuestros fines.

2.6.2 La Publicidad y configuración de las preferencias alimentarias en la niñez

Las conductas alimentarias implican selección y discriminación de alimentos o platillos, conductas adquiridas por la experiencia y exposición a los alimentos, impregnadas en una esencia cultural y que son dinámicas de acuerdo con el contexto, edad, estado de salud, etc. (definición propia). La alimentación humana es una conducta. La conducta alimentaria es tan diversa como individuos existentes. En la edad escolar se instauran los hábitos alimentarios que se mantendrán (en lo general) por el resto de la vida. En definitiva, las preferencias alimentarias del menor escolar son parte de la conducta que asume frente a los alimentos.

Los productos industrializados ultraprocesados son notables para la población escolar al contribuir con 34.3% de las calorías consumidas (Marrón- Ponce *et al.*, 2017). La publicidad de los ultraprocesados presente en la infraestructura del centro escolar como la publicidad de los empaques funcionan como un tipo de etiquetado persuasivo, de este modo el empaque tiene la capacidad de influir en la percepción del producto y en el comportamiento de compra y de su consumo, atrayendo la atención hacia el punto donde se ofertan, y afianzan la preferencia hacia el producto, vinculando al consumidor (niño) con emociones y sentimientos.

La publicidad está presente en los empaques de los alimentos ultraprocesados. La función del empaque además de contener, proteger, facilitar el almacenamiento y uso, es promover la marca (Lamb *et al.*, 2018). Algunas estrategias de publicidad en el empaque de alimentos ultraprocesados dirigidas a la población infantil, son, las enfocadas al diseño, color, formas, y promociones; lo anterior es particularmente importante ya que se ha observado la capacidad que tiene los niños para recordar por ejemplo, un empaque de cereal para desayuno, esto cuando se les pide lo dibujen: el 97% de los dibujos incluyen el nombre de la marca, en el 82% de los casos se recupera una figura y el amarillo es el color más usado; todo ello sugiere la asimilación de las características intrínsecas como las embaucadoras del producto (McNeal y Ji, 2003; Zeghache, 2014).

En México, el uso de personajes es la estrategia más usada para promocionar las bebidas dirigidas a niños, de esas bebidas casi el 90% son bebidas con azúcares añadidos y poco más de la mitad contienen otros edulcorantes artificiales no recomendados para el consumo por niños y adolescentes, en este sentido también fue relevante el uso de personajes en el 82% de las bebidas y en menor proporción se emplea uso de redes sociales y promociones (Cruz-Casarrubias *et al.*, 2021).

En conclusión, la publicidad es un factor de riesgo para desarrollar sobrepeso y obesidad, los niños detectan imágenes, texturas y colores y los relacionan a la marca comercial, los niños prefieren, eligen y consumen alimentos con empaques en relación a su apariencia y no por la aportación nutricional, hay una relación positiva entre nivel de publicidad y los productos menos sanos, y la publicidad es potencialmente engañosa si se toma en cuenta que, la audiencia infantil no ha alcanzado la capacidad neurológica de elección en ausencia de estrategias de publicidad de la que hace uso la industria de los alimentos (OMS, 2015).

2.7 Lineamientos para el Expendio de Alimentos

El marco legal o regulatorio de cualquier actividad humana permite conocer dentro de que rango de actuación se permite operar tanto para autoridades como para los que se subordinan a ellas. En materia alimentaria eso supone conocer el contexto que regula o no, el goce del derecho a la alimentación de calidad. La razón de este capítulo es dar antecedentes del marco regulatorio y describir de manera inductiva desde el ámbito internacional la cuarta variable independiente que concierne a los lineamientos para el expendio de alimentos en escuelas de educación básica.

2.7.1 Garantías e Instrumentos Internacionales para el Derecho Alimentario

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos (1990) (Por sus siglas en inglés DUDH) que en su artículo 25 especifica el derecho de toda persona a gozar de un nivel de vida tal que de seguridad a él y su familia, salud, bienestar y de manera particulara la alimentación, entre otros satisfactores como la vivienda y atención a la salud.

2.7.1.1 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

El derecho a la alimentación ha sido de interés de organismos internacionales desde hace algunas décadas atrás. Se suman a esa declaratoria de derechos universales, algunos tratados como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales que, en el artículo 11 se refiere al expedito reconocimiento del los derechos que aluden a las categorías de sus nombres, como son al vestido, vivienda y alimentación, haciendo armonía con la declaracion de los derechos universales antes mencionados. Además, este artículo especifica el derecho de toda persona a ser protegida de hambre, siendo el Estado quien lo garantice mediante la adopción de estrategias de producción, preservación, diseminación del conocimiento técnico-científico disponible y en ayuda de instancias internacionales a modo de apoyo (ONU, 1976).

El alcance del artículo mencionado en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales es, que por una parte se condiciona a la alimentación como en requisito para la obtención de un nivel de vida adecuado, es decir, un nivel de vida adecuados incluye la apropiada alimentación. Y por otro lado, se sabe que éste derecho posee garantía al ser justiciables y se podría exigir ante un tribunal por su cumplimiento (Gutiérrez, 2011).

De acuerdo con la Presidencia de la República de México (1988) como parte de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, también conocida como Pacto de San José, se llevó a cabo un protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales o Protocolo de San Salvador donde en su artículo 12 habla sobre el derecho privativo a la alimentación, expresando el derecho a la nutrición adecuada que permita el desarrollo físico y mental en su grado máximo.

El Protocolo de San Salvador tiene antecedente en la Convención Americana sobre Derechos Humanos o también conocido como Pacto de San José. Dicha convención tuvo sede el 22 de noviembre de 1969 en el país de República de Costa Rica específicamente en su capital de donde adquiere el nombre. En dicho pacto se revalida el compromiso por los derechos universales de los seres humanos, entre ellos el derecho a la alimentación (Presidencia de la República Mexicana, 1981). La importancia de esta declaración se centra en que, es un instrumento internacional ratificado por México, garantiza en ese sentido el derecho a la alimentación.

A partir de estos instrumentos internacionales se ha dado lugar a las modificaciones y reformas al artículo primero de la constitución política mexicana, por una parte en cuanto a las anteriormente conocidas como garantías individuales que separaban garantías individuales de derechos y prerrogativas sociales, económicas y culturales. Hoy esas garantías son derechos en su conjunto.

Por otro lado se tiene que los tratados internacionales antes mencionados entre otros tantos existentes, toman posición en el mismo rango de jerarquía que la constitución mexicana, de tal suerte que, los derechos enunciados en esos tratados tienen mismo valor jurídico que otros derechos civiles o políticos (Gutiérrez, 2011).

Si lo anterior no fuera suficiente en materia de recomendaciones internacionales para el derecho alimentario, se han expedido una serie de observaciones generales aprobadas por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, las cuáles en su numeral 12 analizan profundamente sobre el problema alimentario, sobre ello el comité afirma en primer lugar, sobre el derecho a una alimentación adecuada y el vínculo que tiene con la dignidad de la persona humana, lo cual es básico para gozar, a la vez, de otros derechos expresos en la carta internacional de derechos humanos (ONU, 2008).

En segundo lugar, el derecho a la alimentación es también, inseparable de la justicia social al requerir de la aceptación de políticas económicas, ambientales y sociales correctas en distintos niveles gubernamentales, orientadas a la eliminación de la pobreza y al goce de todos los derechos humanos (ONU, 2008). En otras palabras, se dice que para que una persona goce de todos los beneficios de la alimentación adecuada, no debe estar obstaculizada por la ausencia del disfrute de otros derechos semejantes en importancia, para así, tener un apropiado nivel de vida. Por último, se indica que la justicia social de la cual, deberán gozar las sociedades democráticas como la mexicana, solo se puede dar si su niñez y población en general están correctamente alimentada.

Se entiende que el Estado deberá echar a andar su aparato estatal a la hora de hacer cumplir este derecho y estará en manos de las instituciones, mecanismos y conocimientos disponibles en materia de alimentación y nutrición que el estado en cuestión tenga (ONU, 2008).

Por último se trae a colación por su importancia para la comprensión de las variables en este estudio, las obligaciones del Estado, a las cuales esta comprometido de acuerdo a estas

observaciones que se están mencionando. De esta manera, se enuncia que el derecho a la alimentación adecuada, al igual que cualquier otro derecho humano, impone tres tipos o niveles de obligaciones a los Estados Partes: respetar, proteger y realizar (ONU, 2008).

Las tres obligaciones parecen obvias, pero, la obligación de respetar el acceso a una alimentación adecuada implica que los Estados tomen medidas que den como efecto último perturbar ese acceso. En esa misma lógica, la obligación de proteger demanda que el Estado acoja iniciativas para cuidar por que las empresas o los particulares no priven a las personas del acceso a una alimentación adecuada. En ese caso, la publicidad de las empresas podrían limitar el acceso a una alimentación adecuada. Finalmente, cuando se describe la obligación de realizar no se refiere a otra cosa que facilitar las condiciones y se generen los ambientes (entornos) o de otro modo, que, el Estado debe gestionar antes que nadie acciones con el único propósito de robustecer el acceso y la utilización por parte de la población en general hacia los medios y recursos que aseguren sus formas de vida en donde esté prevista sin falta la alimentación.

2.7.1.2 Derecho a la Salud y Alimentación en la Niñez

De manera adicional y reforzando los intereses particulares de ciertos fragmentos de la población, se han celebrado pactos internacionales sectoriales en pro de las niñas y niños, a saber, de la Convención de Naciones Unidas sobre los derechos del niño en el año de 1989 particularmente, por el Alto Comisionado para los Derechos Humanos (ACNUDH por sus siglas en inglés).

Sobre el derecho a la salud del menor la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño (1990) ha declarado luchar contra enfermedades y la malnutrición como acciones sumativas a la atención primaria de la salud, mediante el suministro de alimentos nutritivos y adecuados, agua potable, etc. En el artículo 27 de dicha convención enuncia la responsabilidad de los estados para dar certeza de este derecho, habiendo todo lo posible en materia de asistencia, nutrición y de vivienda.

Son el Estado y los progenitores los primordiales actores que figuran y responsabilizan del derecho alimentario y de salud de los niños y niñas. Es decir, por un lado, es responsable el Estado en su deber de propiciar un ambiente sano (sin contaminantes, eso debería incluir alimentos nocivos para la salud) y suministro de alimentos realmente nutritivos, y por otro lado le corresponde a los progenitores o tutor en su defecto (de manera evidentemente más próxima e inmediata) desde el nacimiento del menor poner al alcance de él y de acuerdo a las posibilidades económicas, alimentos de aporte nutritivo, evitando al mínimo el consumo de los productos poco saludables. Por último, resaltar que, derivado del pacto mencionado se lograron reformas al artículo cuarto de la Constitución Política Mexicana.

2.7.1.3 Derecho a la Salud y Alimentación para la Niñez en México

Después de la ratificación del convenio de la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño en 1990, México tuvo la necesidad de armonizar dicho convenio con la constitución política de los estados unidos mexicanos, y así ocurrió en el año 2000 mediante la reforma al artículo cuarto, donde se acuerda como facultativos de derechos a todos los niños y niñas mexicanos. Mas adelante, el 13 de octubre del 2011 se modifica de nueva cuenta este artículo para incorporar el derecho superior de la niñez (derecho superior del niño como se refería en la convención). Pese al reconocimiento y aplicación previa de ese, se refuerza como a criterio de interpretación, es decir, que al momento de ser justiciable este derecho se debe decidir sobre la vida e integridad del menor en el sentido de respetar también los demás derechos contenidos en la convención y establecer también criterio de prioridad ante el derecho del niño frente al de otras personas si fuera caso de conflicto (González, 2011).

Conforme al artículo 4o de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala CPEUM (2021), “toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”(p.10). Como se relató parrafos arriba, este derecho ya se

reconocía a nivel internacional desde 1948, de hecho fue rubricado y ratificado por México. No obstante, es hasta 2011 que se consagra como derecho constitucional. El logro está en que, puntualiza tres características de la alimentación a la que se tiene derecho: **nutritiva, suficiente y de calidad**, situación desde la óptica particular es un aseveración clara, pertinente, coherente y por mucho necesaria. Por último se señala que el Estado es responsable de la conformación y diseño de mecanismos necesarios para que este derecho se logre (González, 2011).

Otra de las reformas concernientes en ese momento fue la realizada al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que mandata la expedición de leyes que establezcan la concurrencia federativa, estatal y municipal en relación a los derechos de la niñez y adolescencia, quedando en relieve el interés superior de ellos y en concordancia con los tratados internacionales ratificados por México.

González (2011) asevera que, antes de esta reforma las competencias tanto de la federación como de las entidades federativas eran miopes y que sólo se contaba con en una ley federal de protección a los derechos de niños, niñas y adolescentes, por una parte, y leyes en el mismo sentido a nivel estatal, pese a esto, carecían de concurrencia con la federación y de vías concretas de justiciabilidad, lo que no estaba teniendo eficacia jurídica en el cumplimiento a los derechos de los menores.

2.7.1.4 Ley general de los derechos de niñas, niños y adolescentes

Dentro de esta misma ley se encuentran un par de artículos más que son pertinentes traer a la conversación. El capítulo VII (artículo 43) del derecho a vivir en condiciones de bienestar y a un sano desarrollo integral, es decir, que el menor se desenvuelva en un entorno tal que le permita el bienestar, crecimiento en el ámbito físico, material, mental, ético, cultural y social (Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, 2019). Mientras que en el artículo 44 reconoce de manera puntual la primacía que tiene quien ejerza la patria potestad o equivalente de los

menores, sobre quien recae la obligación de brindar condiciones de vida necesarios para el desenvolvimiento adecuado y sano.

Debido a que el artículo 43 estipula que el menor tiene derecho a un ambiente sano, se puede cuestionar ¿Será que el contexto escolar es un ambiente sano en cuanto a la alimentación se refiera? Y respecto al artículo, que declara la responsabilidad de los distintos estamentos de la autoridad ¿Será que, familia y gobierno están adoptando las medidas adecuadas para garantizar el crecimiento saludable derivado de alimentación escolar?

De acuerdo con el artículo 115 de la Ley General de Salud dentro del capítulo III, que aborda el tema de la nutrición, indica que la secretaría de salud tendrá a su cargo impulsar, en coordinación con las entidades federativas, la prevención y el control del sobrepeso, obesidad y otros trastornos de la conducta alimentaria y, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, la detección y seguimiento de peso, talla e índice de masa corporal, en los centros escolares de educación básica. En esa misma línea la Ley general de Salud enuncia que se deberá divulgar en los entornos familiar, escolar, profesional y comunitario en general la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. **Exigiendo** de ese modo **coordinación** con la **Secretaría de Educación Pública** aplicar los lineamientos vigentes sobre el tipo de **alimentos permitidos y no permitidos del expendio escolar** de educación básica.

Por esta razón, es evidente que existe un gran mandato jurídico orientado a la garantía de los derechos de la niñez y adolescencia en nuestro país, así como del control y prevención del sobrepeso obesidad, de hecho, inmiscuye a la Secretaría de Educación y Secretaría de Salud para la coordinación del diseño de lineamientos de control y en última instancia a la regulación alimentaria dentro de la escuela en especial en el expendio escolar.

2.7.1.5 Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad.

En afán de controlar el problema de salud pública de sobrepeso y obesidad en México y en otros países se han dado a la labor de formular lineamientos para que, en las escuelas, especialmente aquellas de educación básica, se haga la promoción de hábitos para una vida saludable relacionados con la alimentación y estilos de vida en general. En México, a principios de 2010 se hace oficial el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (en lo sucesivo ANSA), estrategia contra el sobrepeso y obesidad que funge como un primer acuerdo, con el fin de contrarrestar la pandemia por sobrepeso y obesidad de los mexicanos; consecuencia del primer acuerdo, se emitió otro: el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica., que funge como un segundo acuerdo (Flores *et al.*, 2011).

La propuesta estuvo encaminada a generar una política de Estado, direccionada de manera primordial a los menores de edad, que por un lado mejorara el acceso y la calidad de la oferta de alimentos saludables y por otro acrecentar los niveles de actividad (Secretaría de Salud, 2010).

Tal como plantea El poder del consumidor (2014) el ANSA se autoformuló diez objetivos centrales:

1. Fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social.
2. Aumentar la disponibilidad, accesibilidad y el consumo de agua simple potable.
3. Disminuir el consumo de azúcar y grasas en bebidas.
4. Incrementar el consumo diario de frutas y verduras, leguminosas, cereales de granos enteros y fibra en la dieta, aumentando su disponibilidad, accesibilidad y promoviendo su consumo.

5. Mejorar la capacidad de toma de decisiones informadas de la población sobre una dieta correcta a través de un etiquetado útil, de fácil comprensión y del fomento del alfabetismo en nutrición y salud.
6. Promover y proteger la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, y favorecer una alimentación complementaria adecuada a partir de los seis meses de edad.
7. Disminuir el consumo de azúcares y otros edulcorantes calóricos añadidos en los alimentos, entre otros, aumentando la disponibilidad y accesibilidad de alimentos reducidos o sin edulcorantes calóricos añadidos.
8. Disminuir el consumo diario de grasas saturadas en la dieta y reducir al mínimo las grasas trans de origen industrial.
9. Orientar a la población sobre el control de tamaños de porción recomendables en la preparación casera de alimentos, poniendo accesibles y a su disposición alimentos procesados que se lo permitan, e incluyendo en restaurantes y expendios de alimentos, tamaños de porciones reducidas.
10. Disminuir el consumo diario de sodio, reduciendo la cantidad de sodio adicionado y aumentando la disponibilidad y accesibilidad de productos de bajo contenido o sin sodio.

Además de los diez objetivos, se quiere destacar una de las metas propuestas en la ANSA que es, parar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 19 años. Metas y objetivos fueron establecidos a modo de compromiso por 15 dependencias gubernamentales: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo, Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de la Defensa

Nacional (SEDENA), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Economía (SE), Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), Secretaría de Educación Pública (SEP), Comisión Nacional del Deporte (CONADE), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Salud (SS) y Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

A pesar de que este acuerdo es de observancia obligatoria para todas las instituciones educativas de nivel básico tanto de sostenimiento privado como público en el territorio nacional, en una investigación hecha por una entidad de la sociedad civil dos años después del establecimiento de los acuerdos puntuales por las secretarías, se tuvo muy bajo cumplimiento, y nula evaluación, por parte de la mayoría de las dependencias incluidas. La secretaría de salud especialmente, se justificó en la falta de presupuesto financiero como principal factor en la omisión y no logro de metas. Solo el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) Y DIF mostraron actividades cumplidas de manera sostenida en la consecución del cumplimiento del acuerdo (El poder del consumidor, 2014).

A pesar de lo anteriormente mencionado, se reconocen fortalezas importantes que ostenta el ANSA, entre las que se destacan la confirmación de que la escuela es un ambiente obesogénico y que cambiar esa problemática está en el brío del carácter político de las autoridades pertinentes (Flores *et al.*, 2011).

2.7.1.5.1 Regulación del Expendio de Alimentos y Bebidas dentro de la Escuela

En México no se tenía precedente sobre la franca promoción de entornos sanos que estuvieran tendientes a la contención de la gran cantidad de casos de sobrepeso y obesidad hasta la instauración de lineamientos que reglamentaran el expendio y distribución de alimentos en las escuelas. Los lineamientos en cuestión reúnen actividades, especificidades técnicas y ordenamientos que se corresponden con el ANSA de 2010. Su delineación, aunque con una limitada puesta en práctica, significaron la punta de lanza del compromiso adquirido por la secretaría de salud y educación (Hernández y Martínez, 2011).

El principal objetivo del acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional es, establecer los lineamientos generales a que deberán sujetarse el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados dentro de las escuelas del Sistema Educativo (Secretaría de salud, 2014).

Este acuerdo tiene un antecedente en el Programa de Acción Específico 2007-2012 Escuela y Salud, fue firmado en agosto del 2010 por titulares en turno de secretarios de salud y educación. Además del objetivo de este acuerdo ya mencionado, también, se delinearon modelos para la educación y la promoción de prácticas saludables. Se reconoce que el problema que se atiende es mayor a las aisladas capacidades de las secretarías que se suscriben y requiere de planificar estrategias holísticas (Flores *et al.*, 2011).

El cuerpo del acuerdo en su conjunto, se estructura típicamente cual documento legal y oficial. Se hace referencia a las disposiciones del anexo único donde se hacen las referencias técnico- nutricionales que deben atender las características de los alimentos a expender. En título II de la configuración de la alimentación correcta del escolar cuenta con dos capítulos, se pone

énfasis en las características de los alimentos circunscritas a la alimentación correcta, dejando la responsabilidad de ello a los que operan el expendio, lo cual se ha criticado.

En el título III de la conformación y, de lo que debe de tomar en cuenta el Comité del Establecimiento de Consumo escolar, indica que los padres y docentes previamente capacitados deberán formar el comité, aunque no queda claro el cómo deberían hacerlo, siendo tareas más pertinentes de la continuidad escolar en su conjunto, cooperativas o no, hay cabos sueltos en el documento sobre cómo van a ser seleccionados los proveedores de las cooperativas, sobre todo tomando en cuenta los casos de escuelas alejadas e inhóspitas. En el título IV. Condiciones higiénicas de los lugares de preparación, se contemplan del manejo estructurado de alimentos, no todas las escuelas en México tienen infraestructura para la preparación, por lo que queda pendiente definir los distintos tipos de contextos de las cooperativas y en ese sentido el manejo de alimentos, también se sabe que en nuestro país solo algunas escuelas tienen acceso a agua potable. En el título VI derechos y obligaciones, se centra en la responsabilidad de las autoridades escolares, como que el director debe ser líder en la implementación de este acuerdo. También, se invita al registro de índice de masa corporal de manera cíclica para evaluar y detectar el estado de nutrición de los niños.

Por último, en el anexo único, se delimita la cantidad y proporción de nutrimentos y calorías tomando en cuenta referencias internacionales, se espera que a partir de estos la industria reformule y también evite la publicidad de alimentos ultraprocesados. Hoy se sabe que la manera cuantitativa de las recomendaciones del anexo único es poco eficaz a largo plazo porque dio como resultado porciones de alimentos procesados más pequeños, pero no necesariamente de mayor calidad, por eso las recomendaciones deberían estar basados en un perfil cualitativo es decir referirse a la calidad (Hernández y Martínez, 2011; Flores *et al.*, 2011).

La sociedad civil, como El poder del consumidor (2017) ha hecho investigaciones concluyentes al respecto de la alimentación escolar y el cumplimiento de los lineamientos,

aseverando que la regulación del expendio o venta de alimentos dentro de las escuelas no se lleva a cabo, evidenciado por el 80% de las escuelas que vendían bebidas con azúcar añadida, muy pocas escuela contaban con bebederos y además maestro, directivos y alumnos ignoran los alimentos y bebidas prohibidos para el expendio. Dada la realidad alimentaria en nuestra sociedad tal como se ha venido fundamentando, se deduce que, esta situación se replica en la mayoría de las escuelas de México.

Capítulo 3.

Metodología y Trabajo de Campo

A través este capítulo, se plasma el diseño y tipo de indagación que se realizará, marcando de la fuente de la información que se analizara posteriormente y se describen la técnica de recolección de la misma. También, se identifica el universo tomado en cuenta y cómo se determinará la muestra, mediante (irremediablemente y condicionados por la pandemia covid-19) un muestreo del tipo no probabilístico . Seguidamente, se detalla la generación de un cuestionario, técnica de aplicación , con la que se obtendrá una base de datos propia. A continuación, se encontraron la formula y criterios de ponderación para el cálculo del índice de calidad alimentaria.

3.1 Universo

Como parte de la búsqueda de la respuesta de la pregunta de investigación y logro del objetivo planteado en esta investigación, así como, la contrastación de hipótesis se da paso en este capítulo a la conformación del universo y respectiva selección de la muestra de investigación, herramienta para la recolección de los datos, así como la construcción y medición de esta.

García *et al.* (2014) definen población como “conjunto total de unidades del que se puede seleccionar la muestra y está conformado por elementos denominados unidades de muestreo o unidades muestrales” (p.66). Es la base del estudio y sobre la cual se hace inferencias.

Por su parte universo o también llamado población por Hernández *et al.* (2006) indica que la población es un grupo de todos los casos que coinciden con un determinado número de características específicas y por su parte las unidades de análisis son los individuos, objetos, acontecimientos o grupo de personas que se estudian y de las cuales se extrae datos e información.

La presente investigación se enfocará en recoger información de las escuelas primarias públicas localizadas en la localidad de Morelia, Michoacán. El marco muestral lo componen las escuelas reportadas por el portal de internet de la Secretaría de Educación en el Estado (SEE) de Michoacán, particularmente del departamento de estadística donde se identificó la información más completa, actualizada y oficial para el ciclo escolar 2018-2019. En dicho portal se encontraron enlistadas las escuelas por municipio, localidad y tenencia, de igual modo las respectivas claves por centro de trabajo o escuelas, las cuales se filtraron solo las de sostenimiento público. Cabe aclarar que las escuelas primarias de dicho sostenimiento contienen en su clave el acrónimo DPR que significa Dirección de Primarias lo cual facilitó su identificación.

Los criterios de inclusión para determinar qué escuelas formarían el universo o población blanco son los siguientes:

1. Ser escuelas públicas (tipo de sostenimiento público).
2. Estar ubicadas dentro del perímetro de la localidad de Morelia.
3. Se consideran hasta dos turnos por plantel educativo.

Criterios de exclusión:

1. Escuelas primarias privadas.
2. Escuelas primarias pertenecientes a la zona conurbada del municipio de Morelia.
3. Escuelas primarias comunitarias.

Es así como se determina el universo con 228 escuelas primarias públicas generales que cumplen con los criterios y características necesarias como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Escuelas Primarias Públicas Generales de la Localidad de Morelia

	Escuelas	Públicas	Privadas
General	337	<u>228</u>	109
Comunitario	1	1	0
Total	338	229	109

Fuente: elaboración propia con datos del departamento de estadística de la SEE de Michoacán, 2018-2019.

En relación a lo que estipula el Acuerdo 96, que establece la organización y funcionamiento de las escuelas primarias (1982) las escuelas de educación primaria son instituciones consignadas a suministrar educación general básica, su objetivo esencial es conferir al alumno de la formación, instrucción, así como las habilidades que cimienten conocimientos futuros, de esa misma manera fomentar el desarrollo y perfeccionamiento de las capacidades de cada alumno y la instauración de hábitos adecuados y correctos para la óptima interacción en sociedad.

Como ya fue mencionado con anterioridad y para los efectos de este trabajo de investigación, se considera un universo de interés que contiene como unidad de análisis a las escuelas primarias públicas, no obstante, se tomará en cuenta como ente referido e informante al Consejo Técnico Escolar, en lo sucesivo CTE. Los CTE son conformados de manera obligatoria en cada escuela de educación básica, se consideran para la investigación, por ser imprescindibles ante la toma de decisiones al interior del plantel educativo, no solo en el ámbito pedagógico, también en otros como el de bienestar de la comunidad escolar en general, representando también el círculo social más íntimo para el alumno; además toman de hecho las decisiones y responsabilidades operativas de la alimentación escolar (Acuerdo número 15/10/17, 2017).

En concreto, y si se observa la relación CTE-Escuela, se tendrá en este caso, tantos consejos como escuelas tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, a decir, 228 Consejos

Técnicos Escolares. Los cuales registraremos como consejos técnicos escolares de las escuelas primarias públicas.

El CTE es, un órgano consultivo y es pieza clave con máximo rango de autoridad para las decisiones técnicas- pedagógicas, conformado de manera colegiada en cada escuela perteneciente a la educación básica, su encomienda es tomar decisiones concernientes al mayor aprovechamiento y aprendizaje de los educandos El CTE se compone por el director, personal docente en general, así como de asesores técnico pedagógico (Acuerdo número 15/10/17, 2017).

Este consejo como se conoce actualmente, años atrás se instauró como el Consejo Técnico Consultivo que de manera similar al CTE, se trató de un grupo de personas que tienen como fin considerar y aconsejar en relación de los asuntos que se presentan a continuación: planes y programas de estudio, métodos y técnicas de enseñanza, evaluación de los programas interesados a la mejora del servicio educativo, capacitación del personal docente, adquisición, producción y uso de auxiliares didácticos y, los restantes temas de índole educativa. El Consejo Técnico como entidad consultiva de la dirección del centro escolar en las instituciones se formará cuando refieran cinco maestros al menos, si se cuenta con hasta cuatro maestros, será el supervisor de la zona a la que pertenece la escuela el garante de establecer sectorialmente el Consejo Técnico Consultivo que se acople a los rasgos y cantidad de las primarias pertenecientes en su jurisdicción (Acuerdo 96, 1982). Expuesto lo anterior, se explica la selección de muestra estadística.

La información que se quiere conocer de una población o universo es posible obtenerla mediante un censo o bien un método de muestreo, optando por el primer caso, cuando se conoce la exacta distribución de las variables de interés y se registran las características de todo el universo, este procedimiento censal suele ser costoso en todo sentido, razón por la cual frecuentemente se declina por conformar una muestra estadística, la cual es un conjunto proporcional de la población constituida a través de una estrategia específica de muestreo (García *et al.*, 2014). Debido a las características del universo en cuestión, se seleccionará una muestra del

conjunto de consejos técnicos escolares de las escuelas primarias públicas la cual se describe en el siguiente punto.

3.2 Muestra

Una vez delimitado el universo necesario en el punto anterior, se continuará en este apartado generando la muestra deseada, eligiendo la que más se ajuste a los fines de la presente indagación.

La muestra es un subconjunto de la población diana. Dentro de un enfoque cuantitativo se pide que la muestra sea representativa de la población, no así cuando se lleva un enfoque cualitativo (Torres y Navarro, 2007). Del diseño y el tamaño de la muestra dependerá que esta sea representativa y por consecuencia posea validez en las conclusiones declaradas (García *et al.*, 2014).

Siendo las unidades de muestreo, unidades elementales de la muestra, la forma de seleccionar a estas puede ser probabilística o no probabilística (García *et al.*, 2014). El muestreo no probabilístico se realiza mediante la selección de las unidades muestrales por criterio, cuotas, conveniencia, etc., mientras que en el probabilístico son seleccionadas con una probabilidad mayor a cero de ser elegidas mediante un proceso aleatorizado que permite controlar el error muestral (García *et al.*, 2014). Cuando la información es obtenida de todas y cada una de las unidades que conforman el universo, es decir que presentan la problemática de interés se reconoce como censo (Sabino, 2014).

En este estudio se conformará una muestra no probabilística, pese a las inconveniencias metodológicas. Lo anterior dada la especial situación que vive la humanidad por la proclamación de emergencia sanitaria causada por la enfermedad por coronavirus de 2019, específicamente por el SARS-CoV-2, comúnmente nombrada COVID-19, situación que entre otras ha puesto en

confinamiento a la población en general, relegándola a realizar las actividades institucionalizadas ahora desde los hogares; la comunidad escolar primaria no fue la excepción, de modo que, realizar una muestra probabilística resultaría complejo, costoso y sumamente tardado por la dispersión geográfica la comunidad escolar donde se encuentran los integrantes del CTE y el integrante de este último que tendrá el rol de informante.

Acotado lo anterior, respecto del tipo de muestra correspondiente al universo consejos técnicos escolares de las escuelas primarias, en efecto, se trata de una muestra no probabilística porque los elementos que la conforman no tendrán una probabilidad mayor a cero de ser seleccionados (García *et al.*, 2014).

En investigaciones como esta, donde se presentan dificultades para el investigador al acceder a la población de estudio, denominada poblaciones de difícil acceso o *hard-to-reach populations*, se ha recurrido a un método de muestreo económico y sencillo como el muestreo de bola de nieve (Johnston y Sabin, 2010; Erickson, 1979).

El muestreo de bola de nieve es una estrategia alternativa para realizar el muestreo con una técnica de referenciación concatenada, consiste en elegir por parte del investigador el o los primeros elementos de análisis, y será este primer elemento el que guiará a otro con las mismas condiciones, es decir, se referencian a sujetos iniciales que generan sujetos secundarios y adicionales (Johnston y Sabin, 2010).

3.3 Instrumento

La obtención de información que permitirá probar la hipótesis requiere ser recogida mediante un instrumento, representa un mecanismo elemental en diversos campos de estudio (García *et al.*,

2014). Para esta tarea investigativa se desarrollará un cuestionario referido en el apartado que viene.

3.3.1 Cuestionario

Una de las partes que merecen más atención en la investigación es la planificación del trabajo de campo. El trabajo de campo demanda elegir o diseñar un instrumento que ayude a la recopilación de datos. El cuestionario también es llamado encuesta indistintamente. Hace referencia al acopio de datos de opinión, referente a cualquier aspecto de la actividad humana mediante la consulta o interrogación Kerlinger (2002) citado en Torres y Navarro (2007). Un cuestionario está integrado por un tanto de preguntas o *ítems* que se corresponden con las unidades estructurales, en esta investigación, estará orientada a la cuantificación de los datos obtenidos de las variables que se están midiendo, a través de una escala de evaluación; lo anterior con el propósito de obtener información comparable (García *et al.*, 2014).

Reiterando lo anterior, el principal objetivo del instrumento es facilitar la observación (Garza, 1981). El instrumento será confeccionado de tal modo que cuantifique la información proveniente de las variables de interés que se quiera medir (García, *et al.* 2014). Permite poner en relieve los puntos más importantes en la entrevista, así como la homogeneidad de la información a recopilar para así dar respuesta a las preguntas planteadas (Garza, 1981).

Se puede distinguir dos tipos de cuestionarios según su forma: los estructurados y los libres (Garza, 1981). En el primer caso, también llamadas alternativas fijas; se tiene preguntas previamente definidas; y pueden plantearse como preguntas abiertas si se deja libres preguntas o cerradas si se acota una cantidad de posibles respuestas a elegir por el informante. El caso de las preguntas cerradas, se ofrecen respuestas dicotómicas si admiten respuesta en negativo o positivo, y de abanico si da opción a más de dos categorías (Garza, 1981).

Los cuestionarios estructurados generalmente se presentan redactados de manera interrogativa, sin embargo, existen otras alternativas, tal es el caso de la cédula, cuya característica es la redacción en forma afirmativa, y por otro lado están los formularios, los cuales se distinguen por ser llenados por el mismo informante (Garza, 1981).

En el presente trabajo se diseñará un instrumento ex profeso para la investigación en curso. Se pretende construir un cuestionario estructurado, con preguntas de alternativas fijas, con respuestas en abanico. Para lograr lo anterior, se desarrollará una matriz donde se procese la operacionalización (ver tabla 6). El cuestionario desarrollado lo constituyen 29 preguntas, las primeras cuatro corresponden a datos referentes al informante y al centro escolar, 9 de ellas corresponden a la variable dependiente calidad alimentaria y el resto a la macro-variable independiente entorno alimentario.

3.3.1.1 Construcción del Cuestionario para los Consejos técnicos Escolares de las Escuelas Primarias sobre la Variable Calidad Alimentaria.

La operacionalización de las variables dependiente e independiente hizo posible la construcción del cuestionario para los consejos técnicos escolares de las escuelas primarias como se observa en la tabla 8. La matriz contiene cinco columnas, en la primera se enuncian las variables, en la segunda su definición conceptual, a continuación, se formula la definición operacional de las variables comprendidas por la dimensión e indicador y como producto final de todas ellas en la última columna se numera únicamente la pregunta que le pertenece a cada indicador, todo esto de manera lógica y congruente. Siendo en el apartado de apéndices (Apéndice A) donde se adjunta el cuestionario acabado.

Como se mencionó líneas arriba 10 de las 29 preguntas permitirán conocer la variable dependiente calidad alimentaria. Las dimensiones que conforman esta variable, a decir, planeación

institucional (preguntas 5 y 6), administración de la cooperativa escolar (pregunta 7), convenios y patrocinios (preguntas 8 y 9), asistencia gubernamental (pregunta 10), fomento de la cultura alimentaria nacional o regional (preguntas 11 y 12) y participación social (pregunta 13), estos indicadores toman en cuenta, el cúmulo de elemento de barrera y facilitadores para la calidad alimentaria en la infancia dentro del entorno escolar, reportadas en investigaciones de al menos los últimos diez años, así como también, se consideró los Lineamientos para la organización y funcionamiento de los Consejos Técnicos Escolares de Educación Básica vigentes enuncian.

Indicadores previstos como, saber si la administración de la cooperativa escolar, (que es la fuente principal de alimentos dentro de la escuela) es administrada al interior o al exterior, dará cuenta de la cercanía del fenómeno con el entorno escolar y los gestores del servicio escolar. El indicador que nos permite saber si desde la planeación que hacen los consejos técnicos al inicio del ciclo escolar, se toma en cuenta la alimentación escolar, dejará en visto la sensibilidad, interés y vinculación que tiene la escuela con el haber alimentario de sus educandos.

En suma, los cuestionamientos basados en estas barreras y facilitadores, dieron lugar a la vez, a los indicadores que darán cuenta del comportamiento de la variable que representa el problema de esta investigación.

El entorno escolar, como se ha venido desarrollando aquí, lo conforman cuatro principales variables: disponibilidad de alimentos, disponibilidad de agua simple potable, publicidad de alimentos ultraprocesados y lineamientos para el expendio de alimentos. Dentro del cuestionario se han correspondido al menos un indicador por dimensión de cada variable independiente que ayudará en la comprensión de estas.

El cuestionario contiene inicialmente cuatro reactivos (1 al 4) que corresponden a la ficha de identificación tanto del centro escolar como del informante. Las preguntas 5 y 6 darán cuenta de la planeación y seguimiento de la alimentación escolar desde el CTE. En la pregunta 7 se indaga

sobre el tipo de administración de la cooperativa escolar (sea interna o externa). El aspecto relativo a los posibles convenios y colaboración entre la institución escolar y la industria alimentaria se establecen en las preguntas 8 y 9. Fue incluida también en el número 10 la presencia o no de programas de asistencia social alimentaria como posibles coadyuvantes al perfil alimentario escolar.

Continuando en ese orden de ideas, en el cuestionamiento 11 y 12 se refiere a si la escuela o la cooperativa promueven alimentos considerados parte de la cultura alimentaria autóctona. En el reactivo 13 se pregunta sobre el grado de participación social en temas de alimentación escolar. A partir de la pregunta 14 y hasta la 21 se redactaron preguntas que se relacionan a indicadores de disponibilidad de alimentos dentro y fuera de la escuela, se indaga sobre la calidad de estos; utilizando como marco conceptual el sistema de clasificación de alimentos NOVA del Doctor Monteiro para colocar las dimensiones de la variable. Se quiere llamar la atención en que, esta nueva clasificación es adecuada, ya que permite verificar la calidad de los alimentos y bebidas desde la óptica de los procesos y transformaciones que pasan los alimentos y el propósito de esos cambios despreciando el origen.

Además, esa clasificación figura como una alternativa paralela a lo dispuesto en el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, sobre lo que respecta al consumo de agua simple específicamente.

Las preguntas de los numerales 24, 25 y 26 del cuestionario darán respuesta a los tres indicadores que corresponden a la variable de disponibilidad de agua. Los indicadores revelarán, si hay disponibilidad de agua simple potable en la escuela y la modalidad de esta: en dispensador, embotellada o si se dispone de bebedero. Los tres indicadores están orientados por lo dispuesto en el acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional,

así como, de la mejor evidencia empírica reportada en estudios de intervención nacionales. La expectativa es, que estos indicadores permitan conocer el camino que describe la variable independiente número dos, que es, disponibilidad de agua simple potable.

Lo que concierne a las preguntas que darán respuesta al conocimiento de la variable número tres, publicidad de alimentos ultraprocesados, se destinó un reactivo (pregunta 27) con dos opciones respuesta que indicarán la presencia o no de publicidad del tipo directa de alimentos ultraprocesados dirigida a la audiencia escolar, mostrará la publicidad presente en la infraestructura y mobiliario del centro escolar.

Por último, los indicadores y preguntas 28 y 29 que corresponden la variable lineamientos para el expendio de alimentos se delinearón también, en base en lo dispuesto en el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional. Se estableció un indicador que de vista al alcance institucional que tiene los lineamientos, en primera instancia se pretende descubrir si se conocen los lineamientos por el personal de la escuela, que representaría el primer alcance. El otro indicador dará a conocer la percepción de satisfacción que tienen el CTE sobre la alimentación escolar en general. La adecuada construcción del cuestionario fue posible mediante el desarrollo puntual de cada variable, factorizándolas en las dimensiones e indicadores que según la revisión literaria y el marco teórico permitió ponderar. Como se visualiza en la tabla 8, al menos hay una pregunta para cada indicador y del mismo modo, un indicador como mínimo para cada dimensión que se corresponden con una variable.

Tabla 8. Operacionalización de las Variables para los Consejos Técnicos Escolares

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional		
		Dimensión	Indicador	Pregunta

Calidad alimentaria	<p>La calidad alimentaria es en tanto sea correcta y esta última se define de acuerdo con la NOM-043 (2012) como: los hábitos alimentarios que, de acuerdo con los conocimientos aceptados en la materia, cumplen con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades y se posee las siguientes características: completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada</p>	Planeación y seguimiento institucional	<p>Porcentaje de escuelas que integran el tema de alimentación escolar a la planificación anual del CTE</p> <p>-Número escuelas que integran el tema de alimentación escolar a la planificación anual del CTE/número total de escuelas *100</p>	5
			<p>Porcentaje de escuelas que integran el tema de alimentación escolar a las sesiones ordinarias del CTE</p> <p>-Número escuelas que integran el tema de alimentación escolar a las sesiones ordinarias del CTE/número total de escuelas *100</p>	6
		Administración de la cooperativa escolar	<p>Porcentaje de escuelas que reportan con administración externa de la cooperativa escolar</p> <p>-Número de escuelas que reportan cooperativas de administración externa/ número total de escuelas por ciclo escolar*100</p>	7
			<p>Porcentaje de escuelas que reportan con administración interna de la cooperativa escolar</p> <p>-Número de escuelas que reportan cooperativas de administración interna/ número total de escuelas por ciclo escolar *100</p>	7
		Convenios y patrocinios	<p>Porcentaje de escuelas que reciben patrocinios o convenio por parte de la industria alimentaria</p> <p>-Número de escuelas que reciben patrocinio de empresas de bebidas y/o alimentos / número total de escuelas*100</p>	8
			<p>Porcentaje de escuelas que colaboran junto a la industria alimentaria para la realización de actividades académicas, culturales o deportivas</p>	9

			-Número de escuelas que colaboran junto a la industria alimentaria para la realización de actividades académicas, culturales o deportivas / número total de escuelas*100	
		Asistencia Alimentaria Gubernamental	Porcentaje de escuelas con programa gubernamental de asistencia social alimentaria -Número de escuelas que operan algún programa gubernamental de asistencia alimentaria /número total de escuelas por ciclo escolar*100	10
		Fomento de la Cultural alimentaria nacional o regional	Porcentaje de escuelas que fomentan la cultura alimentaria nacional -Número de escuelas fomentan la cultura alimentaria nacional /número total de escuelas por ciclo escolar *100	11 y 12
		Participación social	Porcentaje de escuelas que promueven la participación de los padres de familia en la alimentación escolar -Número de escuelas que involucran a los padres de familia en temas de alimentación escolar/ número total de escuelas por ciclo escolar *100	13
			Porcentaje de escuelas que promueven la participación de miembros de la sociedad civil en la alimentación escolar -Número de escuelas que involucran elementos de la sociedad civil en temas de alimentación escolar/ número total de escuelas por ciclo escolar *100	13
Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional		
		Dimensión	Indicador	Pregunta
1. Disponibilidad de alimentos	Es el abastecimiento apropiado de alimentos a nivel nacional, regional o local. Los orígenes de abasto provienen de la obtención	Alimentos sin procesar o mínimamente procesados	Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos sin procesar o mínimamente procesados -Número de escuelas con alimentos sin procesar o mínimamente procesados disponibles para el consumo/ número total de escuelas*100	14

	familiar o comercialización o bien del almacenamiento de alimentos, operaciones de importación, y de apoyo alimentario (FAO, 2010).	Ingredientes culinarios	Porcentaje de escuelas con disponibilidad de ingredientes culinarios -Número de escuelas con ingredientes culinarios disponibles para el consumo/ número total de escuelas*100	15
		Alimentos procesados	Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos procesados -Número de escuelas con alimentos procesados disponibles para el consumo/ número total de escuelas*100	16
		Alimentos ultraprocesados	Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos ultraprocesados -Número de escuelas con alimentos ultraprocesados disponibles para el consumo/ número total de escuelas	20
			Porcentaje de escuelas con disponibilidad de bebidas ultraprocesadas Número de escuelas con bebidas ultraprocesadas disponibles para el consumo/ número total de escuelas	22
2.Disponibilidad de agua simple potable	Agua que no retiene contaminantes discutibles e indeseables, sean de naturaleza química o biológico-infeccioso y por ende no ocasionan daño a la salud del consumidor (NOM-127, 1994).	Bebederos	Porcentaje de escuelas con bebederos para el consumo de agua potable Número de escuelas que cuentan con bebederos para el consumo de agua potable/ número total de escuelas x 100	24
		Dispensador	Porcentaje de escuelas con dispensador de agua simple para su consumo Número de escuelas con dispensador de agua simple potable gratuita / número total de escuelas x100	25
		Comercialización	Porcentaje de escuelas que cuenta con agua simple potable embotellada a la venta Número de escuelas que venden agua simple potable embotellada / número total de escuelas x100	26

3.Publicidad de alimentos ultraprocesados	“Comunicación persuasiva pagada que utiliza medios masivos e impersonales, así como otras formas de comunicación interactiva, para llegar a una amplia audiencia y conectar a un patrocinador identificado con el público meta” (Wells, <i>et al.</i> , 2007, p. 5).	Directa	Porcentaje de escuelas que presentan publicidad en el mobiliario o inmueble Número de escuelas que ostentan publicidad de alimentos y bebidas ultraprocesados en el mobiliario o inmueble/ número total de escuelas*100	27
4.Lineamientos para el expendio de alimentos	Los lineamientos para el expendio de alimentos se establecen según el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, 2014	Alcance institucional	Porcentaje de escuelas que conocen los lineamientos para el expendio de alimentos Número de escuelas que conocen el lineamiento para los lineamientos para el expendio de alimentos/ número total de escuelas *100	28
		Satisfacción	Porcentaje de escuelas satisfechas con la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de ella Número de escuelas satisfechas con la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de ella / número total de escuela*100	29

Fuente: elaboración propia, en base a Aguirre, 2016; Bronfenbrenner, U. y Ceci, 1987; Monteiro *et al.*, 2010; Piaggio *et al.*, 2011; Rodríguez-Weber *et al.*, 2013; Théodore *et al.*, 2011; NOM-043-SSA-1-2012 y OMS, 2015.

3.3.2 Escala de Medición y Codificación del Instrumento

El ítem o pregunta en este caso, es la unidad fundamental informativa del instrumento de evaluación (García *et al.*, 2014). El cuestionario planteado contiene preguntas cerradas tanto de selección excluyente, múltiple y exhaustivas por lo tanto se trata de una escala implícita. La escala nominal que se utiliza apoyará a la identificación de la presencia o ausencia de características específicas de interés entre las distintas categorías (García *et al.*, 2014).

La codificación de las respuestas y valores de cada pregunta es necesaria para alcanzar lo que se explora (García *et al.*, 2014). Codificar respuestas implica entonces, otorgar un valor numérico de preferencia a las distintas opciones de posible respuesta; el valor asignado se realiza con fines netamente clasificatorios y de análisis estadístico (García *et al.*, 2014)

Definir un sistema de puntuación se hace necesario en este sentido, y puede ser del tipo simple o ponderado. Si se recurre a ítems simples, se utiliza una puntuación directa al hacer la sumatoria de los valores asignados a cada uno (García *et al.*, 2014). En la tabla 9 se observa la codificación y valores escalares designados para el instrumento.

La diseminación del cuestionario hacia los informantes miembros del CTE se hará llegar de manera digitalizada en formato disponible para *Google* formularios a través de correo electrónico y/o la aplicación de mensajería instantánea *WhatsApp Messenger*.

Tabla 9. Codificación del Instrumento y Valores del Instrumento

No	Dimensión	Concepto	Respuesta	Valor
1	Sin indicador	Ubicación sectorial del centro educativo	Sector República	1
			Sector Independencia	2
			Sector Revolución	3
			Sector Nueva España	4
2	Sin indicador	Rol del informante en el centro educativo	Director	1
			Subdirector	2
			Docente	3
			Otro	4
3	Sin indicador	Rango de alumnos matriculados	Hasta 150	1
			Entre 151-350	2
			Entre 351-700	4
4	Sin indicador	Nombre del centro educativo	NA	NA
5	Planeación y seguimiento institucional	Nula planeación alimentaria	0 ciclos escolares	a=1
		Baja planeación alimentaria	De 1 A 2 ciclos escolares	b=2
		Alta planeación alimentaria	Más de 3 ciclos escolares	c=3
6	Planeación y seguimiento institucional	Nulo seguimiento de la planeación alimentaria	0 ciclos sesiones de comité	a=1
		Bajo seguimiento de la planeación alimentaria	De 1 A 2 sesiones de comité	b=2
		Alto seguimiento de la planeación alimentaria	Más de 3 sesiones de comité	c=3
7	Administración de la cooperativa	Control interno de la calidad	Interno	a=1
		Control externo de la calidad	Externo	b=2
8	Convenios y patrocinios	Intrusión de la industria alimentaria en el entorno escolar	1 o más patrocinios y apoyos económicos	a=1
		No Intrusión de la industria alimentaria en el entorno escolar	0 patrocinios y apoyos económicos	b=2
9	Convenios y patrocinios	Colaboración escuela - industria	Mas de 1 colaboración	a=1
		No colaboración escuela - industria	0 colaboración	b=2

10	Asistencia Alimentaria Gubernamental	Asistencia alimentaria con participación padres	1 programa alimentario operando sin participación social	a=1
		Asistencia alimentaria sin participación de padres	1 programa alimentario operando con participación social	b=2
		Asistencia alimentaria SEP	1 programa operando con personal contratado	c=3
		Sin asistencia alimentaria	0 programas operando	d=4
11	Fomento de la cultura alimentaria nacional o regional	Fomento de la cultura alimentaria por la cooperativa	Si fomenta	a=1
		No fomento de la cultura alimentaria por la cooperativa	No fomenta	b=2
12	Fomento de la cultura alimentaria nacional o regional	Fomento de la cultura alimentaria por la escuela	1 oferta alimentaria	a=1
		No fomento de la cultura alimentaria por la escuela	0 oferta alimentaria	b=2
13	Participación Social	Participación de padres de familia en cuestiones alimentarias	Participación de padres de familia en cuestiones alimentarias	c=1
		Participación de elementos de asociaciones colegiadas en cuestiones alimentarias	Participación de elementos de asociaciones colegiadas en cuestiones alimentarias	b=2
		Participación de elementos de la sociedad civil en cuestiones alimentarias	Participación de elementos de la sociedad civil en cuestiones alimentarias	a=3
		No participación social	0 elementos de participación social en cuestiones alimentarias	d=4
14	Alimentos sin procesar	Disponibilidad de alimentos NOVA 1	Al menos 1 alimento	a=1
		No disponibilidad de alimentos NOVA 1	0 alimentos	b=2
15	Frecuencia de la disponibilidad de alimentos mínimamente procesados	Alta frecuencia de la disponibilidad NOVA1	5 días a la semana	a=1
		Media frecuencia de la disponibilidad NOVA1	2 o 3 días a la semana	b=2
16	Ingredientes culinarios	Disponibilidad de alimentos NOVA 2	al menos 1 alimento	a=1

		No disponibilidad de alimentos NOVA2	0 alimentos	b=2
17	Frecuencia de la disponibilidad de ingredientes culinarios	Alta frecuencia de la disponibilidad NOVA 2	5 días a la semana	b=1
		Media frecuencia de la disponibilidad NOVA 2	2 o 3 días a la semana	a=2
18	Alimentos procesados	Disponibilidad de alimentos NOVA 3	al menos 1 alimento	a=1
		No disponibilidad de alimentos NOVA 3	0 alimentos	b=2
19	Frecuencia de la disponibilidad de alimentos procesados	Alta frecuencia de la disponibilidad NOVA 3	5 días a la semana	a=1
		Media frecuencia de la disponibilidad NOVA 3	2 o 3 días a la semana	b=2
20	Alimentos ultraprocesados	Alta Disponibilidad de alimentos NOVA 4 en el entorno escolar	3 lugares	a=1
		Media disponibilidad de alimentos NOVA 4 en el entorno	2 lugares	b=2
		Baja disponibilidad de alimentos NOVA 4 en el entorno	1 lugar	c=3
		No disponibilidad de alimentos NOVA 4 en el entorno	0 lugares	d=4
21	Frecuencia de la disponibilidad de alimentos ultraprocesados	Alta frecuencia de la disponibilidad NOVA 4 dentro de la escuela	5 días a la semana	a=1
		Media frecuencia de la disponibilidad NOVA 4 dentro de la escuela	2 o 3 días a la semana	b=2
22	Bebidas ultraprocesados	Alta Disponibilidad de bebidas NOVA 4 en el entorno escolar	3 lugares	a=1
		Media disponibilidad de bebidas NOVA 4 en el entorno escolar	2 lugares	b=2
		Baja disponibilidad de bebidas NOVA 4 en el entorno escolar	1 lugar	c=3
		No disponibilidad de bebidas NOVA 4 en el entorno escolar	0 lugares	d=4
23	Frecuencia de la disponibilidad de bebidas ultraprocesados	Alta frecuencia de la disponibilidad de bebidas NOVA 4	5 días a la semana	a=1
		Media frecuencia de la disponibilidad de bebidas NOVA 4	2 o 3 días a la semana	b=2
24	Bebederos	Disponibilidad de agua simple en infraestructura	1 bebedero	a=1
		No disponibilidad de agua simple en infraestructura	0 bebederos	b=2

25	Dispensador	Disponibilidad de agua simple con recursos propios	1 o más dispensadores	a=1
		No disponibilidad de agua simple con recursos propios	0 dispensadores	b=2
26	Comercialización	Disponibilidad de agua simple embotellada por venta	1 venta	a=1
		No disponibilidad ni venta de agua simple embotellada	0 venta	b=2
27	Publicidad directa	Exposición a publicidad de alimentos dañinos para la salud	Publicidad en al menos 1 sitio dentro de la escuela	a=1
		No exposición a publicidad de alimentos dañinos para la salud	Cero publicidades dentro de la escuela	b=2
28	Alcance institucional	Es conocida para el CTE la normativa sobre el expendio alimentario escolar vigente	Conocida por al menos 1 miembro del comité	a=1
		No conocida para el CTE la normativa sobre el expendio alimentario escolar vigente	0 conocimientos por el comité	b=2
29	Satisfacción	Satisfacción con la calidad alimentaria	Satisfecho	a=1
		No satisfacción con la calidad alimentaria	No satisfecho	b=3
		Indiferente de la calidad alimentaria	Indiferente	c=2

Fuente: elaboración propia, en base a Aguirre, 2016; Bronfenbrenner, U. y Ceci, 1987; Monteiro *et al.*, 2010; Piaggio *et al.*, 2011; Rodríguez-Weber *et al.*, 2013; Théodore *et al.*, 2011; NOM-043-SSA-1-2012 y OMS, 2015.

3.3.3 Confiabilidad y Validación del Instrumento

La confiabilidad se entiende mejor como estabilidad y demuestra consistencia en los resultados. Se refiere al nivel de correspondencia de la evaluación de un fenómeno en distintos momentos y en ese sentido, se cuantifica en términos probabilísticos. En realidad, en lo que se comprueba con la confiabilidad es la precisión y medir el rasgo en cuestión, no influyendo lo que se mide es sí. Siendo así se puede medir estadísticamente la probabilidad de que no mengüe el resultado de lo evaluado, enfocándose en el error de medición (Macias, 2011). Un instrumento que no es confiable no debe ser utilizado, ya que no otorgará de manera precisa y consistente al momento de medir el objeto de estudio.

La manera que ha mostrado más solidez al medir la confiabilidad de un instrumento es conociendo la consistencia interna, ostentada en la correlación de la puntuación, sea por tema o por la calificación total de las preguntas (Macías, 2011). El Coeficiente Alfa de Cronbach es una prueba de consistencia interna sustentada en el promedio de las correlaciones entre los elementos del instrumento (ítems), lo que permite saber que un reactivo es capaz de cuantificar aquellos constructos *simples* (unidimensionales). Teóricamente, alfa vale 1, y por convención se asume que cuanto mayor sea el valor de alfa, mayor confiabilidad; sin embargo, el mismo autor del coeficiente decreta que un valor de 0.65 será aceptable (Cronbach, 1971).

El estadístico en cuestión se calcula mediante la fórmula que se muestra a continuación:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{S_{vi}}{V_t} \right]$$

Donde:

K = Número de preguntas.

S_{vi} = Sumatoria de varianzas individuales.

V_t = Sumatoria de varianza total de instrumento.

α = Coeficiente de Cronbach.

Resulta importante subrayar la particularidad del coeficiente, que, en pruebas que evalúan múltiples dimensiones, suelen arrojar al cálculo un coeficiente bajo. Recomendable es en esos casos y de esta investigación la factorización, dado que, las pruebas multidimensionales presentan el coeficiente bajo por lo que se recomienda realizar previamente un análisis factorial para identificar las dimensiones y las preguntas de cada una de éstas y posteriormente y de manera individual calcular el coeficiente para cada grupo de preguntas (Macias, 2011).

Una vez que se diseña el instrumento, habrá que llevarlo a campo para validar su confiabilidad como ya se explicó. En esta investigación y durante dos semanas se llevó a cabo una prueba piloto sobre el instrumento - cuestionario. Se obtuvieron las respuestas de 21 sujetos pertenecientes a la muestra, se le hizo llegar el cuestionario en formato digital (*Google-Forms*) a través de mensajería instantánea *Whats App* e implementando la técnica de muestreo de bola de nieve. Los datos obtenidos fueron insumo para corroborar la validez calculando el coeficiente alfa de Cronbach.

Una vez concentradas las respuestas en una matriz de datos y antes de calcular, se hizo necesario excluir dos casos por no corresponder a una institución educativa de nivel primaria y por lo tanto a las características de la muestra, quedando el resultado como sigue la tabla 10.

Tabla 10. Coeficiente Alfa de Cronbach

Coeficiente	Número de preguntas
0.803	28

A partir del nivel del coeficiente calculado (0.803) se afirma que, el instrumento cuenta con validez interna y se encuentra en condiciones técnicas de ser aplicado al resto de la muestra para la posterior obtención de resultados.

3.3.4 Metodología Utilizada para la Construcción del Índice de Calidad Alimentaria del Entorno Escolar ICAEE

Para dar respuesta a las preguntas de investigación y contrastación de hipótesis, es preciso instituir un índice que simbolice a cada una de las variables de investigación. De mismo modo se busca que el Índice que se construirá aquí, en lo consecutivo ICAEE Índice de Calidad Alimentaria del Escolar de cuenta de información concluyente de aquel o aquellos elementos del entorno escolar alimentario que necesitan una intervención más o menos urgente y más o menos intensa por parte de la política pública. Siendo así, se enuncia a continuación la metodología para la construcción del ICAEE.

3.3.4.1 Base de datos

Para la construcción del índice se estructuró una base de datos obtenida de la aplicación del cuestionario expreso para esta investigación. Se tomaron en cuenta un total de 28 variables que forman el instrumento (omitiendo las de identificación del centro escolar) que se detallan en la tabla 8.

3.3.4.2 Selección de las dimensiones del índice de calidad alimentaria.

Se determinaron en dos grupos de variables: Barreras y facilitadores de la calidad alimentaria escolar, mismas que forman las dos grandes dimensiones del índice.

3.4.4.3 Discriminación de variables.

Se escogieron las siguientes variables por dimensión. Para la dimensión de variables facilitadoras se incluyen cinco: 1) Planeación, 2) Disponibilidad de alimentos NOVA 1 (sin procesar o mínimamente procesados), 3) Frecuencia de la disponibilidad de los alimentos NOVA1, 4) Disponibilidad de bebederos, y 5) Disponibilidad de dispensadores de agua simple potable. En el

caso de las variables que funcionan como barreras las seis que siguen: 1) Patrocinio, 2) Disponibilidad de alimentos NOVA 4 (ultraprocesados), 3) Frecuencia de la disponibilidad de alimentos NOVA 4, 4) Disponibilidad de bebidas NOVA 4 (ultraprocesadas), 5) Frecuencia de la disponibilidad de bebidas NOVA4, y 6) Publicidad de alimentos NOVA 4. Cada variable antes mencionada denota A_n . En la tabla 8 se registran estas variables catalogadas en relación a las dimensiones preconcebidas para la investigación y se definen adicionalmente las subdimensiones empleadas para cada una.

3.4.4.4 Selección de indicadores.

Se construyeron tres índices, dos indicadores de cada dimensión y uno global; a decir, índice de facilitadores para la calidad alimentaria del entorno escolar IFCAEE, índice de barreras para la calidad alimentaria del entorno escolar IBCAEE. Se indica también, que el valor asignado a las respuestas acertadas es de 1, según el sentido del ítem, mientras que para las no acertadas es de 2.

3.4.4.5 Valores del Índice.

La interpretación del índice se representó en un rango comprendido entre 1.67 y 2.71. Valores más altos del ICAEE revelan menor calidad alimentaria. Los puntos de corte para cada nivel de calidad alimentaria quedan expresados en la tabla 11.

Tabla 11. Puntos de corte del ICAEE para la Evaluación del Nivel de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar

Criterio (punto de corte)	Evaluación
1.67 -1.85	Calidad alta
1.86 -1.97	Calidad moderada alta
1.98 -2.2	Calidad moderada
2.3 – 2.25	Calidad Moderada baja
2.26 – 2.71	Calidad baja

Fuente: elaboración propia. Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

3.4.4.6 Fórmula del Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar

Para calcular y estructurar los índices se empleará un promedio ponderado, que consiste, en primera instancia un promedio de índices simples de cada magnitud A_1 , sumada al coeficiente w_1 o peso otorgado dada la importancia (ponderación), distinta en cada una:

$$PP = \frac{A_1w_1 + A_2w_2 + A_3w_3 + \dots + A_nw_n}{\sum w_1 + w_2 + w_3 + \dots + w_n}$$

Donde:

PP= promedio ponderado., **A**= variable. y **w**= coeficiente de ponderación.

Los coeficientes de ponderación empleados en este caso, se pueden revisar en la tabla 12, en una ponderación que oscila de 1 a 6, donde lo cercano a 6 es lo más ponderado, e indica el peso que se le da a los elementos que, de acuerdo a la evidencia científica encontrada, propicien una calidad en la alimentación y promuevan la salud de los menores escolares.

Tabla 12. Coeficientes de Ponderación para el ICAEE

Coeficiente de ponderación	
Variables facilitadoras	
1) Planeación,	1
2) Disponibilidad de alimentos NOVA 1 (sin procesar o mínimamente procesados)	5
3) Frecuencia de la disponibilidad de los alimentos NOVA1	4
4) Disponibilidad de bebederos	2
5) Disponibilidad de dispensadores de agua simple potable	3
Variables de barrera	
1) Patrocinio	1
2) Disponibilidad de alimentos NOVA 4 (ultraprocesados)	4
3) Frecuencia de la disponibilidad de alimentos NOVA 4	3
4) Disponibilidad de bebidas NOVA 4 (ultraprocesadas)	6
5) Frecuencia de la disponibilidad de bebidas NOVA4	5
6) Publicidad de alimentos NOVA 4	2

Fuente: elaboración propia, en base a Aguirre, 2016; Bronfenbrenner, U. y Ceci, 1987; Monteiro *et al.*, 2010; Piaggio *et al.*, 2011; Rodríguez-Weber *et al.*, 2013; Théodore *et al.*, 2011; NOM-043-SSA-1-2012 y OMS, 2015.

Capítulo 4.

Análisis de Resultados para la Obtención de un Índice de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar

Antes de plantear la propuesta de política pública que potencialmente coadyuvará al problema social identificado, que es, baja calidad alimentaria en el entorno escolar, queda pendiente la exhibición de los resultados descriptivos, producto de los datos obtenidos al aplicar el instrumento-cuestionario. Es por ello que, contenido en este apartado se ven reflejados los resultados del trabajo de campo, que como se explicó en el capítulo anterior, se aplicó un cuestionario por Consejo Técnico Escolar. Se muestran los resultados y el tratamiento de los datos, a través de gráficos y contenidos que ayuden a contemplar los hallazgos relevantes para el objetivo investigativo. Del mismo modo, se encuentra en este capítulo la propuesta de solución a través de una política pública en salud y nutrición escolar.

4.1 Análisis y Acotaciones de los Resultados

En los primeros numerales de este capítulo se encontrará el análisis del grado y sentido de la asociación entre variables, haciendo uso del coeficiente de correlación de Spearman para muestras no paramétricas como la que se tiene. Después del análisis de correlación se encuentra de manera puntual los aspectos descriptivos sobresalientes que caracterizan a la variable dependiente y a las cuatro independiente. Posteriormente, se exponen la respuesta a la pregunta de investigación, los resultados de la hipótesis, y discusión.

Los datos obtenidos fueron registrados en un libro de datos (Apéndice B) del Programa *Excel Office y Statistical Package for the Social Sciences* versión 22 (SPSS por sus siglas en inglés), que en lo posterior se le proporcionó tratamiento estadístico correspondiente según las características de las variables y la escala predestinada.

4.1.1 Coeficiente de Correlación de Spearman

El coeficiente o Rho de Spearman es un número que expresa el grado en que se asocian linealmente los rangos, de cada grupo de observaciones y los posiciona en una escala, es por ello que dicho coeficiente da cuanta de la medida en que una variable se ve afectada negativa o positivamente respecto del incremento o decremento de otra, importante reconocer que no instaura relaciones de causalidad. La escala en que se puede encontrar el coeficiente va de -1 hasta +1, donde 0 significa nula afectación entre variables por tanto no asociación, el signo negativo indica asociación negativa (si una variable aumenta, la otra disminuirá su valor y viceversa), el signo positivo confiere relación positiva, mientras el valor de una variable aumenta o disminuye la otra también lo hará en ese sentido (Martínez *et al.*, 2009). La intensidad de correlación se describe en la tabla 13. La fórmula para el cálculo del coeficiente es la siguiente.

$$r_R = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

r_R= Coeficiente de correlación por rangos de Spearman,

d= diferencia entre los rangos (x-y)

n= número de datos

Tabla 13. Escala de Correlación de Spearman

Intensidad de asociación	Parámetro
Perfecta	$R=1$
Excelente	$R = 0.9 \leq R < 1$
Buena	$R = 0.8 \leq R < 0.9$
Regular	$R = 0.5 \leq R < 0.8$
Mala	$R < 0.5$

Fuente: elaboración propia, según resultado de calcular el coeficiente de Spearman. Adaptada de Martínez *et al.*, 2009. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización.

La correlación entre variables esta detallada en el Apéndice I, y se interpretan a continuación con el fin de responder la pregunta de investigación planteada ¿Cuáles son los principales determinantes de la calidad alimentaria en el entorno de las escuelas primarias públicas en la localidad de Morelia, Michoacán en el periodo 2018-2021?

Con una probabilidad de error menor al 0.05% ($p=0.00$) se cuenta con evidencia estadística para afirmar que existe relación negativa con significancia de -0.660 entre la variable dependiente calidad alimentaria y las barreras para la calidad alimentaria llamados también elementos del entorno escolar: disponibilidad de alimentos ultraprocesados (x_1), frecuencia de la disponibilidad de los alimentos ultraprocesados (x_1), disponibilidad de bebidas ultraprocesadas (x_1), frecuencia de la disponibilidad de bebidas ultraprocesadas (x_1), publicidad de alimentos ultraprocesados (x_3), y patrocinio de la escuela por parte de la industria alimentaria. Dicho sea de otro modo, la disponibilidad de alimentos, y bebidas, así como de la publicidad y la no regulación de la industria alimentaria al interior de la escuela son uno de los principales factores que influyen de manera

negativa la calidad de la alimentación en el entorno escolar. Lógicamente, a mayores barreras menor calidad alimentaria en el entorno de los alumnos de primaria pública.

Con una probabilidad de error menor al 0.05% ($p=0.00$) se cuenta con respaldo estadístico para afirmar que existe con una significancia + 0.897 una correlación positiva entre la calidad alimentaria y los facilitadores de la calidad en el entorno escolar o elementos del entorno: disponibilidad de alimentos mínimamente procesados (x_1), frecuencia de la disponibilidad de alimentos mínimamente procesados (x_1), disponibilidad de bebederos (x_2), y disponibilidad de dispensadores de agua simple potable (x_2). Es decir, la planeación de la alimentación por las autoridades educativas y el CTE, la disponibilidad de alimentos naturales y saludables, así como agua simple potable son uno de los principales factores que influyen de manera positiva, al incrementar el nivel de la calidad alimentaria en el entorno escolar. Indiscutiblemente, a mayores elementos del entorno escolar facilitadores, mayor será calidad alimentaria para el goce de los alumnos que asisten a las escuelas primarias públicas.

En general los resultados obtenidos de las correlaciones de Spearman se observan que los efectos son de regulares a buenos, intensidades de correlación aceptables. Es posible contrastar la hipótesis general, la cual afirma que la calidad alimentaria en el entorno escolar, está determinada principalmente por el tipo de disponibilidad de alimentos, la disponibilidad de agua simple potable, la presencia de publicidad de alimentos ultra procesados y el conocimiento de los lineamientos para el expendio de alimentos por el personal educativo. En este orden de ideas, y como consecuencia lógica se confirma la hipótesis general.

4.2 Rasgos Generales del Centro Escolar

A continuación, se muestran los resultados correspondientes a todos los ítems del instrumento de recolección de datos, excepto la pregunta 4 correspondiente al nombre del centro escolar, la cual

se incluyó con fines de control. La muestra se integró por 75 informantes que contestaron un cuestionario de 29 reactivos, se ve la síntesis estructural del cuestionario en la tabla 14.

Tabla 14. Síntesis Estructural del Cuestionario por Variable y Pregunta.

Sección	Nombre de la variable	Número de pregunta
Ficha de identificación del centro escolar	-	1 - 4
Variable dependiente	Calidad alimentaria	5 - 13
Variable independiente X1	Disponibilidad de alimentos	14 -23
Variable independiente X2	Disponibilidad de agua simple	24 -26
Variable independiente X3	Publicidad de alimentos ultraprocesados	27
Variable independiente X4	Lineamientos para el expendio de alimentos	28 - 29

Fuente: elaboración propia, en base a Aguirre, 2016; Bronfenbrenner, U. y Ceci, 1987; Monteiro *et al.*, 2010; Piaggio *et al.*, 2011; Rodríguez-Weber *et al.*, 2013; Théodore *et al.*, 2011; NOM-043-SSA-1-2012 y OMS, 2015.

Respecto de los informantes, todos pertenecientes al Consejo Técnico Escolar de la escuela en cuestión, se estimó que el 76% de ellos se desempeñan como docentes, el 12% son directores (as), el 4% son subdirectores y el 8% otras figuras como asistentes o polivalentes (ver tabla 15).

Tabla 15. Relación Proporcional del Informante por tipo de Puesto en el Centro Escolar

2. En la escuela me desempeño como:

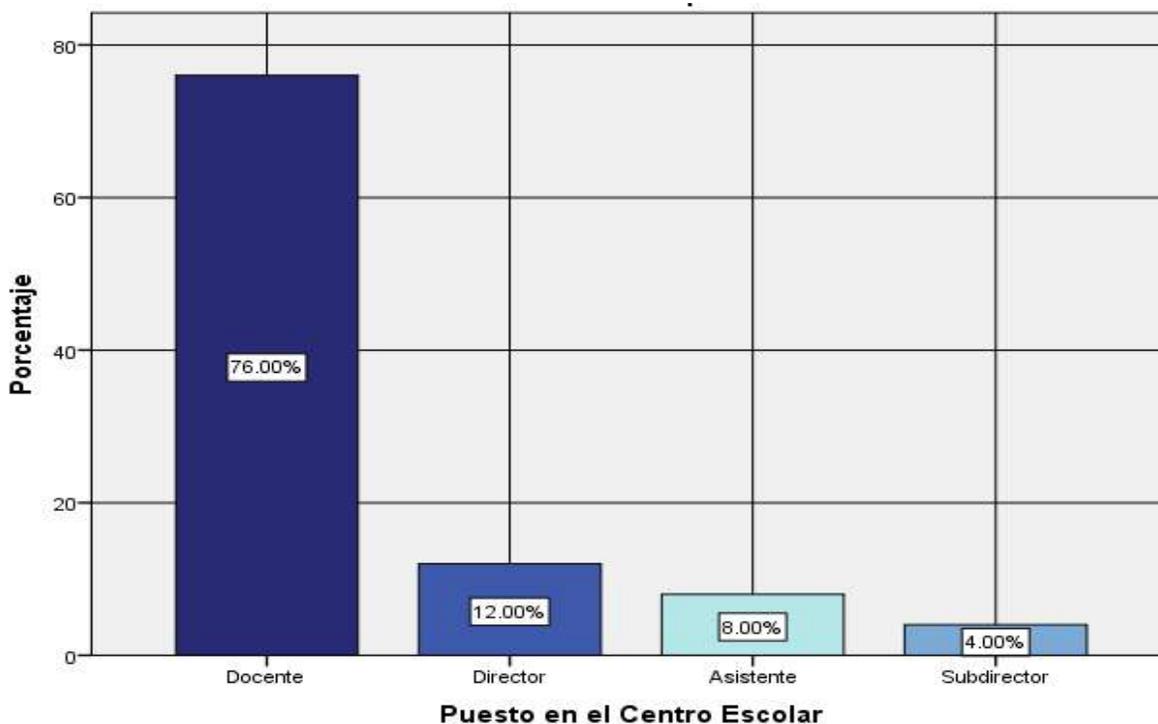
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Director	9	12.0	12.0	12.0
	Subdirector	3	4.0	4.0	16.0
	Docente	57	76.0	76.0	92.0
	Asistente	6	8.0	8.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Figura 13

Relación Proporcional del Informante por tipo de Puesto en el Centro Escolar

2. En la escuela me desempeño como:



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

En cuanto a los centros escolares de los que interesa el grueso de la información, se obtuvo que el 32% se ubica en el sector independencia, el 25.3% en el sector República, el 22.7% en el sector Revolución y un 20% en el sector Nueva España.

Tabla 16. Proporción de Escuelas según el Sector (cuadrante) de Ubicación dentro del Municipio

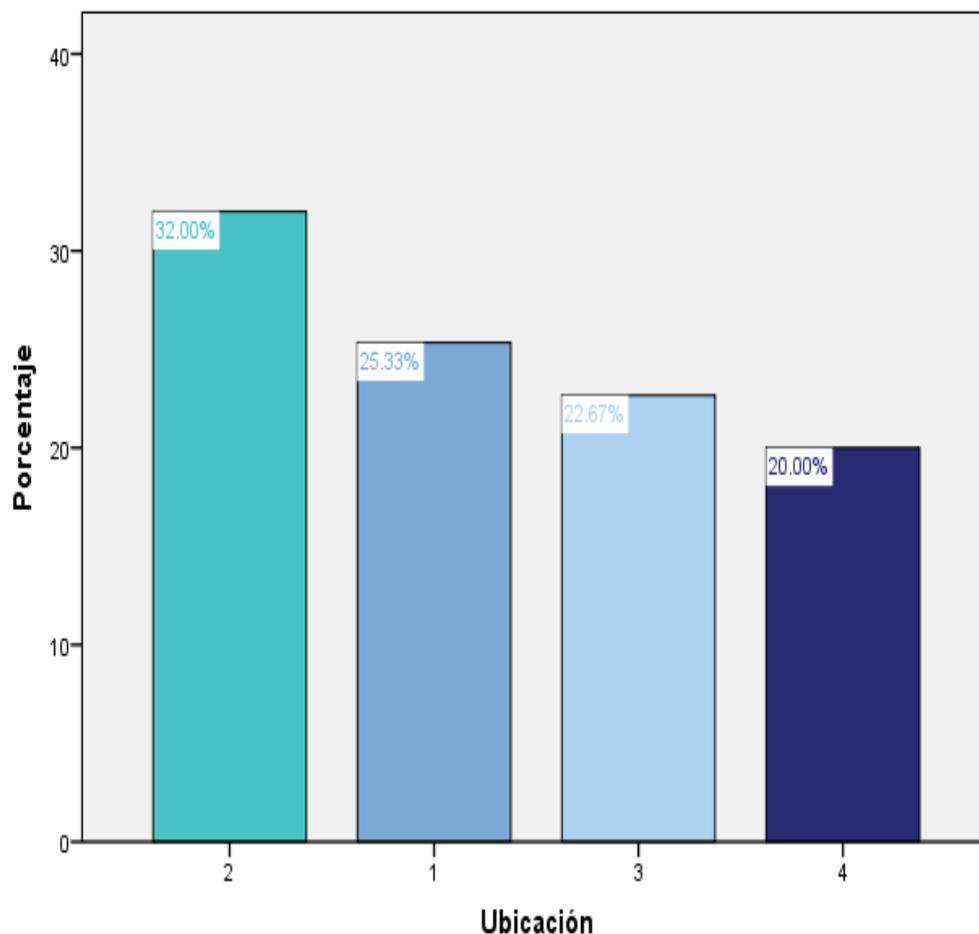
1. De acuerdo al siguiente mapa de la ciudad de Morelia, indique el cuadrante en que se localiza la escuela donde usted se desempeña.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido S. República	19	25.3	25.3	25.3
S. Independencia	24	32.0	32.0	57.3
S. Revolución	17	22.7	22.7	80.0
S. Nueva España	15	20.0	20.0	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Figura 14. Proporción de Escuelas según el cuadrante de ubicación dentro del municipio

1. De acuerdo al siguiente mapa de la ciudad de Morelia, indique el cuadrante en que se localiza la escuela donde usted se desempeña.



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

De acuerdo a la primera pregunta, se obtuvo que, el 32% de las escuelas de las cuales se obtuvo información se localizan en el sector Independencia, el 25.33% en el sector República, el 22.6% en sector Revolución y el 20% al sector Nueva España.

Tabla 17. Proporción de alumnos matriculados

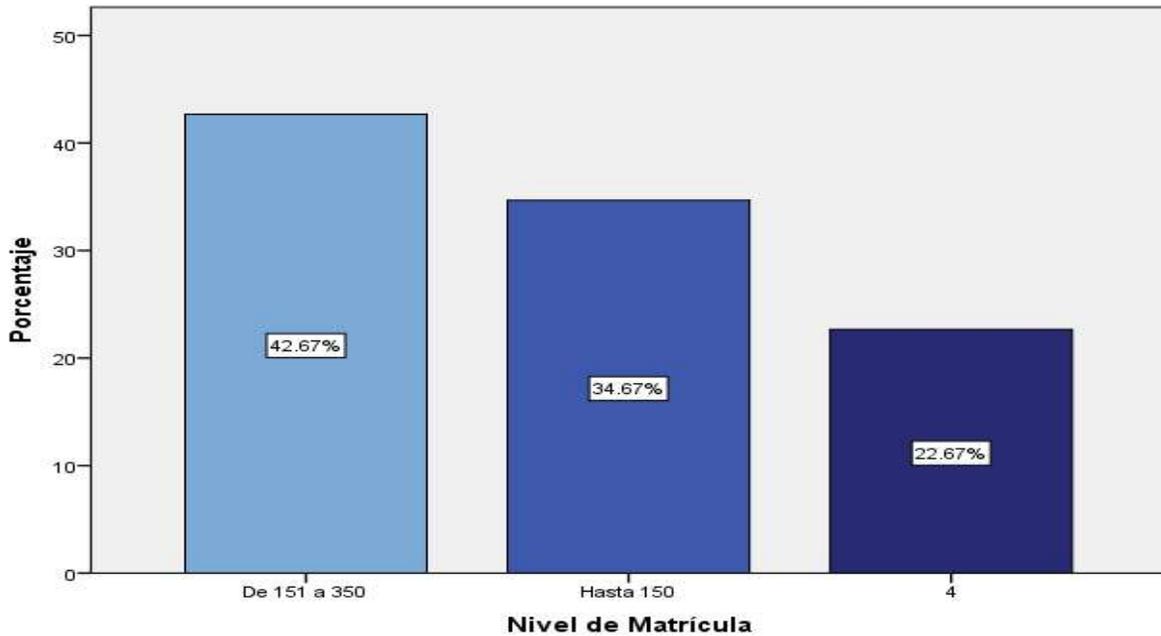
3. Los alumnos matriculados en el turno donde laboro suman aproximadamente:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Hasta 150	26	34.7	34.7	34.7
De 151 a 350	32	42.7	42.7	77.3
De 350 a 700	17	22.7	22.7	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Figura 15. Proporción de Alumnos Matriculados

3. Los alumnos matriculados en el turno donde laboro suman aproximadamente:



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

La pregunta 3 resultó en que más del 42% de los sujetos registraron trabajar con una matrícula de entre 151 y 350 alumnos, 34.7% contó con no más de 150 alumnos y el 22.7% cuenta con una matrícula mayor entre 350 y 700 alumnos.

a) Variable Dependiente: Calidad Alimentaria

La variable calidad alimentaria se conocerá mediante seis dimensiones: planeación y seguimiento institucional, administración de la cooperativa escolar, convenios y patrocinio, asistencia alimentaria gubernamental, fomento de la cultura alimentaria nacional y regional y participación social.

Planeación y seguimiento institucional. Esta dimensión observa si, desde la institución educativa se les da importancia y atención a los temas relativos a la alimentación escolar de manera planificada. La planificación escolar se lleva a cabo a través del obligatoriamente constituido CTE, el cual sesiona de manera ordinaria al inicio del ciclo escolar para generar el plan anual, en el cual se proyecta el quehacer de la institución en las cuestiones académicas en general y otros asuntos relevantes que así se consideren. Es en este sentido que se pretende conocer si se planifica y/o da seguimiento a la alimentación escolar. Se conoce el comportamiento de la dimensión de esta variable, mediante dos indicadores.

1. Porcentaje de escuelas que integran el tema de alimentación escolar a la planificación anual del CTE (ver tabla 18).
2. Porcentaje de escuelas que integran el tema de alimentación escolar a las sesiones ordinarias del CTE (ver tabla 19).

Tabla 18. Proporción de escuelas que planifican la alimentación escolar desde el CTE

5. Dentro de las sesiones de fase intensiva del Consejo Técnico Escolar. Frecuencia con que se establece la alimentación escolar como parte de la planificación es:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No forma parte de la planificación	50	66.7	66.7	66.7
Más de tres ciclos escolares	25	33.3	33.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

El resultado destacable de la pregunta 5 es que, más del 66% de las escuelas primarias no incluyen temas de alimentación en la planeación del CTE. Una tercera parte lo hace más de tres ciclos.

Tabla 19. Proporción de escuelas que dan seguimiento a temas de alimentación desde el CTE

6. En las reuniones ordinarias programadas de Consejo Técnico Escolar. La frecuencia con que se abordan temas referentes a la alimentación escolar es:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No hay seguimiento	64	85.3	85.3	85.3
Válido En todas las sesiones	11	14.7	14.7	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

El resultado para las escuelas que en sesiones ordinarias de CTE no abordan los temas de alimentación escolar ya sea por seguimiento o de manera fortuita, fueron el 85.3%, solo un 14.7% dan seguimiento durante el ciclo escolar.

Administración de la cooperativa escolar. La dimensión de cooperativa o “tiendita escolar” es importante conocerla ya que por una parte suele ser la fuente principal de alimentos dentro de la escuela y, por otro lado, el tipo de administración, es decir si es responsabilidad de personal ajeno a directivos o administrativos de la escuela, o bien, la autoridad escolar designa el tipo de alimentos y bebidas que se ofertarán (ver tabla19). Incluye 2 indicadores embebidos en la pregunta 7.

1. Porcentaje de escuelas que reportan administración externa de la cooperativa escolar.
2. Porcentaje de escuelas que reportan administración interna de la cooperativa escolar.

Tabla 20. Porcentaje de escuelas que reportan administración externa o interna de la cooperativa escolar

7. La cooperativa escolar es administrada por:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Interna	43	57.3	57.3	57.3
	Externa	32	42.7	42.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Para el caso de la pregunta 7, más de la mitad de las cooperativas de las escuelas indagadas son administradas de manera interna, es decir, por las autoridades de la institución, y el restante 42.7% de administración externa.

b) Convenios y Patrocinios

Tabla 21. Porcentaje de escuelas que reciben patrocinios o convenio por parte de la industria alimentaria

8. ¿La escuela recibe algún patrocinio económico o material por parte de empresas de la industria alimentaria?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	59	78.7	78.7	78.7
	No	16	21.3	21.3	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

El 78.7% de los encuestados reportaron que las escuelas donde laboran reciben patrocinio económico o material por parte de la industria alimentaria, y una menor proporción (21.3%) no ha recibido patrocinio alguno.

Tabla 22. Proporción de escuelas que colaboran junto a la industria alimentaria para la realización de actividades académicas, culturales o deportivas

9. ¿La escuela y la industria alimentaria colaboran para la realización de actividades académicas, culturales o deportivas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	48	64.0	64.0	64.0
	No	27	36.0	36.0	100.0
Total		75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Los encuestados reportaron que, más del 64% de las escuelas, han colaborado con la industria alimentaria en la realización de actividades escolares.

c) Asistencia alimentaria gubernamental

Tabla 23. Porcentaje de escuelas con programa gubernamental de asistencia social alimentaria

10. ¿El plantel escolar opera alguno de los siguientes programas gubernamentales?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Desayunos Calientes DIF	16	21.3	21.3	21.3
Desayunos Fríos DIF	5	6.7	6.7	28.0
Escuelas de Tiempo Completo SEP	4	5.3	5.3	33.3
Sin asistencia alimentaria	50	66.7	66.7	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Casi el 67% de las personas encuestadas refirieron que las escuelas donde laboran no cuentan con asistencia social alimentaria a través de algún programa gubernamental. El 5.3% restante sí reciben alimentos a través de la operación de programas como Escuelas de Tiempo Completo ETC, desayunos escolares de DIF (28%), en alguna de las modalidades frío (6.7%) o caliente (21.3%).

Fomento de la Cultural Alimentaria Nacional o Regional. En este caso se considera que la escuela o cooperativa fomentan a la cultura alimentaria nacional o regional, cuando eventualmente hace disponibles alimentos reconocidos socialmente como autóctonos o parte de la cultura tradicional de la sociedad en cuestión, esa misma situación supone si desde la cooperativa escolar se fomenta y si es se considera entonces, el aspecto histórico cultural de la alimentación como dimensión de la calidad alimentaria escolar, y contiene el indicador de Porcentaje de escuelas que fomentan la cultura alimentaria nacional que corresponde a las preguntas 11 y 12.

Tabla 24. Porcentaje de escuelas que fomentan la cultura alimentaria nacional o regional desde la cooperativa

11. Dentro del plantel escolar, ¿se propicia la oferta de alimentos que pertenecen a la cultura alimentaria nacional o regional dentro de la cooperativa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	6	8.0	8.0	8.0
	No	69	92.0	92.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

El resultado de la pregunta 11 revela que la mayoría de las cooperativas (92%) de las que se obtuvo información, no promueve la cultura alimentaria mexicana o regional.

Tabla 25. Porcentaje de Escuelas que Fomentan la Cultura Alimentaria Nacional o Regional

12. ¿La escuela organiza eventos como kermés o verbenas donde se ofrezcan alimentos de la cultura alimentaria nacional o regional?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí	9	12.0	12.0	12.0
No	66	88.0	88.0	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*.

El 88% de los encuestados reportaron no organizar eventos escolares donde se preparen alimentos de la cultura alimentaria autóctona.

Participación Social. En la dimensión participación social en la calidad de las primarias, se pone atención en ese determinante de social que eventualmente puede incidir o en la familia que influye directa y constantemente en el fenómeno. Es de ese modo que, la participación social tendrá dos indicadores que serán respondidos por la pregunta 13.

1. Porcentaje de escuelas que promueven la participación de los padres de familia en la alimentación escolar.
2. Porcentaje de escuelas que promueven la participación de miembros de la sociedad civil en la alimentación escolar.

Tabla 26. Porcentaje de Escuelas que Promueven la Participación de los Padres de Familia Sociedad Civil en General en la Alimentación Escolar

13. La relación del plantel educativo con elementos de la sociedad, en temas, problemática o inquietudes sobre la alimentación escolar de los alumnos es:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Se involucra a padres de familia	20	26.7	26.7	26.7
	Se involucra asociaciones civiles	7	9.3	9.3	36.0
	Se involucra a especialista de la salud y nutrición	42	56.0	56.0	92.0
	Ninguno	6	8.0	8.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*.

En el caso del reactivo 13, donde se indaga sobre las participaciones de la sociedad en general en cuestiones alimentarias escolares, se reportó que el 26.7% de las primarias recurren a los padres de familia, el 56% a algún profesional de la nutrición, el 9.3% involucra asociaciones civiles y en menor proporción (8%) no cuentan con la participación social para temas alimentarios.

d) Variable Independiente: Disponibilidad de Alimentos

La variable dependiente, disponibilidad de alimentos, se medirá considerando las dimensiones: alimentos sin procesar o mínimamente procesados, ingredientes culinarios, alimentos procesados y alimentos ultraprocesados. Contiene dos indicadores en las preguntas 14 y 15.

1. Proporción de escuelas con disponibilidad de alimentos sin procesar o mínimamente procesados.

2. Porcentaje de la frecuencia del consumo de alimentos mínimamente procesados o sin procesar.

e) Alimentos sin Procesar o Mínimamente Procesados

Tabla 27. Proporción de Escuelas con Disponibilidad de Alimentos sin Procesar o Mínimamente Procesados

14. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayunador escolar si lo hubiese? Carne, pollo, cerdo o pescado cocido, Leche fresca natural, Cereales (avena o amaranto naturales), Leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzos cocidos), Frutos secos o deshidratados, Frutas frescas, Verduras frescas, Raíces y los tubérculos (papa, camote, o yuca cocida), Tés o infusiones herbales o Café

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	16	21.3	21.3	21.3
	No	59	78.7	78.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

El resultado para la pregunta 14, fue relevante ya que el 78.7% de las escuelas encuestadas no cuentan con alimentos mínimamente procesados o bien, sin procesar entre los que destacan frutas y verduras (frescos o deshidratados), avena y leche natural y algunos alimentos de origen animal como pollo. El 21.3% de las escuelas no dispone con algún alimento fresco natural antes mencionado.

Tabla 28. Porcentaje de la frecuencia del consumo de alimentos mínimamente procesados o sin procesar

15. Solo en caso de haber respondido sí a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponible para el consumo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diario	41	54.7	54.7	54.7
2 o 3 veces por semana	34	45.3	45.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

De la proporción de primaria que si dispone de productos mínimamente procesados o si procesar con una frecuencia de 2 o tres veces por semana de más del 45.3 % y un 54.7% todos los días (lunes a viernes).

f) Ingredientes Culinarios

Tabla 29. Porcentaje de Escuelas con Disponibilidad de Ingredientes Culinarios

16. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayunador escolar si lo hubiese? Sal, Azúcar, edulcorantes como splenda o stevia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí	26	34.7	34.7	34.7
No	49	65.3	65.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Resultado de la pregunta 16, se obtuvo que más del 34.7% de las primarias encuestadas tiene disponible para el consumo ingredientes culinarios como sal y azúcar.

Tabla 30. Porcentaje de la frecuencia del consumo de ingredientes culinarios

17. Solo en caso de haber respondido sí a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponible para el consumo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diario	43	57.3	57.3	57.3
2 o 3 veces por semana	32	42.7	42.7	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

La frecuencia de días por semana con la que se consumen azúcar o sal como ingrediente culinario fue de casi el 60% con una frecuencia de cinco días y 42.7% para 2 o 3 días.

g) Alimentos Procesados

Tabla 31. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos procesados

18 ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayunador escolar si lo hubiese? Vegetales en conserva, frutas en almíbar, quesos, bolillo, pan dulce artesanal (no industrializado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	49	65.3	65.3	65.3
	No	26	34.7	34.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

En el caso de los resultados para la disponibilidad de alimentos procesados, se tiene que, el 65.3% de la población encuestada respondió que sí hay disponibilidad alimentos como, pan dulce no industrializado o frutas y verduras en conserva.

Tabla 32. Porcentaje de la Frecuencia del Consumo de Alimentos Procesados

19. Solo en caso de haber respondido sí a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponible para el consumo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diario	23	30.7	30.7	30.7
2 o 3 días a la semana	52	69.3	69.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Se observa en la pregunta 19 que, la frecuencia de consumo de alimentos procesados en días por semana fue de poco más del 30% correspondiente a cinco días, mientras que una proporción mayor (69.3%) para 2 o 3 días.

h) Alimentos Ultraprocesados

La dimensión alimentos ultraprocesados cuenta con cuatro indicadores que contemplan tanto la disponibilidad como frecuencia de consumo por semana de alimentos y bebidas ultraprocesados.

1. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de alimentos ultraprocesados de acuerdo al punto de venta.
2. Porcentaje de la frecuencia del consumo de alimentos ultraprocesados dentro de la escuela.
3. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de bebidas ultraprocesadas de acuerdo al punto de venta.
4. Porcentaje de la frecuencia del consumo de bebidas ultraprocesados dentro de la escuela.

Tabla 33. Porcentaje de Escuelas con Disponibilidad de Alimentos Ultraprocesados de Acuerdo al punto de Venta

20.¿Marca todos los lugares en dónde se encuentran disponibles para el consumo los siguientes alimentos? Pizza, Hamburguesas, Hot-dog, Nuggets de pollo, Salchicha, Jamón, Sopas instantáneas, Comida frita, Papas y churros fritos (preenvasados o a granel), Helado, Tartaletas, Chicles, Chocolate, Pan industrial (sándwich, panqués, bollos, galletas, barritas, etc.), Dulces (caramelos macizos o chiclosos), Cereales para el desayuno o Mermeladas. Puede seleccionar más de una opción.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Dentro de la escuela	36	48.0	48.0	48.0
Fuera de la escuela (puesto ambulante)	20	26.7	26.7	74.7
Fuera de la escuela (establecimiento fijo)	8	10.7	10.7	85.3
En ningún lugar antes mencionado	11	14.7	14.7	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

La mayor proporción de los sujetos encuestados (48%) respondieron que la venta de alimentos ultraprocesados como papas fritas, chocolates, caramelos y pan industrializado en general se encuentra dentro de la escuela. El 26.7% reportó que se venden fuera de la escuela por parte de puestos ambulantes y casi el 10.7% respondió que era fuera de la escuela, pero en establecimientos fijos donde se ofertaban esta clase de productos. El 14.7% señaló no haber disponibilidad de esta clase de alimentos en ningún lugar del entorno escolar mencionados.

Tabla 34. Porcentaje de la Frecuencia del Consumo de Alimentos Ultraprocesados dentro de la Escuela

21. Solo en caso de haber respondido sí a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponible para el consumo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diario	8	10.7	10.7	10.7
2 o 3 días a la semana	67	89.3	89.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Cerca del 90% de los encuestados reportan que se dispone de alimentos ultraprocesados dentro de la escuela de 2 a 3 días a la semana.

Tabla 35. Porcentaje de escuelas con disponibilidad de bebidas ultraprocesadas de acuerdo al punto de venta

22. Marca todos los lugares en dónde se encuentran disponibles para el consumo los siguientes alimentos? Néctares, Jugos industrializados, Yogurt saborizado, Bebidas de soya o Refrescos.

Puede seleccionar más de una opción.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Dentro de la escuela	12	16.0	16.0	16.0
Fuera de la escuela (puesto ambulante)	28	37.3	37.3	53.3
Fuera de la escuela (establecimiento fijo)	28	37.3	37.3	90.7
En ningún lugar antes mencionado	7	9.3	9.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Los resultados obtenidos para la disponibilidad de bebidas ultraprocesadas de acuerdo al punto de venta corresponde el 74.6% a fuera del plantel, en establecimientos fijos el 37.3% y porcentaje igual por puestos ambulantes, mientras que casi un 10% se corresponde con la venta dentro de la escuela.

Tabla 36. Porcentaje de la Frecuencia del Consumo de Bebidas Ultraprocesadas dentro de la Escuela

23. Solo en caso de haber respondido sí a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponible para el consumo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diario	24	32.0	32.0	32.0
2 o 3 veces a la semana	51	68.0	68.0	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

En el caso de la pregunta 23, el resultado fue que la mayoría de los individuos (68%) encuestados contestaron que se dispone de bebidas ultraprocesadas 2 o 3 veces a la semana y el resto (32%) con una frecuencia diaria para estas bebidas.

Disponibilidad de agua simple potable. La presente dimensión implica la disponibilidad de las escuelas de fuentes de agua simple potable ya sean fijos, con o sin tecnología bien disponible a la venta en envases pre- empacados. Los indicadores que siguen corresponden a los reactivos 24, 25 y 26.

1. Porcentaje de escuelas con bebederos para el consumo de agua potable.
2. Porcentaje de escuelas con dispensador de agua simple para el consumo.

3. Porcentaje de escuelas que cuenta con agua simple potable embotellada a la venta.

i) Bebederos

Tabla 37. Porcentaje de Escuelas con Bebederos para el Consumo de Agua Potable

24. ¿La escuela cuenta con bebedero para el consumo de agua potable?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí	44	58.7	58.7	58.7
No	31	41.3	41.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

La pregunta 24 obtuvo que el 58.7 % de las escuelas poseen en la infraestructura al menos un bebedero para el consumo de agua potable. El 41.3% no cuenta con esta clase de dispositivo como fuente de líquido vital.

j) Dispensador

Tabla 38. Porcentaje de Escuelas con Dispensador de Agua simple para el Consumo

25. ¿La escuela cuenta con dispensador para el consumo de agua potable? Por ejemplo, en garrafón con servidor eléctrico o manual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	46	61.3	61.3	61.3
	No	29	38.7	38.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

De acuerdo a los encuestados, el poco más del 60% de los encuestados refirieron que la escuela donde laboran cuenta con garrafones o despachadores de agua simple potables. Lo que se concuerda con el 58.7% de escuelas que no cuentan con bebedero, se puede inferir que aproximadamente el 40% de las escuelas cuentan con bebedero y el 60% dispone de garrafones y dispensadores para el consumo de agua.

k) Comercialización

Tabla 39.

Porcentaje de Escuelas que Cuenta con Agua Simple Potable Embotellada a la Venta

26. Respecto del agua potable simple embotellada:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Se vende en la cooperativa	45	60.0	60.0	60.0
No se vende agua embotellada	30	40.0	40.0	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Respecto del agua embotellada, el 60% de los encuestados respondieron que las escuelas la tienen a la venta. Mientras que casi el 40% no tiene disponible agua a la venta.

Publicidad de alimentos ultraprocesados. La variable dependiente publicidad de alimentos ultraprocesados, se mide a través de la exposición directa de algún medio de comunicación mercadológica dentro de la primaria, incluye simplemente la pregunta 27 del siguiente indicador.

l) Directa

Tabla 40. Porcentaje de Escuelas que Presentan Publicidad en el Mobiliario o Inmueble

27. Dentro del plantel educativo, la publicidad de alimentos o bebidas como dulces, galletas, panecillos, refresco o jugos industrializados se encuentra en la cooperativa escolar, canchas, pasillos, en el patio, baños, lonas, sombrillas, mesas o sillas,

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí, la publicidad está presente al menos en un lugar de los mencionados	23	30.7	30.7	30.7
No hay publicidad en ningún lugar dentro de la escuela	52	69.3	69.3	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Es relevante que una de cada tres escuelas (30.7%) presentan publicidad de alimentos y/o bebidas ultraprocesados (refrescos, jugos, galletas, panecillos, etc.). Cerca del 70% de los encuestados refieren que no hay publicidad de ultraprocesados al interior del recinto escolar.

m) Lineamientos para el Expendio de Alimentos

Con relación la variable independiente concerniente a los Lineamientos para el expendio de alimentos se calcula a través de dos dimensiones: alcance institucional y satisfacción.

Alcance institucional. Esta dimensión pretende conocer el conocimiento de los lineamientos vigentes que regulan el expendio de alimentos y bebidas en el sistema de educación nacional por parte de los implementadores de cada centro escolar.

Tabla 41. Porcentaje de escuelas que Conocen los Lineamientos para el Expendio de Alimentos

28. Conozco el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí	45	60.0	60.0	60.0
No	30	40.0	40.0	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

De acuerdo a los individuos encuestados solo 4 de cada 10 (40%) reportan conocer los lineamientos para el expendio de alimentos, mientras que cerca del 60% los desconocen.

n) Satisfacción

Tabla 42. Porcentaje de Escuelas Satisfechas con la Alimentación que se Oferta a los Alumnos dentro de ella

29. Respecto a la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de la escuela, considero que contribuye a la nutrición de los alumnos y me encuentro:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Satisfecho	19	25.3	25.3	25.3
Indiferente	30	40.0	40.0	65.3
No satisfecho	26	34.7	34.7	100.0
Total	75	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

En relación a la última pregunta número 29 sobre satisfacción, cerca del 35% de los sujetos encuestados reconocen no estar satisfechos con la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de la escuela, el 25.3% refiere estarlo y la mayor proporción de los encuestados 40% se manifestó indiferente a la cuestión alimentaria.

4.3 Índice de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar ICAEE

La calidad alimentaria del entorno escolar de la que se habla aquí, es de aquella que promueve el desarrollo y crecimiento de las niñas y niños. El índice de calidad alimentaria tiene una utilidad en la métrica del estado o nivel de calidad del ambiente alimentario, específicamente, se podrá notar las propensiones presentadas referentes a las barreras y facilitadores relacionados a la calidad alimentaria de las escuelas de las que se obtuvo información. Los facilitadores concentran las variables principales de investigación y el índice global expresa las tendencias de las escuelas hacia los determinantes de investigación que aquí se proponen.

Hasta este punto del documento se han mostrado los resultados correspondientes a los objetivos planteados y en estrecha relación con las variables establecidas, sin embargo y a modo de complementos se establecerá índices y otro tipo de análisis para mayor comprensión del fenómeno y que ayudarán a expresar explicaciones robustas y coherentes.

Como se señaló en el Cuadro 1, se establecieron cinco puntos de corte dentro del Índice Global, aquellas escuelas que obtuvieron un puntaje de 1.85 o menores se considera que se desarrollan en un entorno de calidad alimentaria alta, valores entre 1.86 y 1.97 indicarán calidad moderada alta, si se sitúa entre 1.98 y 2.2 se determinará calidad moderada, será moderada baja si oscila entre 2.22 y 2.25, por último, se catalogará calidad baja puntajes mayores a 2.26 y hasta 2.71.

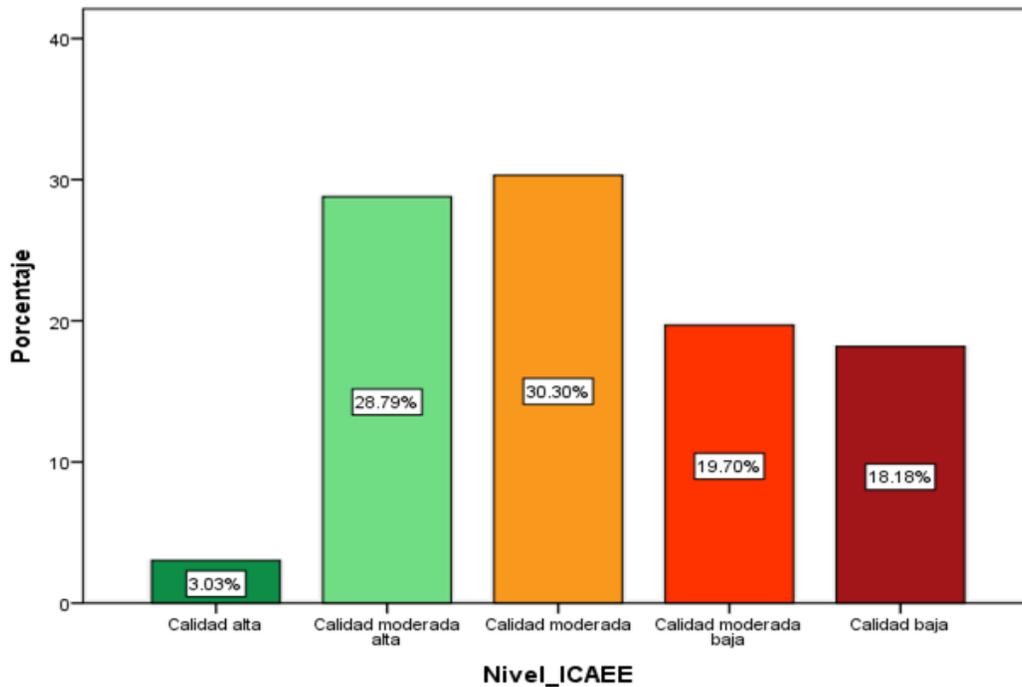
A continuación, se un índice global para la calidad alimentaria como resultados agregados al objetivo planteado inicialmente.

4.3 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar

En la figura 15 se ilustra de manera general las proporciones que se establecieron según el conjunto de variables que conforman el índice (barreras y facilitadores de la calidad alimentaria), de ese modo es destacable que poco más de un tercio de las escuelas (37.88%) se catalogan hacia la derecha del eje x con una tendencia de calidad deficiente 19.7% calidad moderada baja y 18.18% calidad baja. En una proporción similar una de cada tres escuelas 30.3% se establecieron con calidad moderada, y 31.7% se clasifica en el extremo izquierdo del gráfico en una tendencia a la calidad deseable o alta. En general se puede concluir que la mayor proporción de las escuelas califican con calidad del entorno alimentario escolar baja, evidenciando la necesidad de intervenciones que mejoren esa condición de manera intensa e inmediata. Al tratarse de la variable calidad no es correcto afirmar que solo esa proporción de escuelas necesita la intervención, sino

todas, ya que se trata de una variable categórica y como se vio solo el 3% de las escuelas presenta calidad alta.

Figura 16. Índice global de la Calidad Alimentaria del Entorno Escolar



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

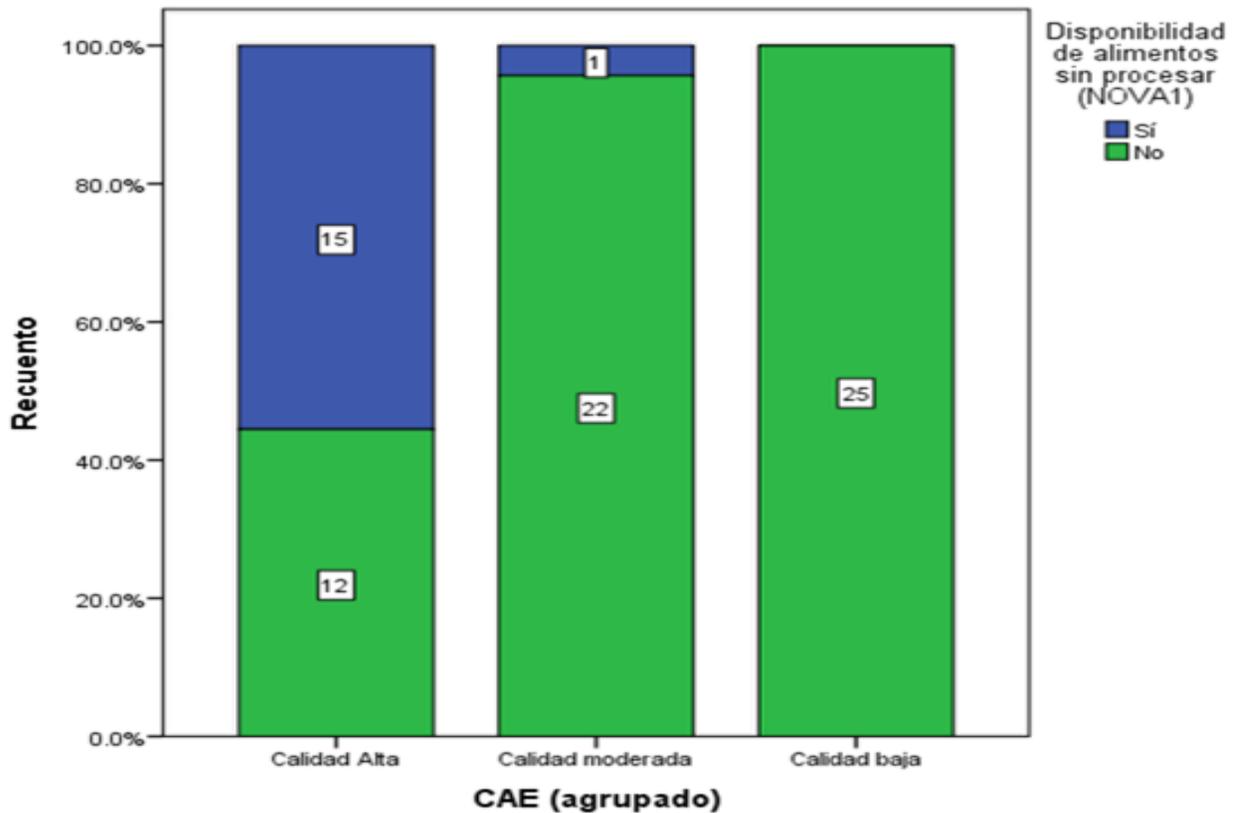
Otra manera de correlacionar las variables dependientes calidad con cada una de las independientes es mediante el cruce de estas variables (tablas cruzadas). A continuación, se presentan la comparación entre la variable constructo calidad alimentaria a través del índice acumulativo ya calculado ICAEE contra un variable latente (pregunta) contenida en cada una de las variables explicativas planteadas teóricamente. Debe puntualizarse que para el siguiente análisis comparativo se redefinieron los puntos de corte de 5 a 3 en el ICAEE para facilitar la comprensión e identificación de lo que se evalúa. De ese modo, paso de alto, moderado alto, moderado, moderado bajo y bajo por bajo, moderado y alto, respectivamente.

Los alimentos no procesados o con mínimos proceso se caracterizan por estar frescos, presentarse en el estado en que se encuentran en la naturaleza, como una manzana lista para comer a la que se le ha retirado hojas y tallo. Los alimentos en estas condiciones contienen de manera íntegra los macros y micronutrientes propios y son benéficos para la salud, por tanto, es deseable que integren tanto la dieta individual y en el caso que nos consideren estén disponibles en el entorno alimentario de los menores propiciando la calidad de este entorno. Los resultados de este rubro son contundentes (ver figura 16). Las escuelas que reportaron no disponibilidad de alimentos NOVA 1 (mínimamente procesados) experimentan menor calidad alimentaria según el ICAEE.

A continuación, establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y la disponibilidad de alimentos mínimamente procesados o NOVA 1

4.4 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por disponibilidad de alimentos mínimamente procesados

Figura 17. Comparación del ICAEE y la Disponibilidad de Alimentos Mínimamente Procesados



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Por el contrario, al gráfico anterior, los niveles de calidad alimentaria son más bajos cuando se encuentran alimentos ultraprocesados o Nova 4 en la clasificación del doctor Monteiro. Llama la atención que aquellos entornos que reportaron disponibilidad de ultraprocesados dentro de la escuela (18.67%) presentaron baja calidad alimentaria. Seguido de la escuela, el punto de venta

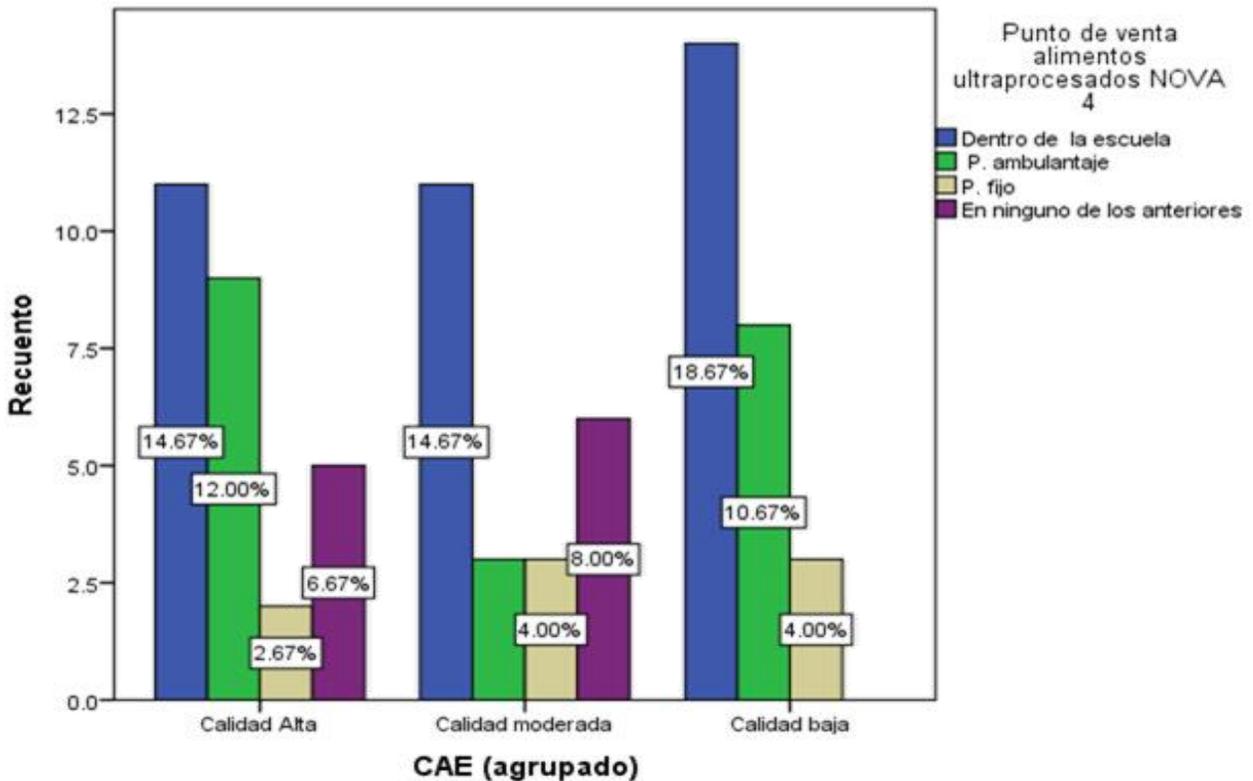
con mayor influencia en la calidad alimentaria corresponde a los puestos ambulantes colocados fuera de la escuela con un porcentaje de entre 10% y 12% para todas las clasificaciones de calidad, lo que indica que es una influencia presente en todos los casos y debe atenderse la oferta alimentaria y el ambulante fuera de las escuelas. La calidad alimentaria del entorno escolar fue afectada en menor medida por la presencia de ultraprocesados en tienditas establecidas fuera de la escuela, con una proporción de entre 2.67 y 4% a pesar de representar una oferta constante.

En últimas miras, resalta que las escuelas que reportaron no contar con oferta de productos ultraprocesados obtuvieron la evaluación de calidad moderada mayormente (8%) y calidad alta (6.67%). En conclusión, la calidad alimentaria del entorno escolar está determinada en alguna proporción por la disponibilidad de alimentos ultraprocesados ya sea dentro de la escuela o fuera de ella, por lo que amerita ser regulada. Solo para el caso de calidad moderada y baja hubo ausencia de ultraprocesados, lo que corrobora la complejidad del índice mismo y del fenómeno estudiado que confieren ese nivel de calidad no perfecta a pesar de la ausencia de un elemento tan contundente como los NOVA 4 (ver figura 17).

A continuación, se establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y la Disponibilidad de Alimentos Ultraprocesados o NOVA 4

4.5 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar y la disponibilidad de alimentos ultraprocesados

Figura 18. Comparación del ICAEE y la Disponibilidad de Alimentos Ultraprocesados



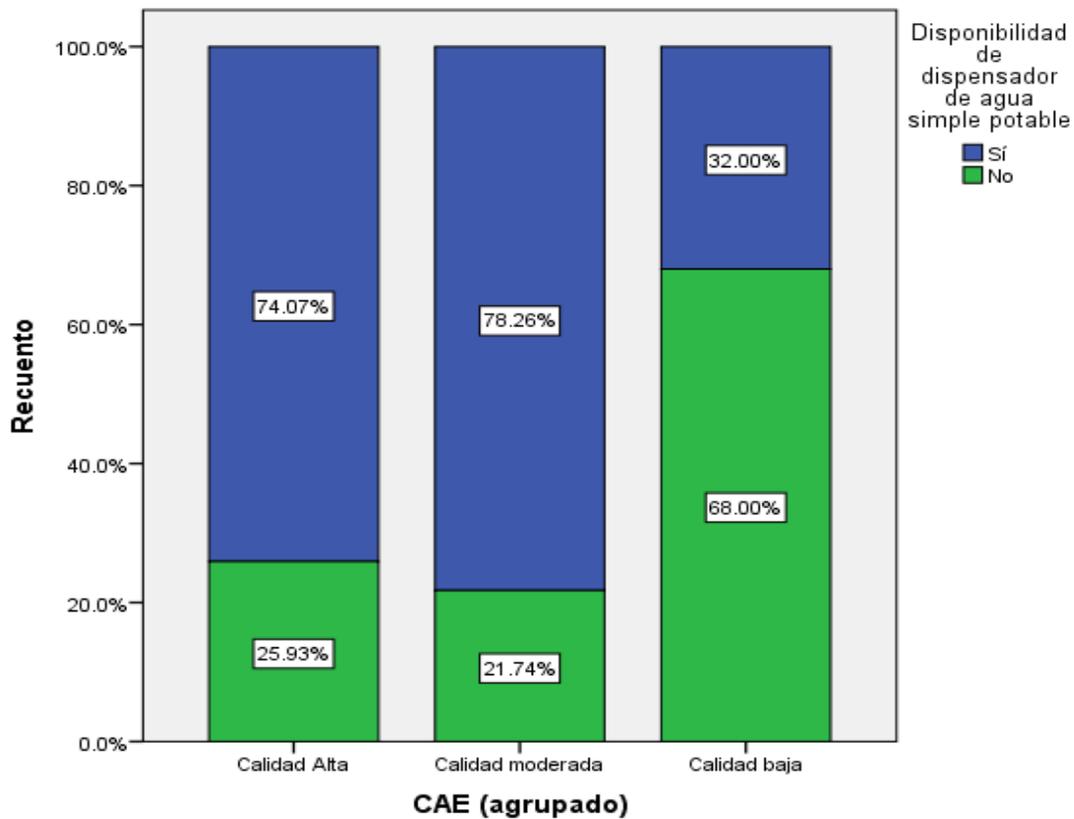
Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

La evaluación de la calidad fue alta para las escuelas que cuentan con dispensador de agua simple potable (74%) y moderada para el 78.2%. No así para el 68% de las escuelas que no disponen de dispensador y fueron evaluadas con baja calidad. En conclusión, la disponibilidad de agua simple potable es un factor determinante para la calidad alimentaria del entorno escolar (figura 18).

A continuación, se establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y la Disponibilidad de agua Simple Potable en Dispensador Manual

4.6 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por disponibilidad de agua simple potable en dispensador manual

Figura 19. Comparación del ICAEE y la Disponibilidad de agua Simple Potable en Dispensador Manual



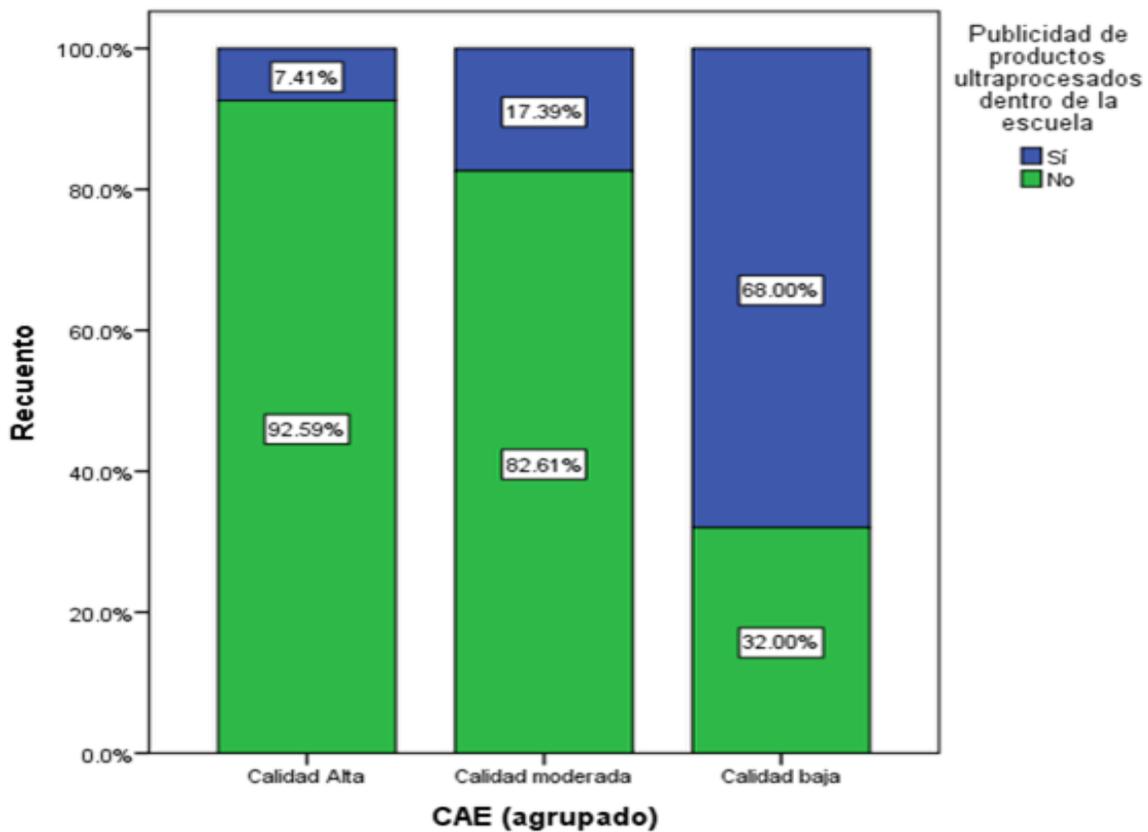
Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Los resultados en la figura 19, en cuanto a si se dispone de publicidad de alimentos y/o bebidas ultraprocesados dentro del recinto escolar (lonas, mobiliario, pancartas, etc.), el 92% y 82.61% de las escuelas que no la tienen se calificaron con calidad alta y moderada respectivamente. El 68% de las escuelas que reportaron disponer de ese tipo de publicidad se calificaron con calidad baja. Se concluye entonces, que la publicidad de alimentos y/o bebidas ultraprocesadas son determinantes en el nivel de calidad del entorno escolar.

A continuación, se establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y la Disponibilidad de agua Simple Potable en Dispensador Manual

4.7 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar comparación por disponibilidad publicidad de alimentos ultraprocesados dentro de la escuela

Figura 20. Comparación del ICAEE y la Disponibilidad Publicidad de Alimentos Ultraprocesados dentro de la Escuela.



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

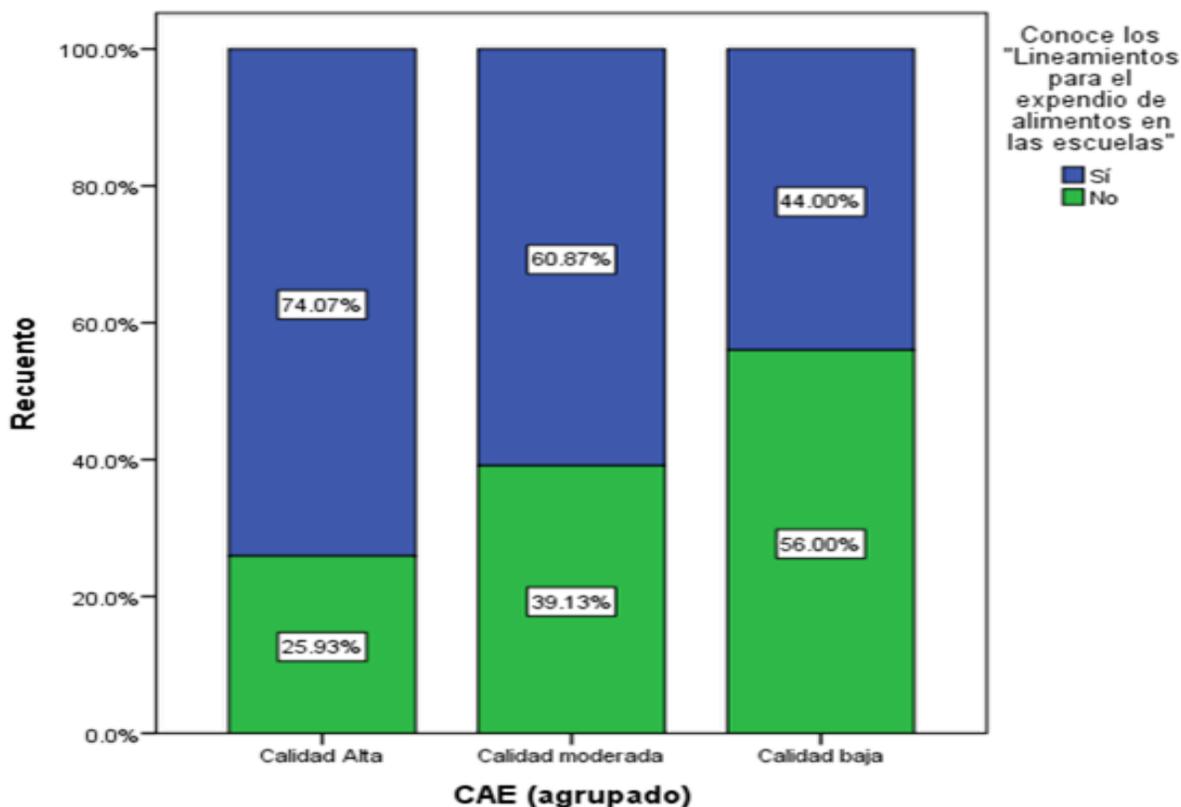
En el caso del conocimiento que se tiene o no de los lineamientos que regulan el expendio de alimentos y bebidas para las escuelas del sistema educativo nacional, la calificación más crítica para la calidad alimentaria la tuvo el 56% de las escuelas que indicaron no conocerlos, respecto

del 74% de las escuelas que indicaron si conocerlos y fueron calificadas con calidad alta (consultar gráfica 20). Se puede concluir que el alcance que ha tenido los lineamientos y la implementación de los mismos ha sido determinante para la calidad alimentaria en el entorno escolar.

A continuación, se establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y el Alcance Institucional de los Lineamientos para el Expendio de Alimentos en el Sistema Educativo Nacional

4.8 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por alcance institucional de los lineamientos para el expendio de alimentos en el sistema educativo nacional

Figura 21. Comparación del ICAEE y el Alcance Institucional de los Lineamientos para el Expendio de Alimentos en el Sistema Educativo Nacional



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

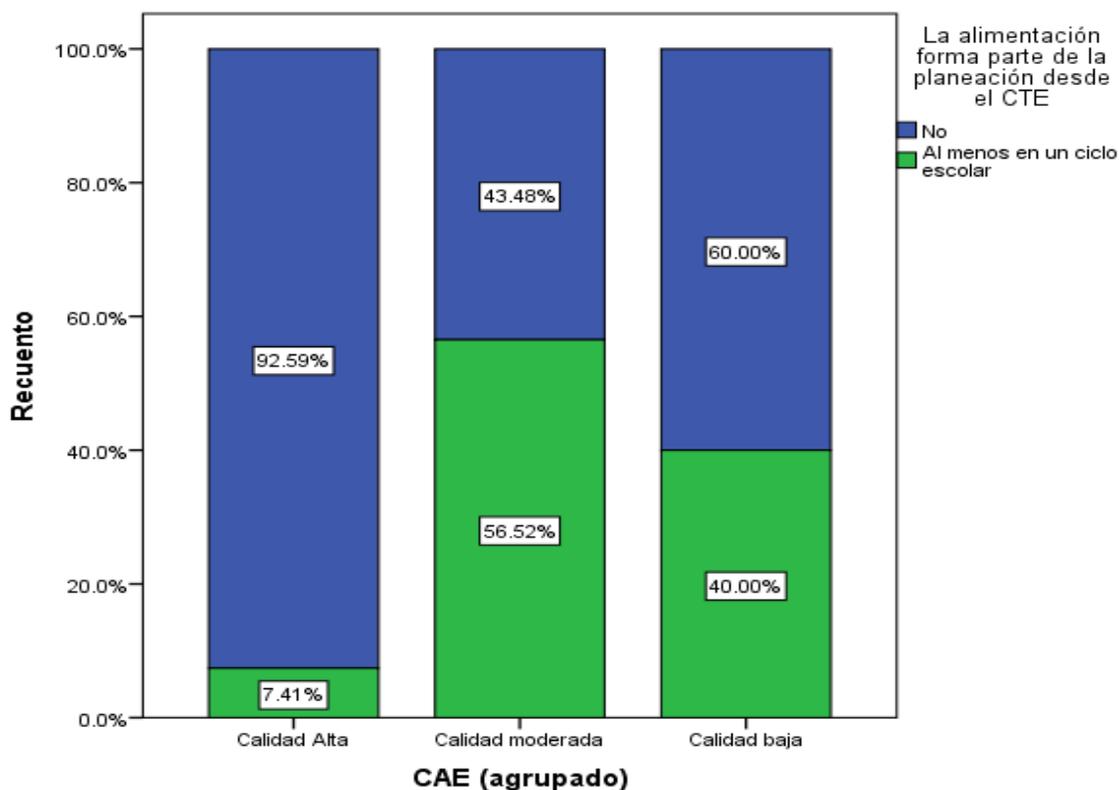
En lo referente a lo derivado de la planeación de la alimentación escolar desde las sesiones intensivas previo al inicio del ciclo escolar por parte del CTE, se tiene que las escuelas (92%) que reportaron no planeación de la alimentación fueron calificadas con calidad alta. Destacable es, que la mayor proporción (56.52%) de las escuelas que sí incluyeron al menos en un ciclo escolar el

tema alimentario, fueron calificadas con calidad moderada (revisar figura 21). Se concluye que, la planeación de la alimentación por parte del CTE, no es significativa en el sentido que promueva la calidad alimentaria del entorno escolar, muy probablemente porque el CTE no incida en todas las esferas de lo que se ha definido como entorno escolar en esta investigación.

A continuación, establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y la Planeación de la Alimentación desde las Reuniones de fase Intensiva del CTE.

4.9 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar por planeación la alimentación desde las reuniones de fase intensiva del comité técnico escolar

Figura 22. Comparación del ICAEE y la Planeación de la Alimentación desde las Reuniones de fase Intensiva del CTE.



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

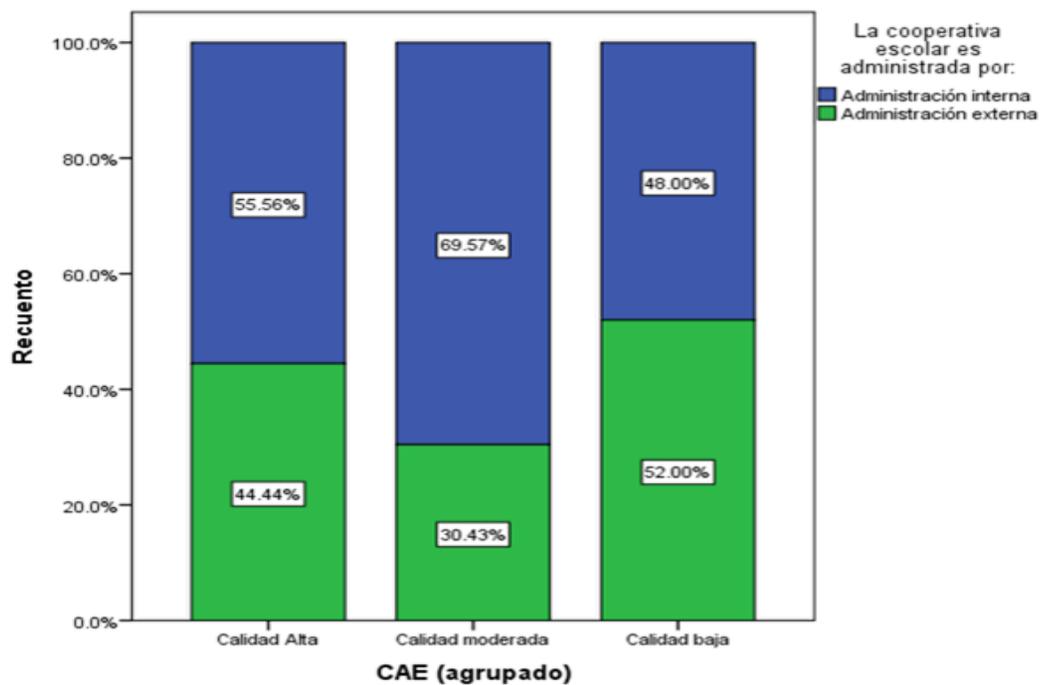
De acuerdo a lo reportado sobre el tipo de administración de la cooperativa escolar, se ve en la figura 22, que casi 70% de las escuelas (máxima proporción) informaron que la administración era llevada por personal de la institución y se calificaron con calidad moderada, poco más del 50% de las escuelas con calificación de calidad baja reportaron administración externa, lo contrario con

55.56% de las escuelas que se calificaron con calidad alta reportaron administración interna. Concluyendo que, el tipo de administración de la cooperativa escolar es un factor moderadamente determinante para la calidad alimentaria del entorno escolar, con una ligera tendencia a elevar la calidad cuando se administra desde la institución y tendiente a bajar la calidad si se administra por personal ajeno a la institución escolar.

A continuación, se establecerá la comparación entre el índice global para la calidad alimentaria y el tipo de Administración de la Cooperativa Escolar

4.10 Índice de calidad alimentaria en el entorno escolar y el tipo de administración de la cooperativa escolar

Figura 23. Comparación del ICAEE y el tipo de Administración de la Cooperativa Escolar.



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

4.11 Discusión

La estadística descriptiva que se logró, resultado de la presente investigación es congruente con los hallazgos de otros estudios nacionales (El poder del consumidor, 2018), y permite analizar que:

1. Proporciones bajas de la población escolar cumplen con los lineamientos que regulan el expendio de alimentos y bebidas a nivel nacional.
2. Un porcentaje alto de las escuelas (sobre todo las públicas) ofertan en su interior alimentos y bebidas ultraprocesados, los cuales están prohibidos.

Este tipo de hechos también se observaron en estudios realizados en escuelas de primarias de gestión pública en Argentina, donde la alimentación a través de alimentos informales es extensa, que condicionan el entorno escolar instaurando una educación alimentaria oculta (Piaggio *et al.*, 2011).

Llamó la atención que, en cuanto a la disponibilidad de bebidas ultraprocesadas (azucaradas en lo general) se encuentra en una proporción de 74.6% fuera del plantel escolar, el resto dentro de ella, lo que confirma que es un problema transversal en el entorno escolar. Se confirma como un fenómeno a través del estudio de (Saavedra-García *et al.*, 2020) que resultó en el 86,7% de las escuelas estudiadas se encontraron había vendedores ambulantes de alimentos, entre los que se encontraban los ultraprocesados.

Al respecto del agua simple potable (disponibilidad que es deseable) se reportó que más de la mitad de la muestra accedió a ella dentro del plantel ya sea mediante bebedero, dispensador o a la venta, se busca la erradicación de las bebidas azucaradas que desplazan el consumo del líquido vital, como lo resaltaron Mrdjenovic y Levitsky (2003), al relacionar niños de entre seis y doce años y el consumo excesivo de bebidas con exceso de azúcar y calorías (por encima de 12 onzas), observaron que está tiene la capacidad de desplazar la leche y al aumento del aporte calórico.

Un problema relacionado a la salud alimentaria en los entornos escolares que está tomando amplia visibilidad y fuerza es la publicidad de alimentos con ingredientes críticos para la salud (ultraprocesados). La aproximación que se tuvo a las escuelas da a conocer que, un tercio (30.7%) de ellas exhibe algún tipo de publicidad de alimentos “chatarra” dentro de la escuela. No tuvieron mejor suerte las escuelas que observó Saavedra-García *et al.* (2020), 60% poseía publicidad de productos procesados y ultraprocesados. Actualmente se cuenta con robusta evidencia de la relación de los productos ultraprocesados y el sobrepeso, obesidad y enfermedades metabólicas; si ello no fuera suficiente, se han instaurado argumentos desde la bioética aplicada a la salud pública, a favor de la regulación de la publicidad dirigida a niños y adolescentes.

1. En primer lugar, se trata de una población vulnerable, con capacidad limitada para la decisión, a raíz de una cognición inmadura y/o bajo acceso a protección social, situaciones que aminoran la decisión informada, es decir, los deja vulnerables ante una inminente **explotación**. Es decir, que el 100% de los alumnos de las escuelas encuestadas no poseen la capacidad de discernir los propósitos de la publicidad, el 30% está expuesto a publicidad dentro de una institución formativa. La enajenación es más efectiva si se toma en cuenta que se utilizan personajes, logotipos y campañas publicitarias poderosamente influyentes en las preferencias y decisiones alimentarias de los menores (Luna, 2004).
2. En segundo lugar, la industria “chatarra” tiene lugar en un mercado perjudicial. No está basado en un intercambio entre iguales, se fundan en la asimetría como, lo pernicioso a la salud del consumidor, la sociedad, falta de información, posible engaño, por lo tanto, eso mercados nocivos justifican su regulación (Satz, 2015).
3. Por ultimo y tercer lugar, se tiene la obligación de protección sanitaria por parte del Estado, a través del fomento de un medio ambiente sano. Regirse por la ética de la protección eficaz

y efectiva en términos de políticas públicas, condicionadas por la gratuidad, la vinculación y adecuada cobertura (Schramm y Kottow, 2001).

En general, la correlación que se logró establecer en este estudio fue significativa entre los diferentes índices que engloban las variables propuestas en la hipótesis. Se corroboró una correlación fuerte y positiva 0.879 a un nivel de confianza superior al 95% entre las variables determinantes positivas (índice de facilitadores para la calidad alimentaria) y el Índice para la calidad alimentaria en el entorno escolar. Por otro lado, se confirmó también la existencia de correlación regular y negativa, con un nivel de significancia de -0.660 a un nivel de confianza superior al 95%, el signo es esperado ya que se refiere a los aspectos que restan calidad al entorno alimentario de las escuelas.

El ICAEE permitió ordenar de acuerdo a la calidad del entorno escolar evidenciada, y se mostró que cerca del 40% de las escuelas presentan calidad baja, el 31% se cataloga como calidad alta, pero el 30% categorizado como calidad moderada, no puede ser un dato complaciente dado su magnitud y aparente parcialidad, pero sobre todo por tratarse de la salud y estado nutricional de esa proporción de población vulnerable a priori. Existe entonces, una necesidad de elevar el nivel de calidad alimentaria en el complejo entorno escolar.

La política pública que se propondrá como aporte y solución al problema identificado, será por ende relacionada y justificada en la correlación obtenida, que permita poner atención en las medidas que desde el Estado están vigentes para coadyuvar el problema, pero que no están siendo implementadas correctamente.

El Índice de Calidad Alimentaria en el entorno escolar no cuenta aun con otro estudio de referencia en similitud metodológica o de constructo para el tiempo y espacio estudiados, por lo tanto, instaura una primera referencia que permite explorar el estatus de la muestra observada. En ese sentido es importante decir que, los índices que se han propuesto en diversos estudios se

relacionan con la dieta y el consumo a nivel individual. Los índices y en general todos los indicadores que se abordan aquí, entrañan enfoque poblacional se y orientan a la estructuración de patrones alimentarios correlacionados a la seguridad alimentaria. El índice que se buscó construir en este trabajo indaga sobre el entorno, características y su relación con la salud, sin duda un enfoque también necesario para la comprensión de las determinantes complejas de la salud y enfermedad en edades tempranas.

Los puntajes que marca el IGCAEE muestran una desequilibrada distribución, sin embargo, como ya se mencionó, más de la mitad de las escuelas presentan una calidad alimentaria indeseable que atender, y a la vez muestra la diversidad de realidades a la que se enfrentan los niños y niñas morelianos, dejándolos en una disparidad para el acceso a la alimentación de calidad. Lo anterior toma sentido si se considera que:

El 80% de las escuelas encuestadas de manera indirecta reportaron pertenecer al sector Revolución, Republica e Independencia del municipio de Morelia (22.6%, 25.33% y 32% respectivamente). Según datos del Sistema de Información Geográfica y Estadística de Morelia (SIGEM) registran marginación entre medio, alto y muy alto. Lo que sugiere una relación territorial entre la calidad alimentaria entendido como el acceso a cierto tipo de alimentos dentro de las escuelas y el desarrollo social, lo que abre futuras líneas de investigación.

En otro orden de ideas, pese a que la metodología fue limitada dadas las condiciones sanitarias que la modificaron y condicionaron principalmente el muestreo utilizado para llegar a los sujetos informantes y el número de observaciones. Este trabajo tiene la fortaleza descriptiva de los datos recogidos que permite conocer una población y un fenómeno relevante en el tiempo y espacio que se estudió. Representa también un antecedente metodológico y temático para futuras investigaciones en la localidad. Otra condición limitante identificada fue la resistencia del gremio magisterial al contestar el cuestionario. Derivado de ello es pertinente decir que la realización de la investigación con una muestra representativa y haber obtenido la información directa de los

alumnos y de registros observacionales fueron elementos faltantes para la realización de inferencias estadísticas, por tanto, queda pendiente para futuras investigaciones donde, el modelo reúna elementos cuantitativos y cualitativos con metodologías de grupos focales así como la posibilidad de integrar escuelas de sostenimiento privado para el contraste de hipótesis y ampliar entonces la perspectiva al momento de proponer la política pública.

Los caracteres que resultaron de la investigación ponen en a la vista la relevancia de atender la alimentación en los primeros años de vida. Hubo dificultad en interpretar factores que determinan la calidad alimentaria escolar, no obstante, da cuenta de que se trata de un fenómeno modificable, evidenciado por los múltiples estatus donde se colocaron los datos observados en el índice. En ese orden de ideas, una política pública (innovadora, creativa, sensible y asequible) parece ser una respuesta, siempre y cuando se sume a otras herramientas de política pública como la NOM 051 (modificada en el año 2020), contribuya a mejorar esta y otras mediciones.

Capítulo 5.

Diseño de Política Pública para la Salud y Nutrición Escolar: el Entorno Alimentario Escolar como Plataforma para el Desarrollo Social

La edificación de una adecuada política pública, comenzará invariablemente de una identificación del problema central que se encuentra inmerso en una situación problemática, y que interesa o atañe a un grupo también bien identificado de involucrados. , para lo cual resulta imperante y elemental la realización del diagnóstico que visualice sin sesgo alguno la inminente realidad que impera. Atendiendo lo anterior, dentro de este capítulo número cinco, se desea conocer las principales características que posee el entorno escolar de las escuelas de las que se obtuvo información. En este tenor, y teniendo como referencia la Metodología del Marco Lógico, se efectuará: análisis de los involucrados, análisis de problemas detectados, análisis de objetivos impuestos, y de manera fina un análisis de las alternativas óptimas y la Estructura Analítica del Proyecto, insumo indispensable para construir la Matriz del Marco Lógico, misma que contiene de forma íntegra los elementos requisitados en la formulación de la política pública pretendida.

La estructura del proyecto, se desarrollará hasta el punto donde se homologuen las recientemente modificada NOM-051 para el etiquetado de alimentos preenvasados con los lineamientos vigentes que regulen el expendio extraescolar de alimentos.

5.1 Marco Jurídico

La política pública en salud y nutrición escolar que se pretende diseñar, se cimienta al interior de un marco de leyes, normas, lineamientos e instrumentales, que fundan derechos, deberes y ocupaciones para el gobierno en los tres niveles de administración. Dado lo anterior, en seguida en la tabla 42, de modo enunciativo más no limitativo se muestra el marco jurídico de la política pública que aporta este trabajo.

Tabla 43. Marco Jurídico de la Política Pública en Salud y Nutrición Escolar

Nivel fundamental
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículos 1º, 2º apartado B, 4º y 27 fracción XX, entre otros
Declaración de los Derechos del Niño Aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su resolución 1386 (XIV), de 20 de noviembre de 1959
Convención sobre los Derechos del Niño, del 20 de noviembre de 1989.
Convención Americana sobre derechos Humanos "Pacto de San José", aprobada el 22 de noviembre de 1969
Protocolo adicional a la convención americana sobre derechos humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales "Protocolo de San Salvador"
Nivel legal
Ley General de Salud: Artículos 2º fracción V, 3º fracción XVIII, 6º fracciones X, y XI, 7º fracción XIII Bis, 27 fracciones IX y X, 111 fracción II, 112 fracción III, 114, 115 fracciones II, IV y VII, 159 fracciones V y VI, 167, 168, 169, 172, 210, 212 y 213, entre otros
Ley General de Desarrollo Social: Artículos 3º fracción VII, 6º, 14 Fracción I, 19 fracción V, 30, y 36 fracción VII, entre otros
Ley General de Educación: Artículo 41º
Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes: Artículos 36, 37, 39, 50 fracciones I y VIII, 53 y 116 fracción XIV, entre otros
Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres: Artículo 5, entre otros
Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Artículos 1º, 2º, 4, 5, 75 y 77, 85, 110, 111, entre otros
Ley Federal de las Entidades Paraestatales
Ley de Asistencia Social
Ley de Coordinación Fiscal: Artículo 25 fracción V, 40, 41, 48 y 49, entre otros
Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios

Ley de Planeación: Artículo 2º, fracción V, entre otros

Agenda 2030 de Naciones Unidas: Objetivo 1, meta 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, objetivo 2, meta 2.1, 2.2, 2.3, objetivo 3, metas 3.2, objetivo 4, metas 4.1, 4.2, 4.7, objetivo 5, metas 5.4, 5.5, objetivo 10, metas 10.2, 10.3, 10.4, objetivo 12, metas 12.3, 12.8, objetivo 16, metas 16.6, 16.7, 16.b, y objetivo 17, meta 17.17, entre otros

Nivel base

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Reglamento Interior de la Secretaría de Salud

Estatuto Orgánico del SNDIF 2019

Presupuesto de Egresos de la Federación 2020: Tomo IV, Ramo General 33.

LINEAMIENTOS para incorporar la perspectiva de género en las Reglas de Operación de los Programas Presupuestarios Federales

LINEAMIENTOS para informar sobre los Recursos Federales Transferidos a las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal, y de operación de los recursos del Ramo General 33

LINEAMIENTOS Generales para el Expendio y Distribución de Alimentos y Bebidas. Preparados y Procesados en las Escuelas del Sistema Educativo Nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA3-2013, Para la Asistencia Social Alimentaria a grupos de riesgo

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación

Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios

MODIFICACIÓN a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010

Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-050-SSA2-2018, Para el fomento, protección y apoyo a la lactancia materna

Fuente: elaboración propia, adaptada del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (SNDIF), 2020. Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria y Desarrollo Comunitario.

Los primeros capítulos de la investigación se centraron en dar un sustento científico al tema seleccionado, y que también funge como uno de los componentes de la formulación de una política pública. Es decir, el método científico al cual fue sometido el análisis del problema de investigación representa en el ciclo de las políticas públicas al elemento intelectual previo a la formulación de una política pública: el análisis para la formulación de políticas públicas propiamente dicho (Lindblom, 1991).

Para la formación de la política pública que da una alternativa de solución en este trabajo, se hace uso de la Metodología del Marco Lógico (en lo consiguiente MML) como herramienta de planeación, la cual ha mostrado un buen desempeño a la hora de administrar y planear políticas públicas; por ejemplo y en primer instancia, permite ligar de manera horizontal y vertical los estamentos estratégico (internacional), táctico (nacionales) y operacional (municipal o territorial), y que al mismo tiempo se extienda un puente entre en la visión estratégica de largo plazo con los proyectos en la proximidad del su corto plazo. En segundo término, la MML suele ser útil para la óptima programación y decisiones presupuestaria, es decir, eficacia y eficiencia de los programas. Y en tercer y último lugar, la MML contiene la virtud de facilitar no solo la planeación sino la evaluación de programas y proyectos, en gobiernos de América Latina y de uso obligado para proyectos que solicitan financiamiento en Europa (Ortegón *et al.*, 2005).

Demasiadas son las razones por las que se prefiere utilizar la MML por organizaciones internacionales y gobiernos en sus distintos niveles y naciones; esta investigación no será la excepción en el uso de tal metodología. En ese sentido se desarrollarán elementos según la pauta marcada por la MML, que según Ortegón *et al.* (2005) se dividen en dos etapas: identificación y

ciclo de vida del proyecto. Dentro de la identificación del problema y alternativas de solución la MML visualiza las siguientes cuatro unidades analíticas: análisis de involucrados, de problemas, de objetivos, y la identificación de alternativas de solución al problema (Ortegón *et al.*, 2005).

5.2 Análisis de los Involucrados

En esta fase se coloca un mapa de la realidad de los intereses y expectativas de las personas, instituciones y organizaciones. De igual modo, en esta fase se trata de identificar los roles, posición en pro y contra del proyecto a proponer, y también se puede ubicar el nivel donde se encuentran los opositores y simpatizantes (Ortegón *et al.*, 2005).

En este punto se analizan los distintos actores involucrados en la alimentación en las primarias públicas, los cuales tienen características, nivel de poder e intereses diversos. En el caso particular de la baja calidad de la alimentación en el entorno escolar en la localidad de Morelia, se clasificaron dentro de la figura 23, los actores en tres aglomeraciones:

1. **Grupos sociales organizados.** Padres de familia, organismos internacionales no gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, sindicatos del magisterio, industria alimentaria, etc. En general las Organizaciones de la Sociedad Civil se concentran debidamente organizadas y como se observa en la tabla 6 la expectativa para este grupo es, que tiene medio y alto poder y se encuentran a favor del proyecto, con excepción del sindicato magisterial, que viven constantes conflictos de interés político-sindical.
2. **Personas no organizadas.** Niñas y niños, vendedores ambulantes, encargados del expendio escolar, etc.). En el caso de las niñas y niños son la población objetivo de la intervención, se cuenta, pero no por ello se tiene expectativa positiva, sino neutra ya

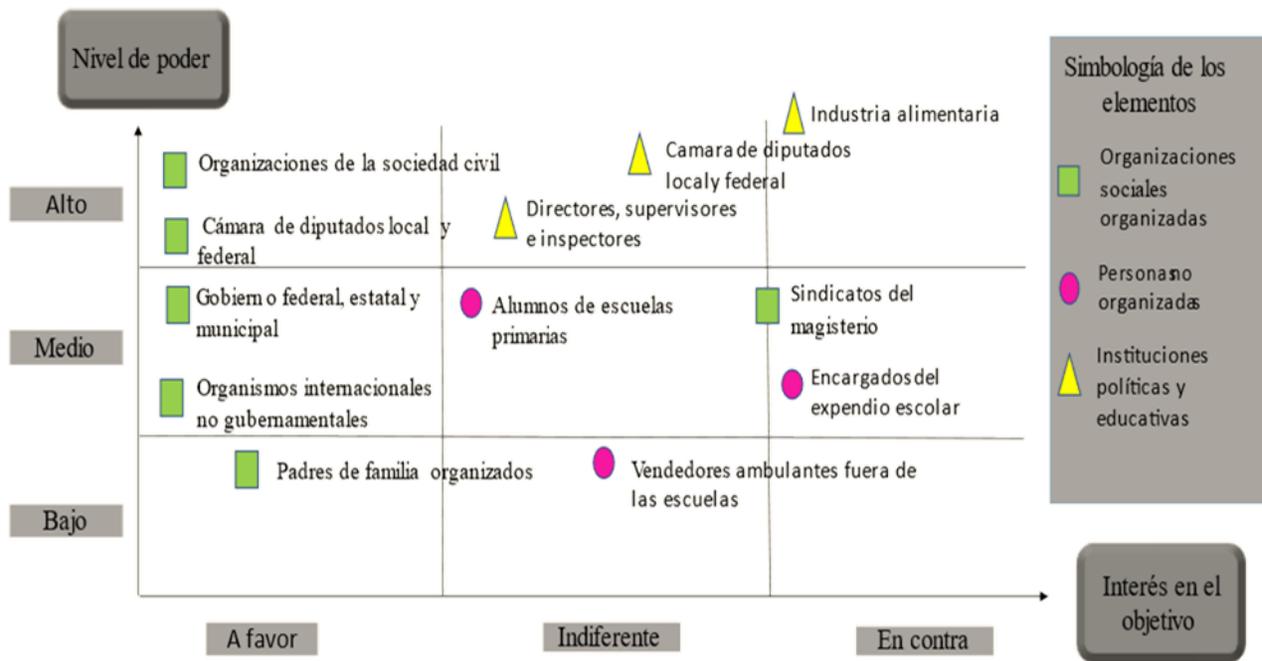
que esta población es especialmente dócil ante el medio y muy sensible a los estímulos y posturas de las personas con que conviven el entorno. Así que puede esperarse un actor que es indiferente, pero con tendencia a apoyar el proyecto en la mediana medida de su poder de decisión.

Por otra parte, los vendedores ambulantes serán indiferentes al objetivo, al menos inicialmente y con poco poder de decisión dentro del recinto escolar que es el que impera. Sin embargo, eventualmente podrán quejarse sobre el margen de ganancia y la vida de anaquel reducida de los alimentos naturales. Del mismo modo los encargados de la administración de la cooperativa escolar tendrán conflicto de interés eminentemente comerciales ante los objetivos del programa, en especial aquellas cooperativas que no administra la propia primaria. Recordemos que las cooperativas escolares independientemente de si se subroga o la administra el centro escolar, representa un contante y a veces significativo ingreso económico para gastos de la escuela en general y en particular las necesidades de mantenimiento principalmente.

3. **Instituciones políticas y educativas.** Directores, supervisores, inspectores, cámara de diputado local y federal, gobierno federal, estatal y municipal. La expectativa que se percibe en general para este grupo es de indiferencia, pero con cada vez más tendencia a estar en contra del proyecto conforme este avance. Para los directores representa un pendiente más en la lista de gestiones, y los supervisores e inspectores recibirán los quejosos comentarios de la carga de trabajo y los posibles conflictos que de la nueva implementación emanen. Las distintas cámaras de diputados se distinguen por su alto poder ante la génesis del proyecto, se espera más que indiferencia, neutralidad inicial que dependerá de las prioridades de la agenda pública, así como de la reacción social y de organismos internacionales. Por último, pero de mayúscula importancia se encuentra la industria alimentaria que representa un grupo de alta resistencia documentada, cuenta

con una fuerza económica y política que ha sido estratégicamente introducida a las políticas públicas, la investigación y salud; poseen conflicto de interés ante cambios en el perfil nutrimental de la mayoría de los productos que tienen en el mercado, especialmente en los puntos de venta escolares. restará fuerza al proyecto y practicará el intrusismo.

Figura 24. Identificación, Análisis y Clasificación de los Involucrados de la Alimentación en el Entorno de las Escuelas primarias Públicas de la Localidad de Morelia



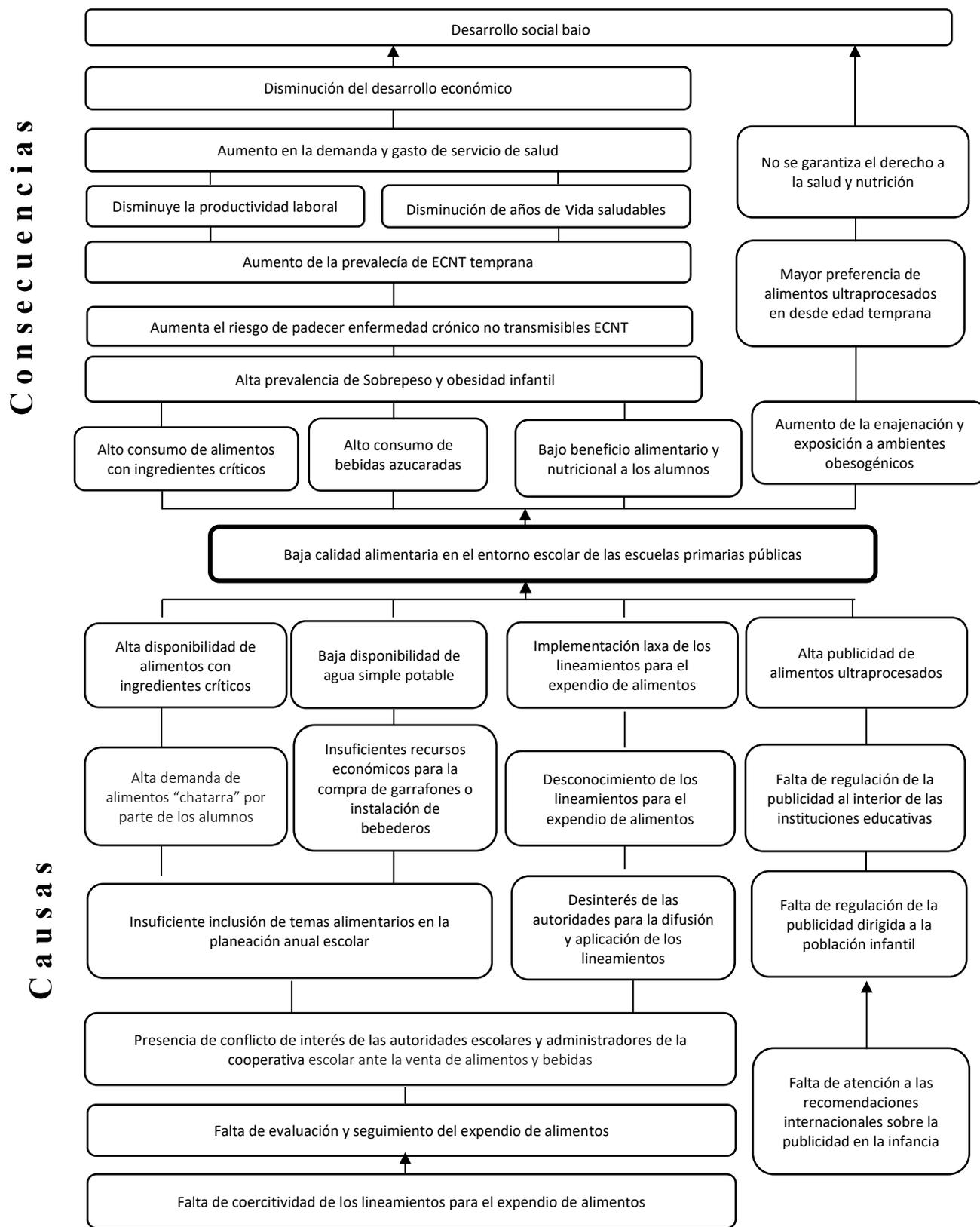
Fuente: elaboración propia, en base a marco teórico revisado.

5.3 Análisis del Problema

Identificar los problemas y seleccionar un problema central que afecta al grupo social en cuestión y que se quiere atender, siempre usando el principio de prioridad. Es necesario relacionar el problema central con sus efectos y sus causas. Dando paso a un panorama íntegro de la

problemática expresado en el árbol de problemas, de manera deseable, este deberá elaborarse en conjunto de todos los involucrados en la situación problemática (Ortegón *et al.*, 2005). En este estudio, se analizó el problema en este sentido, consulte figura 24.

Figura 25. Árbol de Problemas

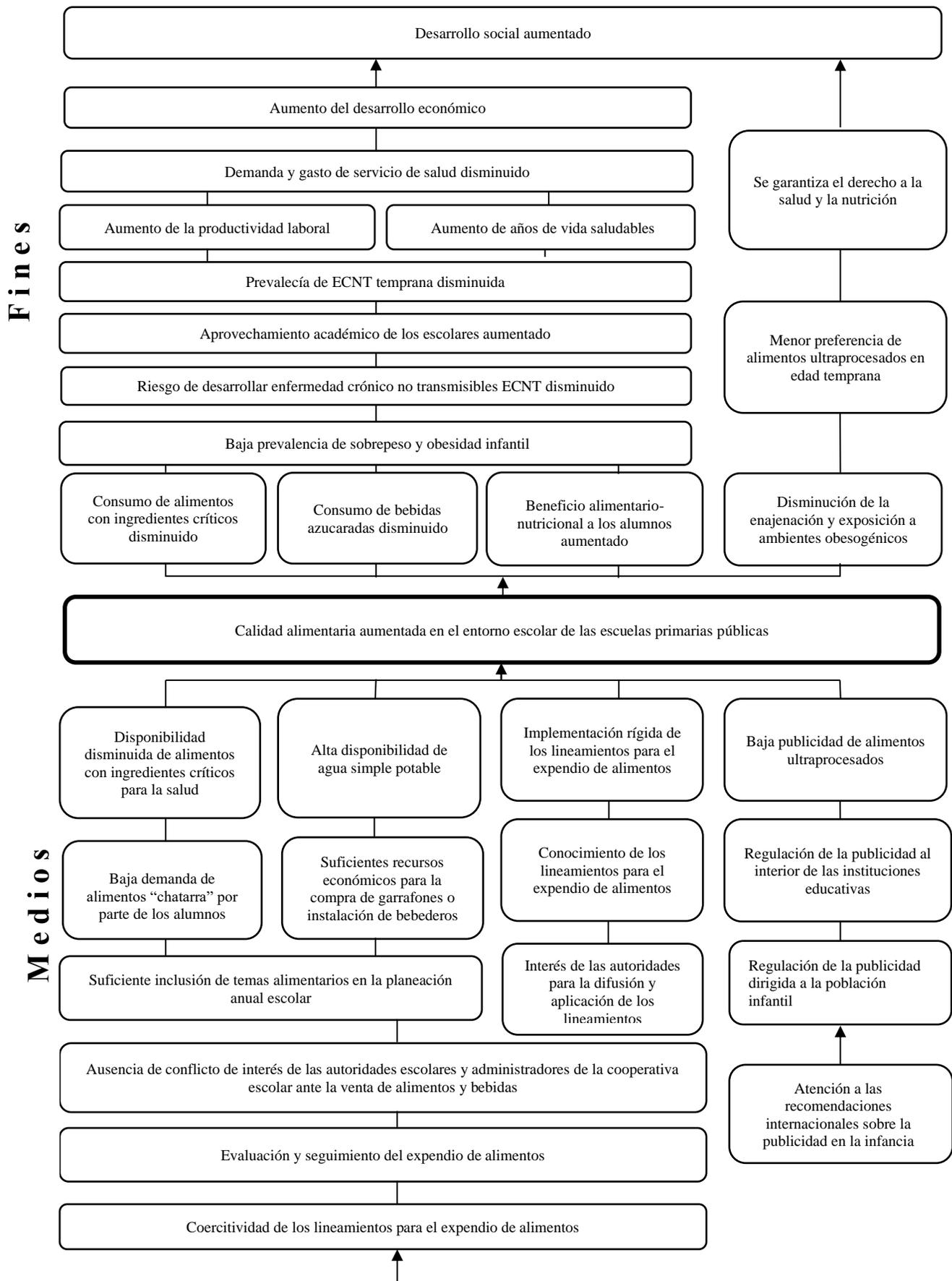


Fuente: elaboración propia. Adaptada de Ortegón *et al.*, 2005. Metodología del Marco Lógico.

5.4 Análisis de los objetivos

En esta fase según Ortegón *et al.* (2005), la visión de la situación problemática contenida en el árbol de problemas se contextualiza en soluciones y por ende en un escenario deseada y positiva plasmado en una estructura de árbol de objetivos de manera empalmada al árbol de problemas, si es así exige congruencia con este último. La manera positiva en que se plantea la situación de la calidad alimentaria escolar en este trabajo quedó expresada en el árbol de objetivos dentro de la figura 25.

Figura 26. Árbol de Objetivos



Fuente: elaboración propia. Adaptada de Ortegón *et al.*, 2005. Metodología del Marco Lógico

5.5 Identificación y Selección de la Alternativa de Solución

Ortegón *et al.* (2005) describen que en esta fase involucra elegir la mejor opción de que contribuya a la resolución del problema, a través de la consecución de los objetivos y discriminar de manera natural aquellos que no serán atendidos a través de la intervención. En el caso de esta propuesta, se determinaron las alternativas que den solución al problema de la baja calidad alimentaria escolar y atienda los objetivos, teniendo en algún caso más de una alternativa de solución para ellos.

Para la atención de la disponibilidad disminuida de alimentos con ingredientes críticos para la salud, se proponen dos alternativas:

A) Prohibir la distribución y venta de alimentos y bebidas dentro de las escuelas con exceso de calorías e ingredientes críticos para la salud (azúcar, grasas saturadas, grasas trans y sodio).

1. Homologar los Lineamientos para el Expendio de Alimentos con la modificación a la norma NOM-051-SCFI/SSA1-2010.
2. Propuesta de homologación a las autoridades ejecutoras.
3. Aprobación de homologación.
4. Implementar de manera escalonada de acuerdo a la NOM- 051.
5. Controlar y monitorear.
6. Evaluar.

B) Otorgar alimentación escolar de calidad y gratuita, así como infraestructura en las escuelas primarias públicas que no cuentan con algún programa de asistencia social alimentaria o Escuelas de Tiempo Completo.

1. Generar la propuesta al legislativo .
2. Aprobación de propuesta.

3. Otorgamiento de partida presupuestaria según el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) del ejercicio fiscal correspondiente.
4. Modificación de Ley de Coordinación Fiscal (LCF) para el ajuste de la proporción y etiquetado de los recursos del Fondo de Aportaciones Múltiples en sus dos componentes: Componente Infraestructura Educativa (FAM- INFE) ejercido por la SEP; y Componente de Asistencia Social (FAM-AS) ejercido por el SNDIF.
5. Diseño de un **Programa Alimentario e Infraestructura** correspondiente .
6. Modificación de la Estrategia Integral para la Asistencia Social Alimentaria y Desarrollo Comunitario que permita anexar el nuevo Programa Alimentario e Infraestructura.
7. Desarrollar las Reglas de operación .
8. Implementación.
9. Monitoreo.
10. Evaluación.

En el caso de alta disponibilidad de agua simple potable se da la siguiente alternativa para su logro:

A) Establecer sistemas de potabilización de agua como elemento básico de equipamiento en la infraestructura escolar.

1. Generar la propuesta al legislativo .
2. Aprobación de propuesta.
3. Otorgamiento de partida presupuestaria según el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) del ejercicio fiscal correspondiente.
4. Adicionar a la Ley General de la Infraestructura Educativa (LGIE) para la instalación de sistemas de potabilización suficientes y con provisión de agua potable en los recintos escolares.

5. Emitir una Norma Mexicana (NMX) que especifique los requisitos, y procedimientos para la correcta instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de potabilización de agua.
6. Implementación .
7. Monitoreo.
8. Evaluación

Implementación rígida de los lineamientos para el expendio de alimentos

A) Elevar a ley los Lineamientos para el expendio de alimentos y adicionar la especificación de los roles operativos de la implementación, monitoreo y evaluación de los mismos.

1. Generar la propuesta al legislativo.
2. Aprobación de propuesta.
3. Implementación.
4. Monitoreo.
5. Evaluación

Baja publicidad de alimentos ultraprocesados

A). Prohibir la publicidad de alimentos y bebidas dentro y fuera de las escuelas en función de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010.

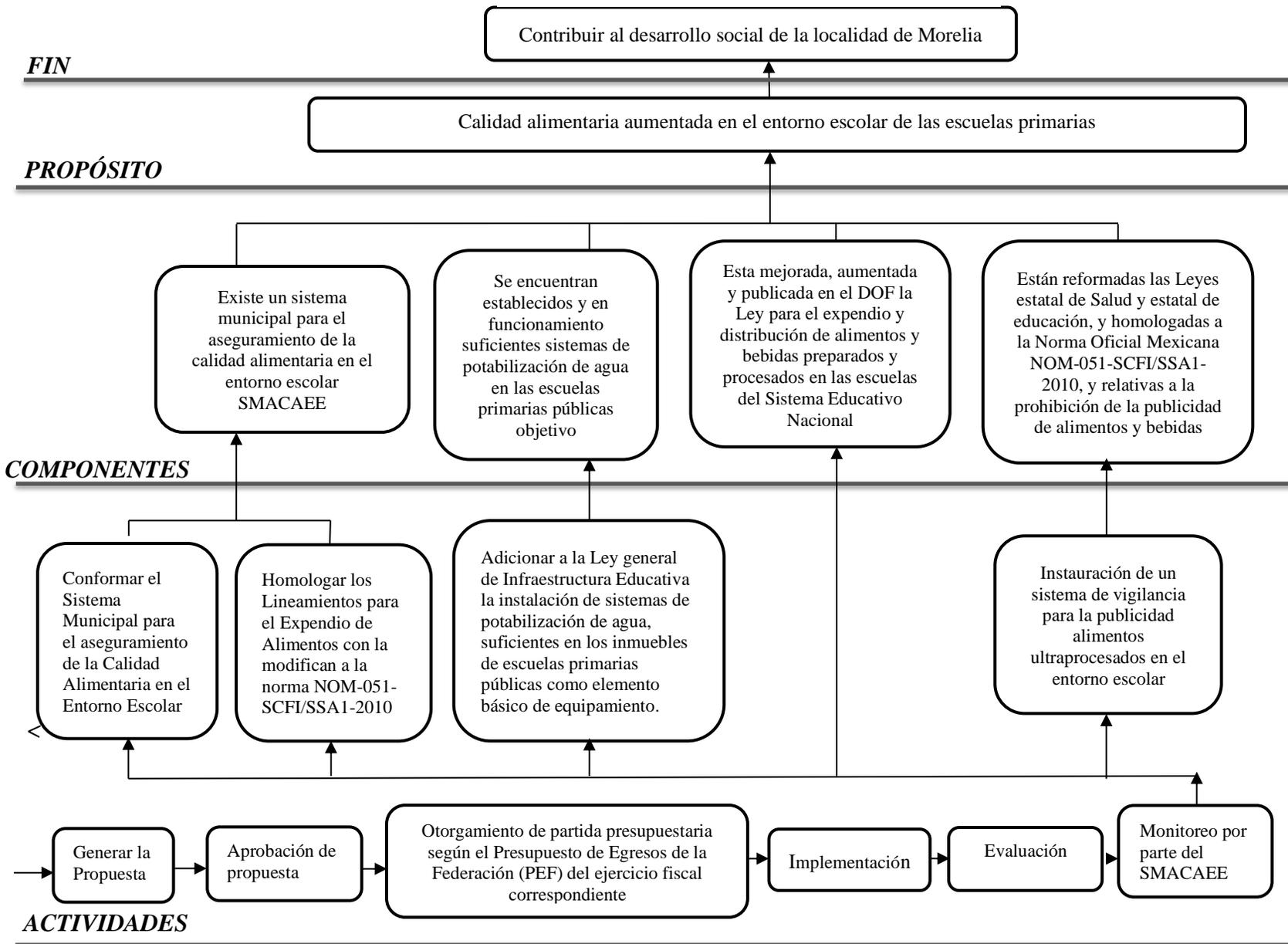
1. Formular y validar el reglamento en un proceso democrático- institucional.
2. Expedir un reglamento de publicidad en las escuelas, publicado en Diario oficial de la Federación.
3. Implementación, monitoreo y evaluación.

5.6. Estructura Analítica del Proyecto

Elaborar la Estructura Analítica del Proyecto (EAP), permite establecer los cuatro niveles de jerarquía, entre los que se observan en la figura 26; el fin, el objetivo, los componentes o productos, propósito y finalmente en la base las actividades. El EAP, refleja la alternativa seleccionada por ser la más óptima, y da paso a la vez al siguiente elemento, la Matriz del Marco Lógico que sintetiza el proyecto (Ortegón *et al.*, 2005).

En este trabajo y siguiendo a Ortegón *et al.* (2005) el supuesto que se plantea en la lógica del EAP es que, si se llega a los medios planteados en el árbol de objetivos, se erradicará el problema identificado. En ese sentido, el siguiente esquema se plasma la estructura analítica del proyecto que se desprende del diagrama del árbol de objetivos.

Figura 27. Estructura Analítica del Proyecto



Fuente: elaboración propia. Adaptada de Ortegón *et al.*,2005. Metodología del Marco Lógico.

5.7 Matriz del Marco Lógico

La estructura del proyecto presentado anteriormente es el preámbulo de la Matriz del Marco Lógico MML, el primer paso para la construcción de la MML es definir la columna de resumen narrativo. Necesario en este punto es, contar con el árbol de objetivos, a partir del cual se planteó la estrategia de intervención, que permitió elegir efectos que se busca sucedan mediante el proyecto para la contribución y lograr el Fin. En esa tesitura, los objetivos medios que son los productos que deberán ser generados para conseguir el objetivo primordial, es representado en los objetivos de nivel de componentes ahora en la MML; así mismo, las acciones que se realizarían para originar los componentes representan las actividades en la MML y el objetivo principal del árbol de problemas se transforma en el propósito del programa o proyecto.

La MML se dispone en una estructura de cuatro por cuatro entradas. El plano vertical se coloca: fin, propósito, componentes y la última actividad. En el plano horizontal se encuentran los elementos como resumen narrativo (de los objetivos y las actividades), indicadores (resultados puntuales a conseguir), medios de verificación (fuentes de información para monitorear los indicadores) y por último los supuestos (factores del entorno que representan un riesgo) (Ortegón *et al.* 2005).

La Matriz de marco lógico es necesaria para la planificación del proyecto de forma resumida, que para este caso se construye en la tabla 44.

Tabla 44. Matriz de Marco Lógico para el Programa de Salud y Nutrición Escolar de las Escuelas Primarias Públicas de Morelia

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin:</p> <p>Contribuir al desarrollo social de la localidad de Morelia</p>	<p>1.Cambio quinquenal del Índice de Desarrollo Humano Municipal</p> <p>2.Cambio sexenal en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población escolar</p> <p>3.Cambio sexenal en la incidencia de sobrepeso y obesidad en población escolar</p>	<p>1. Informe del Desarrollo Humano Municipal.</p> <p>2.Bases de datos del Instituto mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO)</p> <p>3.ENSANUT</p>	<p>1.El desarrollo social en su determinante alimentario está en la agenda pública municipal</p> <p>2.La prevención de factores de riesgo para desarrollar ECNT es una línea estratégica sectorial del gobierno Municipal</p>
<p>Propósito:</p> <p>Calidad alimentaria aumentada en las escuelas primarias públicas de la localidad de Morelia</p>	<p>1.Cambio en el nivel del consumo de alimentos ultraprocesados</p> <p>1.Cambio en el nivel de consumo de agua simple potable</p> <p>3.Cambio en el número de Comités de Establecimiento de Consumo Escolar activos</p> <p>4.Cambio en el nivel de publicidad de alimentos y bebidas ultraprocesados en el entorno escolar</p>	<p>1.Encuesta a los menores escolares</p> <p>2.Registro de hallazgos en sitio</p>	<p>1.Interés, motivación y proactividad por parte de los padres de familia y personal escolar ante el proyecto</p>
<p>Componentes:</p> <p>1. Existe un sistema municipal para el aseguramiento de la calidad alimentaria en el entorno escolar SMACAEE</p>	<p>1.2 Proporción de metas alcanzadas dentro del plan de trabajo por ciclo escolar</p>	<p>Acta constitutiva del comité municipal para el aseguramiento de la calidad alimentaria en el entorno escolar CMACAEE</p> <p>Minutas y órdenes de día de reuniones ordinarias y extraordinarias del CMACAEE</p>	<p>Componentes:</p> <p>1. Existe un sistema municipal para el aseguramiento de la calidad alimentaria en el entorno escolar SMACAEE</p>
<p>2. Se encuentran establecidos sistemas de potabilización de agua en las escuelas primarias públicas objetivo</p>	<p>2.1 Tasa de variación de sistemas de potabilización en funcionamiento por ciclo escolar</p>	<p>Actas de fallo de licitaciones públicas del Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Michoacán (IIFEEM)</p>	<p>2. Se encuentran establecidos sistemas de potabilización de agua en las escuelas primarias públicas objetivo</p>

	2.2 Tasa de variación de sistemas de potabilización nuevos por ciclo escolar		
3. Esta mejorada, aumentada y publicada en el DOF la Ley para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional	3.1 Variación del índice de calidad alimentaria en el entorno escolar	Registros de inspección en el recinto escolar	3. Esta mejorada, aumentada y publicada en el DOF la Ley para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional
4. Están reformadas las Leyes estatal de Salud y estatal de educación, y homologadas a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, y relativas a la prohibición de la publicidad de alimentos y bebidas ultraprocesados	4.1 Tasa de variación por ciclo escolar de la publicidad de alimentos ultraprocesados en el entorno escolar respecto de la línea base	Registros de inspección en el recinto escolar	4. Están reformadas las Leyes estatal de Salud y estatal de educación, y homologadas a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, y relativas a la prohibición de la publicidad de alimentos y bebidas ultraprocesados

Fuente: elaboración propia. Adaptada de Ortegón *et al.*,2005. Metodología del Marco Lógico

Conclusiones

Esta investigación estableció la relación entre los elementos del entorno escolar y la calidad alimentaria de las escuelas primarias públicas en la localidad de Morelia, Michoacán en el periodo 2018-2021. Consiguientemente se diseñó una política pública que ayude a elevar la calidad en el entorno de las escuelas primarias, la cual se expone a continuación.

La adecuada identificación, selección y categorización de los elementos que conforman el entorno escolar en materia alimentaria representan un reto y requieren la habilidad y dominio del tema del investigador y para la selección de metodología, motivos por los cuales los resultados e índices obtenidos contiene una relevancia.

La creación de las categorías, elementos facilitadores y de barrera permitieron discernir los elementos del entorno escolar no solo permitieron establecer la correlación estadística, sino que también, se logro tener un catálogo de donde sumar otros elementos que se quieran evaluar, por ejemplo, la lonchera escolar. Es necesario evaluar más elementos que tengan que ver con los demás involucrados en el proceso de alimentación escolar, sobre todo aquellos actores que estarían a favor del mejorar la calidad de esta.

Es este punto se recuerda que, el supuesto básico de este trabajo de investigación fue que, la calidad alimentaria en el entorno alimentario escolar guarda una relacionada principalmente al tipo de disponibilidad de alimentos, la disponibilidad de agua simple potable, la presencia de publicidad de alimentos ultra procesados y el conocimiento de los lineamientos para el expendio de alimentos por el personal educativo y en efecto se demostró

Dicho lo anterior, ahora se sabe que, el tipo de alimentos disponibles en el entorno escolar tanto interno como externo es un factor que se involucra positivamente en lo que se ha reconocido como calidad alimentaria. Es decir, aquel tipo de alimentos que, en la clasificación Nova pertenecen a los ultraprocesados, mostraron menor calidad; en contraste a los menos procesados o naturales que guardaron una relación positiva hacia la consecución de la calidad alimentaria al alcance de los menores.

En términos coloquiales, los alimentos chatarra muestran menor relación con una alimentación de calidad. Lo que podría asegurar que hay una diferenciación bien definida entre el perfil de alimentos y productos que deberían ser parte de un catálogo de alimentos permitidos y no permitidos para el expendio en la tiendita escolar.

Una de las dificultades que se observaron para la consecución del objetivo de investigación fueron dos aspectos; la adecuación de las preguntas que permitieron medir las variables y también el acceso a los encuestados. En el primer aspecto por que las preguntas pretendían revelar el rol de la escuela ante la alimentación de los niños y esto se percibía como una crítica y observación no conveniente. En el segundo aspecto, fue difícil acceder a los encuestados no solo por la desgracia de pandemia por COVID 19 que nos mantuvo en confinamiento al momento del trabajo de campo, sino que, al momento de contactar a los maestros se mostraron herméticos y resistentes a compartir información de esa índole. Entre los aspectos que fluyeron constantemente al momento de llegar al objetivo fue la comprensión del tema y de las variables en particular, así como su dinámica.

Lo trascendental de haber establecido la relación entre los elementos del entorno escolar y la calidad alimentaria fue conocer el estado de alimentación de este de manera descriptiva y a la

vez esto sirvió como insumo para el adecuado planteamiento de la política pública en favor de la salud y nutrición de los morelianos.

Por lo consiguiente, posibilidad de la política pública planteada se manifestó de los resultados derivados del trabajo de campo y se discuten con argumentos de distinta índole, por ejemplo: legales, donde se encuentran los relativos a los derechos humanos, y éticos, donde se cuestiona la rectitud en el hecho de ofrecer productos que de antemano sabemos que no abonan al estado de salud o la perjudican.

En ese tenor, la intervención del Estado es una acción necesaria en la temática planteada, que permita garantizar el derecho al acceso a una alimentación suficiente y de calidad, así como asegurar el derecho a un entorno saludable, también preponderar el interés superior de la niñez. En este sentido y a la luz de la existencia de una política pública se podrá mejorar la conformación y determinación de la calidad de los entornos alimentarios escolares en la localidad y municipio de Morelia.

Recomendaciones y líneas de investigación

Investigaciones futuras se robustecerían si se garantiza la inclusión de metodología cualitativa y de entrevista directa. Se recomienda incluir como informantes a los propios alumnos, padres de familia y vendedores tanto de la cooperativa como de la vía pública.

El tiempo y las condiciones dadas por la contingencia sanitaria aun imperante por Covid-19, fueron elementos aletargantes del mismo fenómeno de estudio. Se quedan sin explorar aspectos que recuperen el rol y grado de participación de actores como los vendedores ambulantes y fijos fuera de la escuela, administradores de las cooperativas escolares, padres de familia por supuesto, del actor medular que es, sin duda, el menor, el alumno de la primaria es decir el consumidor principal de lo que se expende en el entorno escolar. Recuperar la apreciación, y lógica de todos los actores antes mencionados, al respecto de las variables de estudio e incluso de otras más, aportaría información cualitativa y cuantitativa de valía para la comprensión del problema y el planteamiento de nuevas hipótesis inadvertidas.

Como reflexión final, invitar a replantear y conjugar en un mismo sitio llamado **escuela** conceptos como educación, equidad, economía local, protección social, derecho a la alimentación y espacios saludables y el interés superior del niño. Plantear nuevos conceptos que sean insumos elementales y transversales intrínsecos al momento de generar intervenciones de política pública. Una vez instaurada la política pública, ver más allá, y llevar los programas alimentarios a la titularidad nacional (WPA, 2013), y no desde la **focalización** de política social de los últimos años, sino del acceso universal a todo lo que se implemente en política de salud, alimentación y nutrición.

Por último, se concluye que la calidad de alimentación en el entorno escolar está determinada por el tipo de disponibilidad de alimentos y bebidas, la publicidad de alimentos

ultraprocesados y el alcance de los lineamientos para el expendio de alimentos y bebidas vigente para el sistema educativo nacional. Siguiendo esa línea lógica, el entorno alimentario y la calidad de este es relevante en la salud y desarrollo individual de los escolares y del bienestar social en su conjunto. Por todo lo anterior, el desarrollo del diseño para la política pública propuesta ante la problemática ampliamente expuesta, deberá verse como una apuesta a mediano y largo plazo que tendrá al inicio pequeños cambios individuales, pero que, a nivel de nutrición poblacional, y salud pública, representa cambios significativos en cuanto al consumo per cápita de azúcares, calorías no nutritivas, grasas saturadas y sodio. Además de la diferencia a nivel metabólico que supone consumir incluso una mínima calidad de calorías entre un alimento natural respecto de otro ultraprocesado.

Fuentes Consultadas

- ACNUDH. (02 de septiembre de 1990). Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. Alto Comisionado para los Derechos Humanos. *Convención de naciones unidas sobre los derechos del niño en el año de 1989*. Ginebra. <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/crc.aspx>
- Acuerdo 96 de 1982 (12 de julio) por el cual se establece la organización y funcionamiento de las escuelas primarias. *Diario Oficial de la Federación*.
- Acuerdo número 15/10/17 (15 de octubre de 2017) por el que se emiten los lineamientos para la organización y funcionamiento de los Consejos Técnicos Escolares de Educación Básica. *Diario Oficial de la Federación*.
- Agostoni, C. (2008). *Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en México, siglos XIX y XX*, México. http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/curar_sanar/494.html
- Aguilar, M. J. (2012). *Tratado de enfermería del niño y el adolescente. Cuidados pediátricos*. España: Elsevier.
- Aguilera, C., Labbé, T., Busquets, J., Venegas, P., Neira, C. y Valenzuela, Á. (2019). “*Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad?*” En: *Revista médica de Chile*, 147(4), 470-474. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000400470>
- Aguirre, P. (2016). “*Alimentación humana: el estudio científico de lo obvio*”. En: *Salud Colectiva*, 12(4),463-472. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=731/73149180001>
- Alianza por la Salud Alimentaria. (2014). *Publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la infancia: estrategias de la industria*. https://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2014/04/Publicidad-de-Alimentos-y-Bebidas-Dirigida-a-la-Infancia_Estrategias-de-la-Industria.pdf
- Alianza por la Salud Alimentaria. (2021). *Publicidad dirigida a la infancia*. <https://alianzasalud.org.mx/publicidad-dirigida-a-la-infancia/>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica*. Caracas: Editorial Episteme.
- Arredondo-García, J., Méndez-Herrera, A., Medina-Cortina, H, y Pimentel- Hernández, C. (2017). “*Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría*”. En: *Acta Pediátrica de México*, 38 (2), 116-124. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423650028006>
- Barker, D. (1990). “*The fetal and origins of adult disease*”. En: *BMG Clinical Research*, 301 (6761), 1111. <https://doi.org/10.1136/bmj.301.6761.1111>

- Bedoya, C. (2010). “*Amartya Sen y el desarrollo humano*”. En: Revista nacional de investigación, 8(13), 277-288.
- Belsky, J. (1980). “*Child Maltreatment: An ecological integration*”. En: American Psychologist, 35(4), 320-335. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.35.4.320>
- Blanco, J. (2013). “*Modelos ecológicos: descripción, explicación y predicción*”. En: Ecosistemas, 22 (3),1-5. Doi: 10.7818/ECOS.2013.22-3.01.
- Bonvecchio-Arena, A., Théodore, F., Hernández, S., Campirano, F., Islas, A., Safdie, M. y Rivera-Dommarco, A. (2010). “*La escuela como alternativa en la prevención de la obesidad: la experiencia en el sistema escolar mexicano*”. En: Revista española de nutrición comunitaria, 16, (1), 13-16.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano: cognición y desarrollo humano*. Paidós.
- Bronfenbrenner, U. y Ceci, S. (1994). “*Nurture in Developmental Perspective: a Bioecological Theory*”. En: Psychological Review, 101(4), pp.568 - 586. <https://static1.squarespace.com/static/57309137ab48de6f423b3eec/t/59aea54d4c0dbfd7d6e43622/1504617811640/Bronfenbrenner%26Ceci1994.pdf>
- Bryce-Moncloa, A., Alegría-Valdivia, E., y San-Martin, M. (2017). “*Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular*”. En: Anales de la Facultad de Medicina, 78(2), 202-206. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13218>
- Bunge, M. (2004) *La investigación científica su estrategia y su filosofía*. (cuarta edición). Siglo XXI.
- Cáceres Hernández, J. (2007). *Conceptos básicos de estadística para ciencias sociales*. Madrid: Publicaciones universitarias.
- Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. (06 de marzo de 2020). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México.
- Carriedo, A., Bonvecchio, A., López, N., Morales, M., Mena, C., Théodore, F. L. y Irizarry, L. (2013). “*Uso del mercado social para aumentar el consumo de agua en escolares de la ciudad de México*”. En: Salud pública de México, 55(3), 388-396. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000900005
- Casanueva, E., Kaufer-Horwitz, M., Pérez -Lizaur, A., y Arroyo, P. (2009). “*Nutrición del preescolar y el escolar*”. En M. Plazas, y S. Johnson (Ed.), Nutriología Médica (págs. 78 - 118). México. Panamericana.
- CIDH. (17 de noviembre de 1988). *Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. El Salvador.

- COEPRIS. (2016). “*Grupo Interinstitucional de Atención y Seguimiento a las Cooperativas y Comedores Escolares en Michoacán*”. En: <http://coepris.michoacan.gob.mx/grupo-interinstitucional-de-atencion-y-seguimiento-a-las-cooperativas-y-comedores-escolares-en-michoacan/>
- CONEVAL. (12 de 05 de 2016). *Evolución de las carencias sociales a partir del MCS-ENIGH 2010, 2012 y 2014 y MCS 2015*. <https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/COMUNICADO-03-Evolucion-Carencias-Sociales-2015.pdf>
- CONEVAL. (2020). *Evolución de las líneas de pobreza por ingreso*. México <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>
- COVEVAL (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018*. México. https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/RESUMEN_EJECUTIVO_IEPDS2018.pdf
- Cronbach, L. J. (1971). *Test validation*. En. L. Thorndike (Ed.), *Educational measurement* (2a. ed.). Washington: Consejo Americano en Educación
- Cruz- Casarrubias, C., Tolentino-mayo, L., Nieto, C., Théodore, F. L. y Monterrubio-Flores, E. (2021). “*Use of advertising strategies to target children in sugar-sweetened beverages in Mexico and the nutritional quality of those beverages*”. En: *Pediatric Obesity*, 16(2), e12710 <https://doi.org/10.1111/ijpo.12710>
- Declaración de Derechos Humanos DUDH. (1948). *Artículo 25 Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. México
- Díaz-Álvarez, J., y Martínez, M. (abril de 2009). “*Cuidando al cuidador: efectos de un programa educativo*”. En: *Aquichan* 9(1), 73-92.
- Díaz-Castillo, R., González-Escobar, S., González-Arratia, N. y Montero-López-Lena, M. (2019). “*Sucesos estresantes en mujeres mayores desde la teoría ecológica de Bronfenbrenner*”. En: *Revista electrónica de psicogerontología*, 6 (2), 5-15. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/105249>.
- Dieterich, H. (1996). *Nueva guía para la investigación científica*. México, D.F. Ariel.
- DOF. (2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 Servicios básicos de salud*.
- DOF. (1991), “*Decreto promulgatorio de la Convención sobre los Derechos del Niño*”, Secretaría de relaciones exteriores, Estados Unidos Mexicanos. <http://sidof.segob.gob.mx/notas/4701290>
- DOF. (1982) *Reglamento de Cooperativas Escolares de 23 de abril de 1982*. Cámara de Diputados del Honorable. Congreso de la Unión.

- El poder del consumidor. (2014). “*El fin del acuerdo nacional por la salud alimentaria ANSA y la necesidad de una ley y política integral de combate a la obesidad*”. México. <https://www.elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/Documento-ANSA.pdf>
- El poder del consumidor. (2018). “*Explorando el ambiente escolar alimentario: barreras y facilitadores en la implementación de la regulación de la venta de alimentos y bebidas en escuelas primarias del centro de México*” México. <https://elpoderdelconsumidor.org/2018/08/51-de-alimentos-y-bebidas-que-se-venden-en-las-escuelas-son-chatarra/>
- ENSANUT. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Salud Pública, México.
- Erickson, B. H. (1979). “*Some problems of inference from chain data*”. En: Sociological Methodology, 10 (1), 276-302. http://www.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/p8462/misc/erickson_lect4.pdf
- Escalante Gómez, E., Repetto, A., y Battinello, G. (2012). “*Exploración y análisis de la actitud hacia la estadística en alumnos de Psicología*”. En: Liberabit, 18(1), 15-26.
- Fajardo Bonilla, E. (2012). “*Obesidad Infantil: Otro problema de Malnutrición*”. Revista Med, 6-8.
- FAO, OPS, WFP, Y UNICEF. (2018). “*Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*”. Santiago. <http://www.fao.org/3/CA2127ES/ca2127es.pdf>
- FAO. (2010). *Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos*. Guatemala. <http://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional>
- FAO. (2020). “*Marco para la Alimentación y la Nutrición Escolar*”. Roma.
- FAO. (octubre de 1999). “*Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria: Manual de capacitación*”. Roma. <http://www.fao./3/W3736S/W3736S00.htm>
- FAO. (s.f.). El ambiente alimentario en las escuelas, las políticas de alimentación escolar y la educación en nutrición. grupo de educación nutricional y protección del consumidor de la (C. Cárdeno, y C. Álvarez, Edits.) <http://www.fao.org/ag/humannutrition/29281099a2c34289e10395c79079637288c843.pdf>
- Flores, R. y Escárcega, A. (2013). “*Gestión de las cooperativas escolares*”. (Tesis de licenciatura). Universidad Pedagógica Nacional, México, D.F. Recuperada de: <http://200.23.113.51/pdf/30127.pdf>
- Flores, S., Klünder, M. y Medina, P. (2011). “*Análisis crítico del acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*”. En: Boletín médico del Hospital Infantil de México, 68(1), 69-78. febrero de 2021, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000100010&lng=es&tlng=es.

- Frías-Armenta, M., López-Escobar, A., y Díaz-Méndez, S. (2003). “*Predictores de la conducta antisocial juvenil: un modelo ecológico*”. En: *Estudios de Psicología*, 8(1), 15-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2003000100003>
- Galimberti, U. (2002). *Diccionario de Psicología*. Siglo XXI Editores.
- García, C. M., García, S. y Salazar, M. (2015). “*Análisis multivariante en el diagnóstico integral del centro histórico de morelia, Michoacán, México*”. En: *Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios*, 364-365.
- García, J. A., López, J. C., Jiménez, F., Ramírez, y., Lino, L., y Reding, A. (2014). *Metodología de la investigación bioestadística y bioinformática en ciencias médicas de la salud*. México, D.F. Mc Graw Hill.
- García, M. (2014). “*Estado mexicano como garante para asegurar el derecho a toda persona a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad*”. (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma de México, Nezahualcóyotl, México.
- García, M. H. (2017). “*Percepción materna de la imagen corporal del hijo, creencias de la alimentación y su asociación con el consumo de alimentos*”. (Tesis de maestría) Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México.
- García-Chávez, C. G., Monterrubio-Flores, E., Ramírez-Silva, C. I., Aburto, T. C., Pedraza, L. S. y Rivera-Dommarco, J. (2020). “*Contribución de los alimentos a la ingesta total de energía en la dieta de los mexicanos mayores de cinco años*”. En: *Salud Publica Mex*, 62, (2), 66-80. <https://doi.org/10.21149/10636>
- González, M. L., Esqueda, C., y Vacio, M. (2018). “*Prácticas alimentarias parentales y su relación con la conducta alimentaria infantil: Problemas para la explicación*”. En: *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 9(1), 129-142. <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2018.1.450>
- González, M. (27 de octubre de 2011). *Reformas al Artículo 4o. Constitucional, actualidad. México: Ya lo dijo la corte*. <https://www.youtube.com/watch?v=kaIOaq6WILI&t=147s>
- González, M. y Luna, I. (2016). *Los Derechos de los niños y niñas en México frente al ambiente obesogénico*. Ciudad de México. Flores.
- Goode, W. y Hatt, P. (1967) *Métodos de investigación social*. Trillas.
- Graziose, M., Koch, P., Wang, Y., C., Lee, G., y Contento, I. (2017). “*Cost-effectiveness of a Nutrition Education Curriculum Intervention in Elementary Schools*”. En: *Journal of nutrition education and behavior*, 684-691. Doi: 10.1016/j.jneb.2016.10.006

- Gutiérrez Rivas, R. (25 de octubre de 2011). *Derechos Sociales en México, actualidad*. <https://www.youtube.com/watch?v=XueaJ7d9fCI>
- Hernández, M., y Martínez, O. G. (2011). “*Lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica*”. En: Boletín médico del Hospital Infantil de México, 68(1), 1-6. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000100001&lng=es&tlng=es
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México, D.F. McGraw-Hill.
- Hurtado, M. (2020, enero, 27). “*Sólo 7% de escuelas en Michoacán venden comida saludable*”. (entrevista). Sistema michoacano de radio y televisión. <http://www.sistemamichoacano.tv/noticias/msalud/38432-solo-7-de-escuelas-en-michoacan-venden-comida-saludable>
- INEE. (2019). *La Educación Obligatoria en México Informe 2019*. Ciudad de México https://www.inee.edu.mx/medios/informe2019/stage_01/tem_05.html.
- INSP y UNICEF. (2015). *Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015. Ejecutivo, México*. <https://www.unicef.org/mexico/sobrepeso-y-obesidad-en-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-adolescentes>
- INSP. (2009). *Tour de la vida, Programa para detectar enfermedades crónico-degenerativas*. Ciudad de México.
- INSP. (2012). *Disponibilidad de alimentos y bebidas en los planteles de educación básica en México*. Cuernavaca.
- INSP. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Ciudad de México.
- Jiménez-Aguilar, A., Morales-Ruán, M., López-Olmedo, N., Théodore, F., Moreno-Saracho, J., Tolentino-Mayo, L., Bonvecchio, A., Hernández -Ávila, M., Rivera, Juan A., Shamah-Levy, T. (2017). “*The fight against overweight and obesity in school children*”. En: Journal of Public Health Policy, 38, (4), 407–428.
- Johnston, L. y Sabin, K. (2010). “*Sampling hard-to-reach-populations with respondent driven sampling*”. En: Methodological innovations online, 5(2) 38-48. <http://www.methodologicalinnovations.org.uk/wp-content/uploads/2013/11/5.-Johnston-andSabin-English-formatted.pdf>
- Kaufman Horwits, M., Pérez Lizaur, A., y Arrollo, P. (2015). *Nutriología Médica*. México. Panamericana.
- Lagua, R., y Claudio, V. (2007). *Diccionario de nutrición y dietoterapia*. México. McGraw-Hill

- Lamb, C., Hair, J. y McDaniel, C. (2018). *Marketing*. México. CENAGE. <https://latinoamerica.cengage.com/ls/9786075266411/>
- Ley General de las Sociedades Cooperativas. (19 de enero de 2018). *Diario Oficial de la Federación. México, México*: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. (17 de octubre de 2019). *Diario Oficial de la Federación. México, México*.
- Ley General de Salud. (29 de noviembre de 2019). *Diario Oficial de la Federación. México, México*.
- Lindblom, C. (1991). *El proceso de elaboración de las políticas públicas*. Madrid. Porrúa
- Lucas, A. (2007). “*Programación por Nutrición Temprana en el Hombre*”. En el Simposio 156 de la Fundación Ciba - El entorno infantil y las enfermedades de los adultos (Eds GR Bock y J. Whelan). <https://doi.org/10.1002/9780470514047.ch4>
- Luna, F. (2004). “*Vulnerabilidad: la metáfora de las capas*”. En: *Journal of Bioethics* 4 (3), 44-9.
- Luna, D. y Velázquez, P. (2019). “*Evaluación del impacto del Programa de Escuelas de Tiempo Completo en medidas de logro académico de centros escolares en México*”. En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 49 (2), 87-120. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/270/27059273013/html/index.html>
- Macías, E. (2011). “*Validación y confiabilidad de pruebas de opción múltiple para la evaluación de habilidades*”. (Tesis de Maestría). Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Guanajuato, México.
- Macías M., A. I., Gordillo S, L. G. y Camacho M., E. J. (2012). “*Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud*”. En: *Revista Chilena de Nutrición*, 40-43.
- Marrón-Ponce, J. A., Sánchez-Pimienta, T. G., Costa, M. L. y Batis, C. (2017). “*Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population*”. En: *Public Health Nutrition*, 21 (1), 87-93.
- Martínez, M. I. (2019). *Políticas sociales y participación en México: el caso del programa Comedores Comunitarios*. México Porrúa
- Martínez, R., Tuya, L., Martínez, M., Pérez, A. y Cánovas, A. (2009). “*El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización*”. En: *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), s.p. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2009000200017&lng=es&tlng=es.

- McLeroy, K., Bibeau, D., Steckler, A. y Glanz, K. (1988). “*Una perspectiva ecológica sobre los programas de promoción de la salud*”. En: Health Education Quarterly, 15 (4), 351–377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>
- McNeal, J. U. y Ji, M. F. (2003). “*Children´s visual memory of packaging*”. Journal of Consumer Marketing, 20(5), 400-427. <https://doi.org/10.1108/07363760310489652>
- Milton, K. (1997). “*Ecologías: antropología, cultura y entorno*”. En: Revista internacional de ciencias sociales, 154, 86-115. <http://www.unesco.org/issj/rics154/miltonspa.html.1997>
- Monteiro, C. A., Levy R. B., Moreira, R., Ribeiro de Castro, I. R. y Geoffrey, C. (2010). “*A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing*”. En: Cadernos de Saúde Pública, 26(11), 2039-2049. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100005>
- Moreno, J.M., y Galiano, M.J. (2015). “*Alimentación del niño preescolar, escolar y del Adolescente*”. En: Pediatría integral, XIX (4), 268-276.
- Mrdjenovic, G. y Levitsky, D. (2003). “*Consecuencias nutricionales y energéticas del consumo de bebidas azucaradas en niños de 6 a 13 años*”. En: J Pediatr. 142, (604-610).
- Nardone, G., Giannotti, E., Rocchi, R. (2013). *Modelos de Familia: conocer resolver problemas entre padres e hijos*. (2º edición). Barcelona. Herder.
- Navarro, J. C., y Torres, Z. (2007). *Conceptos y Principios Fundamentales de Epistemología y de Metodología*. México, D.F. Morevallado.
- Navarro, J.C.L. (2014). *Epistemología y metodología*. México: Patria.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). “*Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults*”. En: Lancet (London, England), 390 (10113), 2627-2642. doi: 10.1016 / S0140-6736 (17) 32129-3.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017 *Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad*. Ciudad de México: *Diario Oficial de la Federación*.
- OCDE. (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*. París. <https://www.oecd.org/mexico/Health-at-a-Glance-2017-Key-Findings-MEXICO-in-Spanish.pdf>
- OECD. (2019), *The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention*. OECD Health Policy Studies
- OMS. (2010). *Conjunto de recomendaciones sobre la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños*. Ginebra

- OMS. (2014). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. “Cumplimiento de las nueve metas mundiales relativas a las enfermedades no transmisibles: una responsabilidad compartida”. Ginebra. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=E3626988571DDDF9A341F64EA9FF5294?sequence=1
- OMS. (2015). *Guideline: Sugars intake for adults and children*. Geneva
- OMS. (2016). *Informe de la Comisión para Acabar con la Obesidad Infantil*. Ginebra <https://www.who.int/world-health-day/previous/2005/toolkit/references/es/>
- OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salud: Obesidad*. <https://www.who.int/topics/obesity/es/>
- OMS. (2020). *Notas descriptivas: Sobrepeso y obesidad*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (24 de mayo de 2018). *Las 10 principales causas de defunción*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- ONU. (09 de 12 de 2015). *Metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030*. Río de Janeiro <http://www.onu.org.mx/publicaciones/metlas-de-los-ods/>
- ONU. (27 de mayo de 2008). *Instrumentos Internacionales de Derechos Humanos*. Ginebra. [https://undocs.org/es/HRI/GEN/1/Rev.9\(Vol.I\)](https://undocs.org/es/HRI/GEN/1/Rev.9(Vol.I))
- ONU. (3 de enero de 1976). *Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales*. México, D. F.
- OPS (2017). “*Las dimensiones económicas de las enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe*”. En: A. Medici (Ed) *Impacto económico de las ENT en Latinoamérica y el caribe*. 66 (3)55-67.
- OPS/OMS. (2016). *Las enfermedades no transmisibles amenazan el crecimiento económico de América Latina y el Caribe, advierte la OPS*. Washington, D.C. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12557:noncommunicable-diseases-threaten-economic-growth-latin-america-caribbean&Itemid=42100&lang=es
- Ortegón, E., Pacheco, J., y Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Educación en inocuidad de alimentos: Investigación de Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAP)*. Obtenido de Organización Panamericana para la Salud.

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10493:educacion-inocuidad-alimentos-investigacion-conocimientos-actitudes-practicas-cap&Itemid=41279&lang=es

PAM. (2013). *Programa de alimentación escolar: promover la innovación y apoyar programas dirigidos por los gobiernos*. Ciudad de Panamá. <https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp263628.pdf>

Pedraza, O. (2001). “*La matriz de congruencia: una herramienta para realizar investigaciones sociales*”. En: *Economía y Sociedad*, 6, (10) 311-316.

Pérez Luque, B. (2016). “*Hábitos de alimentación y actividad física en niños de edad escolar de 6 a 12 años de la UMF no. 47 turno vespertino*”, León, Guanajuato. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Nacional de México, León, Guanajuato.

Pérez, A. B. y Marvan, L. (2009). *Manual de dietas normales y terapéuticas*. México. La prensa médica mexicana.

Pérez, A. B., Palacios, B. y Castro, A. L. (2008). *Sistema mexicano de alimentos equivalentes*. 3ª edición. México Ogali.

Pérez-Herrera, A. y Cruz, M. (2018). “*Situación actual de la obesidad infantil en México*”. En: *Nutrición Hospitalaria*, 36(2), 463-469.”<http://dx.doi.org/10.20960/nh.2116>

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo no. 64 (22 de octubre del 2019). *Programa de Desayunos Escolares y sus Reglas de Operación*

Piaggio, L., Concilio, C., Rolón, M., Macedra, G., y Dupraz, S. (2011). “*Alimentación infantil en el ámbito escolar: entre patios, aulas y comedores*”. En: *Salud Colectiva*, 7(2):199-213.

Presidencia de la República de México. (uno de septiembre de 1998). Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derecho Humano en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “*Protocolo de San Salvador*”. México.

Presidencia de la República Mexicana. (7 de mayo de 1981). Convención Americana Sobre Derechos Humanos “*Pacto de San José de Costa Rica*”. México: H. Cámara de Senadores del Congreso de la Unión.

Ramírez-López, E., Grijalva-Haro, M., Valencia, E., Ponce, J. y Artalejo, E. (2005). “*Impacto de un programa de desayunos escolares en la prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular en niños sonorenses*”. En: *Salud Pública de México*, 47(2), 126-133. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342005000200006&lng=es&tlng=es.

Rivera, J. A., González de Cossío. (2012). *Pobreza, nutrición y salud*. En R. Cordera y C. Murayama (Ed). *Los determinantes sociales de la salud en México*. (pp. 269-320). México. Fondo de cultura económica.

- Rivera, J., Aguilar, C., Hernández, M., Vadillo, F. y Murayama C. (2013). “*Obesidad en México: Recomendaciones para una Política de Estado*”. <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/Obesidad/obesidad.pdf>
- Rivera, J., Colchero, A., Fuentes, M., González de Cosío, T., Aguilar, C., Hernández, G., Barquera, S., García C., Unar, M., y Hernández, M. (2018). *La obesidad en México: Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. México. instituto nacional de salud pública.
- Rivera, J.Á., González de Cossío, T. G., Pedraza, L. S., Aburto, T. C., Sánchez, T. G. y Martorell, R. (2014) “*Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review*”. En: *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2 (4), 321-332. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70173-6](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70173-6)
- Rivero, B., y Ariaga, J. (2014). “*Disponibilidad, consumo. y utilización biológica de alimentos en Bolivia: análisis y perspectivas*” (1990-2030). En: *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*.
- Rodes, F., Monera, C.E. y Pastor, M. (2010). *Vulnerabilidad infantil: un enfoque multidisciplinar*. España. Díaz de Santos.
- Rodríguez, A. y Pérez, J. A. O. (2017). “*Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*”. En: *Revista EAN*, 82, 179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, G., Camacho, F. y Umaña, C. (2019). “*Relación epigenética entre la desnutrición materna y la diabetes mellitus tipo 2*”, En: *Revista Médica Sinergia*, 4(10), e 278. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i10.278>
- Rodríguez-Weber, M. A., Arredondo-García, J. L., García de la Puente, S., González-Zamora, J. F. y López-Candiani, C. (2013). “*Consumo de agua en pediatría*”. En: *Acta pediátrica de México*, 34 (2), 96-101. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4236/423640341011>
- Ruvalcaba, J. C., Hernández, J., Díaz, J. R., Lozano, J. A., Morales, L. I., Hernández M. S., Islas, I., Rivera, M. y Reynoso, J. (2018). *Factores desencadenantes de obesidad infantil, un problema de salud pública*. En: *JONNPR*. 3(8), 614-626. DOI: 10.19230/jonnpr.2542
- Sabino, C. (2014). *Proceso de investigación*. (10^a edición). Episteme.
- Saavedra-García, L., Meza-Hernández, M., Yabiku-Soto, K., Hernández-Vásquez, A. y Kesar H. (2020). “*Oferta y publicidad de alimentos y bebidas en instituciones educativas y entornos escolares de Lima Metropolitana. Un estudio exploratorio*”. En: *Rev Perú Med Exp Salud Publica*. 37(4), 726-32. doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.5838>
- Salud, S. d. (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. México.

- Sarmiento-González, P., Chinchilla-Salcedo, T. C., Niño-Hernández, C. A., Mayorga-Álvarez, J. H. y Herrera, B. (2019). *Promoción de la salud escolar y medio ambiente: revisión de la literatura*. En: Gerencia y Políticas de Salud, 18(37), 18-37. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps18-37.psem>
- Satz, D. (2015). *¿Por qué algunas cosas no deberían estar en venta?: Los límites morales del mercado*. Siglo veintiuno.
- Schramm, F. y Kottow. (2001). Principios bioéticos en salud pública: limitaciones y propuestas. En: *Ca. Saude Pública* 17, (949-956).
- Secretaría de Salud. (2011). *Diagnóstico diferencial de los exantemas infecciosos de la infancia*. México.
- Secretaría de salud. (2014). *Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparadas y procesadas en las escuelas del sistema educativo nacional*. México.
- Secretaría de Salud. (2018). *Veinte principales causas de enfermedad en el grupo de 5 a 9 años*. Ciudad de México: SUIVE/DGE.
- Secretaría de salud. (26 de junio de 2019a). *Casos nuevos de enfermedad*. Morelia.
- SEP. (2010 de agosto de 2010). *Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*. Secretaría de Educación Pública, México.
- SEP. (2019). *Calendario Escolar para el Ciclo Escolar 2018–2019*. En: Gobierno de México: <https://www.gob.mx/sep/documentos/calendario-escolar-para-el-ciclo-escolar-2018-2019?state=published>
- Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, EB., Gómez-Acosta, L. M., Morales-Ruán, M. C., Hernández-Ávila, M. y Rivera-Dommarco, J. A. (2018). “*Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016*”. En: *Salud Publica Mex*, 60, (3), 244-253.
- SNDIF Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. (2020). *Estrategia Integral para la Asistencia Social Alimentaria*.
- The National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (2019). “*Status and Response to the Current Global Obesity Pndemic: Proceedings of a workshop*”. doi: <https://doi.org/10.17226/25273>.
- Théodore, F. I., Bonvecchio, A., Blanco, I., Irizarry, L., Nava, A. y Carriedo, A. (2011b). “*Significados culturalmente contruidos para el consumo de bebidas azucaradas entre escolares de la ciudad de México*”. En: *Revista Panam Salud Pública*, 30(4), 327-334. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2011.v30n4/327-334/#ModalArticles>

- Théodore, F. L., Bonvecchio-Arenas, A., Blanco-García, I. y Carreto-Rivera, Y. (2011a). “*Representaciones sociales relacionadas con la alimentación escolar: el caso de las escuelas públicas de la Ciudad de México*”. En: *Salud Colectiva*, 7 (2), 215-229. <https://www.scielosp.org/pdf/scol/2011.v7n2/215-229/es>
- Torres, K., López, G. A., y Gómez, C. F. (diciembre de 2017). “*La alimentación escolar en las instituciones educativas públicas de Colombia. Análisis normativo y de la política pública alimentaria*”. En: *Revista Prolegómenos Derechos y Valores*, 20(40), 97-120. <http://dx.doi.org/10.18359/prole.3043>
- UNICEF. (2018). *Los derechos de la infancia y la adolescencia en México*. Ciudad de México, México.
- UNICEF. (2019). *Estado Mundial de la Infancia. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia*. Perú.
- Valadez, B (2013). *Desplaza México a EU en consumos de refrescos de cola*. En: <http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/4d61be05ee00877e942fca43bc3ac46e>
- Wells, W., Moriarty, S. y Burnett, J. (2007). *Publicidad, principios y prácticas*. Séptima edición. México Pearson.
- WHO (2019). *The world health overview statistics: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. En: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311696/WHO-DAD-2019.1-eng.pdf>
- Zeghache, N. (2014). “*El impacto del color del empaque en la memorización de la marca d los niños de 7 a 12 años*”. En: *Revista internacional de Gestión de Distribución y Venta*, 42(11), 1053-1068. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2013-0168>
- Zorrilla, S. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación*. México Cal y Arena.

Apéndices

Apéndice A.

Cuestionario Aplicado a los Miembros del Consejo Técnico Escolar

“Mejoremos el entorno alimentario escolar.”

Mi nombre es Alondra Rangel Calderón, soy nutrióloga y me encuentro realizando un posgrado en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (matrícula 1838201X). La finalidad de la investigación es conocer el entorno alimentario escolar y proponer una política pública como una posible opción de mejora.

Amable participante: el presente cuestionario tiene la finalidad de recabar información sobre el entorno alimentario escolar. Los datos que se recogen tienen absolutos fines académicos, es anónimo y no es necesario que escribas tu nombre. Contesta con sinceridad para tener éxito en esta etapa de la investigación.

Conteste cada una de las preguntas, para ello considere las actividades presenciales en su escuela antes de la implementación de la política de confinamiento de sana distancia originada por la pandemia por Covid-19.

1. De acuerdo al siguiente mapa de la ciudad de Morelia, indique el cuadrante en qué se localiza la escuela donde usted se desempeña: *



Marca solo un óvalo.

- Sector República
- Sector Independencia
- Sector Revolución
- Sector Nueva España

2. En la escuela me desempeño como: *

Marca solo un óvalo.

- Director
- subdirector
- Docente frente a grupo
- Asistente

3. Los alumnos matriculados en el turno que laboro suman aproximadamente: *

Marca solo un óvalo.

- Entre 0 y 150
- Entre 150 y 350
- Entre 350 y 700

4. Nombre de la escuela donde se desempeña *

Sección 2

5. 1. Dentro de las sesiones de fase intensiva del Consejo Técnico Escolar. La frecuencia con que se establece la alimentación escolar como parte de la planeación es: *

Marca solo un óvalo.

- La alimentación escolar no ha formado parte de la planeación
- Al menos en un ciclo escolar
- Mas de tres ciclos escolares

6. 2. En las reuniones ordinarias programadas de Consejo Técnico Escolar. La frecuencia con que se abordan temas referentes a la alimentación escolar es: *

Marca solo un óvalo.

- No se han abordado aún temas referentes a la alimentación escolar
- Al menos en una sesión
- En todas las sesiones

Sección 3

7. 3. La cooperativa escolar es administrada por: *

Marca solo un óvalo.

- Personal de la institución
- Personal ajeno a la institución

8. 4. ¿La escuela recibe algún patrocinio económico o material por parte de empresas de la industriaalimentaria? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

9. 5. ¿La escuela y la industria alimentaria colaboran para la realización de actividades académicas,culturales o deportivas?

10. *

6. ¿El plantel escolar opera alguno de los siguientes programas gubernamentales? *

Marca solo un óvalo.

- Desayunos escolares modalidad caliente DEC gestionados por el DIF
- Desayunos escolares modalidad fríos DEF gestionados por el DIF
- Escuelas de tiempo completo ETC gestionado por la SEP
- No se opera ningún programa gubernamental alimentario

11. 7. Dentro del plantel escolar, ¿se propicia la oferta de alimentos que pertenecen a la cultura alimentaria nacional o regional dentro de la cooperativa? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

12. 8. ¿La escuela organiza eventos como kermés o verbenas donde se ofrezcan alimentos de la cultura alimentaria nacional o regional? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

13. 9. La relación del plantel educativo con elementos de la sociedad, en temas, problemáticas o inquietudes sobre la alimentación escolar de los alumnos es (puede marcar más de una): *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Se involucra a padres de familia
- Se involucra a asociaciones civiles en temas
-

Se ha acudido algún colegio de profesionales de la salud y/o nutrición para asesoría

Ninguna de las anteriores

Sección 4

14. 10. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayunador escolar si lo hubiese? Carne, pollo, cerdo opescado cocido, Leche fresca natural, Cereales (avena o amaranto naturales), Leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzos cocidos), Frutos secos o deshidratados, Frutas frescas, Verduras frescas, Raíces y los tubérculos (papa, camote, o yuca cocida), Tés o infusiones herbales o Café *

Marca solo un óvalo.

No

Sí

15. 11. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que seencuentran disponibles para el consumo.

Marca solo un óvalo.

Diario (cinco días a la semana)

2 o 3 veces por semana

16. 12. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro delplantel, ya sea en la cooperativa o en el desayunador escolar si lo hubiese? Sal, Azúcar, edulcorantes como splenda o stevia *

Marca solo un óvalo.

No

Sí

17. 13. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo.

Marca solo un óvalo.

Diario (cinco días a la semana)

2 o 3 veces por semana

18. 14. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayuno escolar si lo hubiese? Vegetales en conserva, frutas en almíbar, quesos, bolillo, pan dulce artesanal (no industrializado) *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

No

Sí

19. 15. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo

Marca solo un óvalo.

Diario (cinco días a la semana)

2 o 3 veces por semana

20. 16. ¿Marca todos los lugares en dónde se encuentran disponibles para el consumo los siguientes alimentos? Pizza, Hamburguesas, Hot-dog, Nuggets de pollo, Salchicha, Jamón, Sopas instantáneas, Comida frita, Papas y churros fritos (preenvasados o a granel), Helado, Tartaletas, Chicles, Chocolate, Pan industrial (sándwich, panqués, bollos, galletas, barritas, etc.), Dulces (caramelos macizos o chiclosos), Cereales para el desayuno o Mermeladas. Puede seleccionar más de una opción. *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Dentro del plantel
- Fuera del plantel (ambulante)
- Fuera del plantel (establecimiento fijo)
- No se encuentran disponible en ninguno de los anteriores

21. 17. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo DENTRO DE LA ESCUELA.

Marca solo un óvalo.

- Diario (cinco días a la semana)
- 2 o 3 veces por semana

22. 18. ¿Marca todos los lugares en dónde se encuentran disponibles para el consumo los siguientes alimentos? Néctares, Jugos industrializados, Yogurt saborizado, Bebidas de soya o Refrescos. Puede seleccionar más de una opción. *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Dentro del plantel
- Fuera del plantel (ambulante)
- Fuera del plantel (establecimiento fijo)
- No se encuentran disponible en ninguno de los anteriores

23. 19. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo DENTRO DE LA ESCUELA.

Marca solo un óvalo.

Diario (cinco días a la semana)

2 o 3 veces por semana

24. 20. ¿La escuela cuenta con bebedero para el consumo de agua potable? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

25. 21. ¿La escuela cuenta con dispensador para el consumo de agua potable? Por ejemplo, engarrafón con servidor eléctrico o manual.

Marca solo un óvalo.

Sí

No

26. 22. Respecto del agua potable simple embotellada: *

Marca solo un óvalo

Se vende en la cooperativa (administración externa)

Se vende por parte del personal de la escuela (administración interna)

No se vende agua simple potable embotellada

27. 23. Dentro del plantel educativo, la publicidad de alimentos o bebidas como dulces, galletas, panecillos, refresco o jugos industrializados se encuentra en la cooperativa escolar, canchas, pasillos, en el patio, baños, lonas, sombrillas, mesas o sillas, *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí, la publicidad está presente en al menos un lugar de los mencionados
- No hay publicidad en ninguno lugar dentro de la escuela

Sección 5

28. 24. Conozco el “Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional”: *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

29. 25. Respecto a la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de la escuela, considero que contribuye a la nutrición de los alumnos y me encuentro: *

Marca solo un óvalo.

Satisfecho

No satisfecho

Indiferente

Apéndice B.

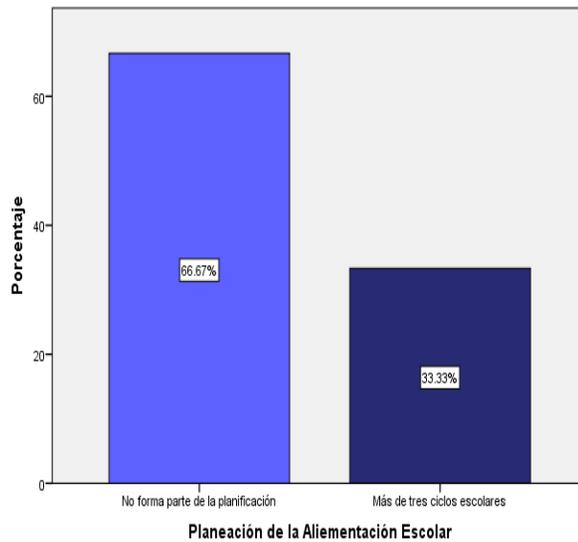
Libro de Dato

Ubicación	Puesto	Matricul	Plomación	Seguimiento	AdmonCorp	Patrocinio	ColectInd	AsesBlim	FomeCorp	FomeEsz	Pascal	DNOWA1	FNOWA1	DNOWA2	FNOWA2	DNOWA3	FNOWA3	aNOWAEnt	FaNOWAÉz	BNOWAEnt	FNOWAÉz	Bebedores	Dispensador	ComerHO	PubEscNOWA4	AlcanceInt	Satisfacción
2	4	4	3	1	1	1	2	4	2	2	4	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
4	3	1	1	1	2	1	1	4	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1
4	1	1	1	1	2	1	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	2	2	1	2	1	1
3	3	2	3	3	1	3	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1
3	3	2	1	1	2	1	1	4	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1
1	3	2	3	1	1	3	1	4	2	2	3	2	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1
3	3	2	3	1	1	1	2	4	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1
3	3	2	1	1	1	1	1	4	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
1	4	2	1	1	2	1	1	4	1	2	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1
3	3	2	3	1	1	1	1	4	2	2	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1
2	4	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	1	1	2	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1
1	3	1	3	1	2	3	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	1	2	4	2	3	2	1	1	1	2	1
4	4	2	3	3	1	2	4	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1
1	3	1	3	1	2	1	1	3	2	2	3	2	1	2	1	1	2	1	1	3	2	2	1	2	1	2	1
4	3	2	1	1	1	1	2	4	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	2
2	1	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	2
3	3	1	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2
2	3	1	3	1	2	1	2	4	2	2	3	2	2	1	1	2	2	4	2	2	2	1	2	1	1	1	2
1	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2
1	3	4	3	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2
4	3	2	3	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3	2	3	2	2	1	2	1	2	2
3	3	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2
2	3	4	1	1	2	1	2	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	4	2	2	1	2	1	2
3	3	4	3	1	1	1	1	4	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2
4	3	1	1	1	1	1	1	4	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	2	1	1	3
1	3	1	1	1	1	1	1	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	1	2	1	1	1	3
4	3	1	3	1	1	1	1	4	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	3
1	3	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
1	3	1	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	3
2	3	2	1	1																							

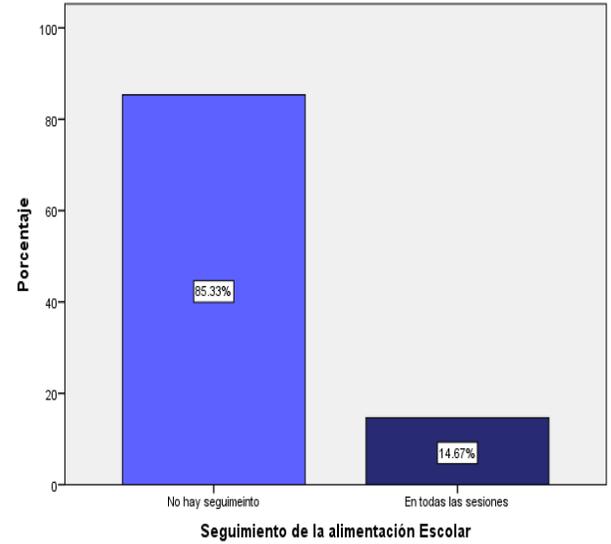
Apéndice C

. Gráficos Correspondientes al Análisis Descriptivo (1/6)

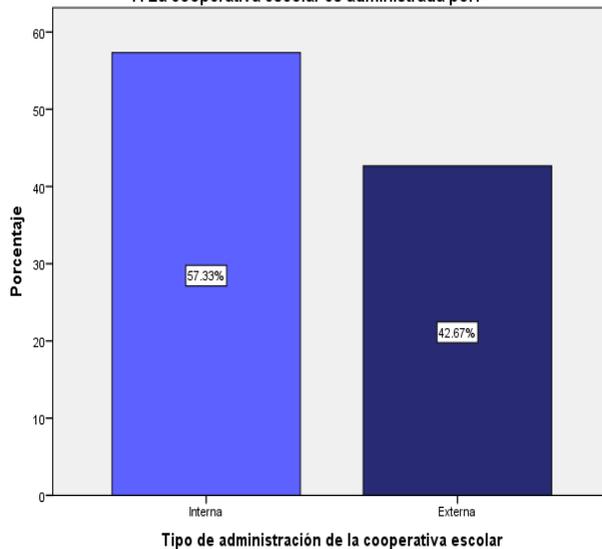
5. Dentro de las sesiones de fase intensiva del Consejo Técnico Escolar. La frecuencia con que se establece la alimentación escolar como parte de la planeación es:



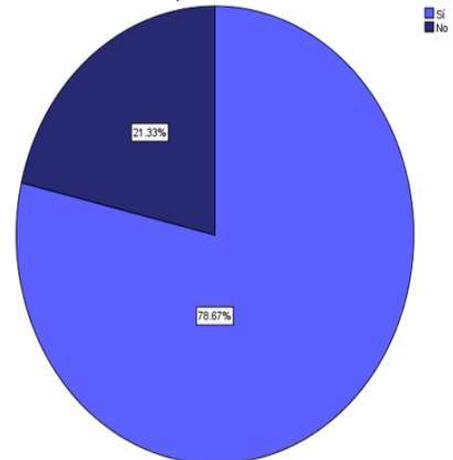
6. En las reuniones ordinarias programadas de Consejo Técnico Escolar. La frecuencia con que se abordan temas referentes a la alimentación escolar es:



7. La cooperativa escolar es administrada por:



8. ¿La escuela recibe algún patrocinio económico o material por parte de empresas de la industria alimentaria?

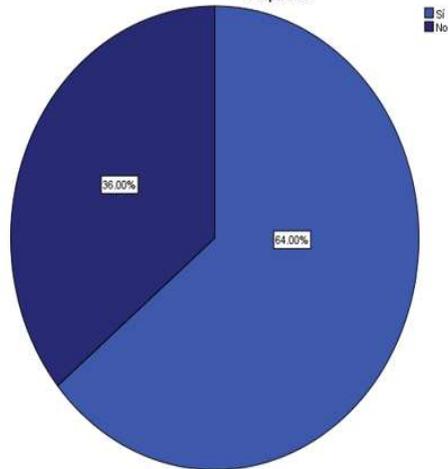


Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

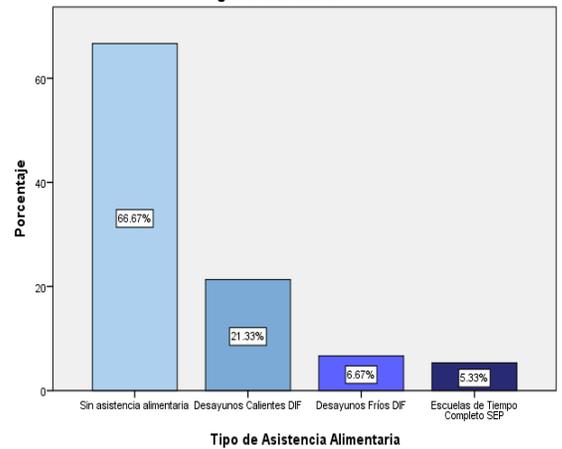
Apéndice D.

Gráficos Correspondientes al Análisis Descriptivo (2/6)

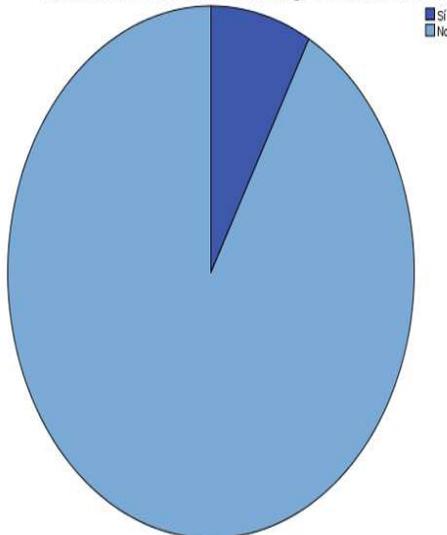
9. ¿La escuela y la industria alimentaria colaboran para la realización de actividades académicas, culturales o deportivas?



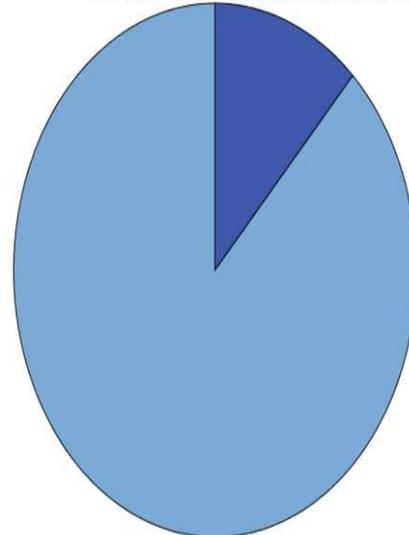
10. ¿El plantel escolar opera alguno de los siguientes programas gubernamentales?



11. Dentro del plantel escolar, ¿se propicia la oferta de alimentos que pertenecen a la cultura alimentaria nacional o regional dentro de la cooperativa?



12. ¿La escuela organiza eventos como kermés o verbenas donde se ofrezcan alimentos de la cultura alimentaria nacional o regional?

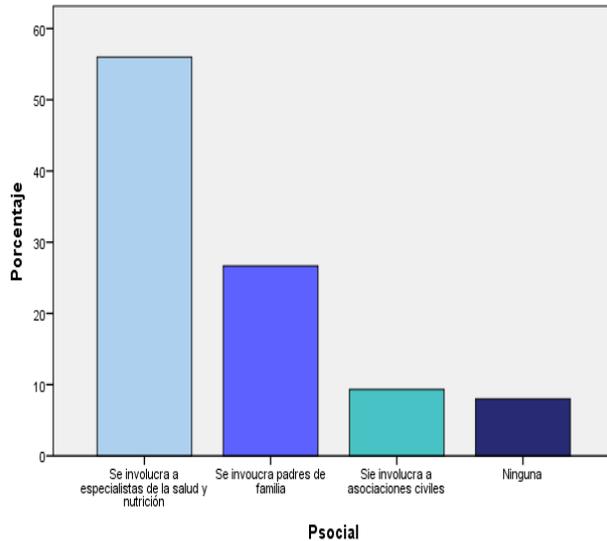


Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

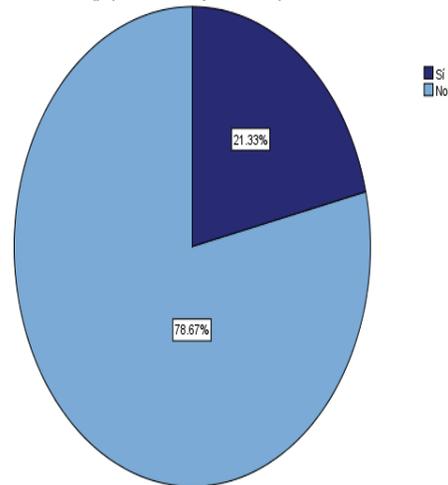
Apéndice E.

Gráficos Correspondientes al Análisis Descriptivo (3/6)

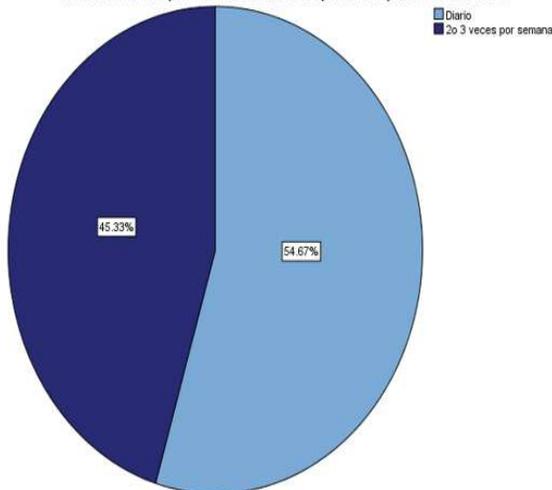
13. La relación del plantel educativo con elementos de la sociedad, en temas, problemáticas o inquietudes sobre la alimentación escolar de los alumnos es (puede marcar mas de una):



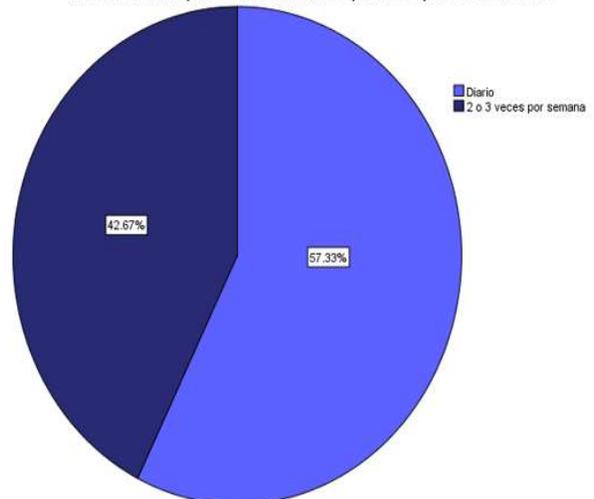
14. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayuno escolar si lo hubiese? Carne, pollo, cerdo o pescado cocido, Leche fresca natural, Cereales (avena o amaranto naturales), Leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzos cocidos), Frutos secos o deshidratados, Frutas frescas, Verduras frescas, Raíces y los tubérculos (papa, camote, o yuca cocida), Tés o infusiones herbales o Café



15. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo.



17. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo.

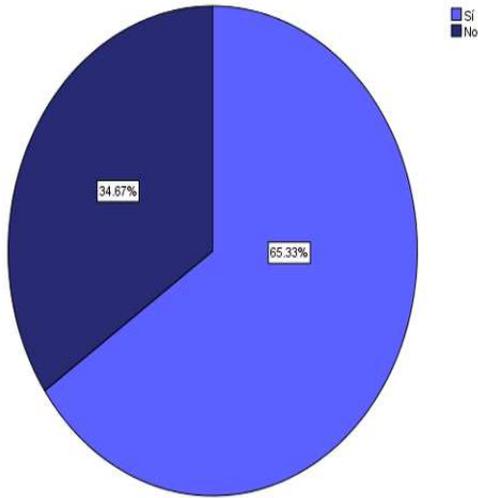


Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

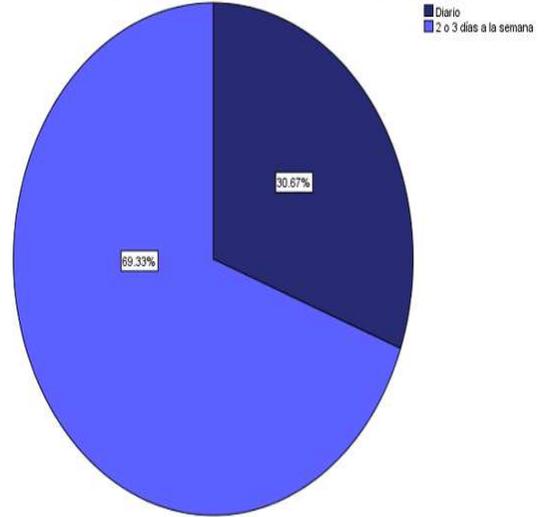
Apéndice F.

Gráficos Correspondientes al Análisis Descriptivo (4/6)

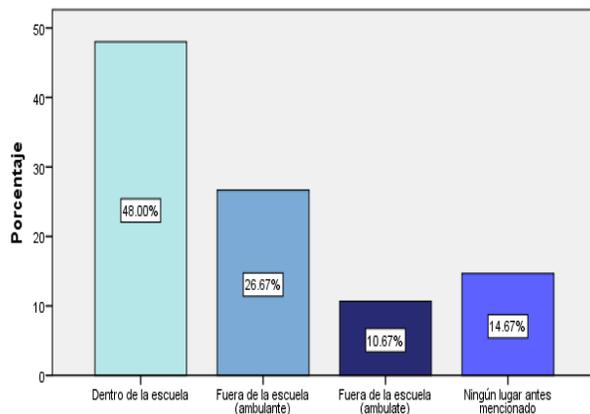
18. ¿Alguno de los siguientes alimentos se encuentran disponibles para el consumo dentro del plantel, ya sea en la cooperativa o en el desayuno escolar si lo hubiese? Vegetales en conserva, frutas en almibar, quesos, bolillo, pan dulce artesanal (no industrializado)



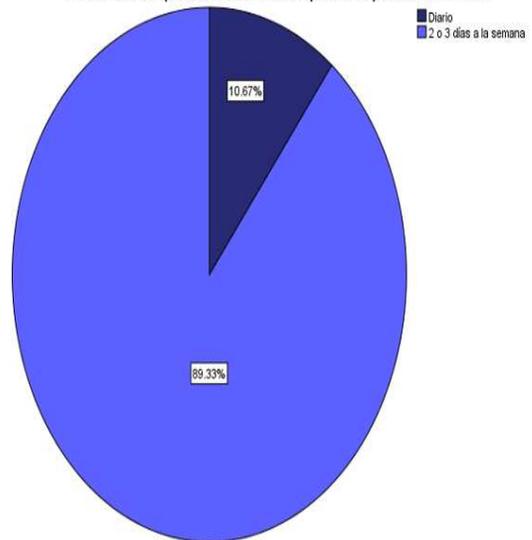
19. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo.



20. Marca todos los lugares en dónde se encuentran disponibles para el consumo los siguientes alimentos: Pizza, Hamburguesas, Hot-dog, Nuggets de pollo, Salchicha, Jamón, Sopas instantáneas, Comida frita, Papas y churros fritos (preenvasados o a granel), Helado, Tartaletas, Chiclos, Chocolate, Pan industrial (sándwich, panqués, bollos, galletas, barritas, etc.), Dulces (caramelos macizos o chicosos), Cereales para el desayuno o Mermeladas. Puede seleccionar más de una opción.



21. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo.

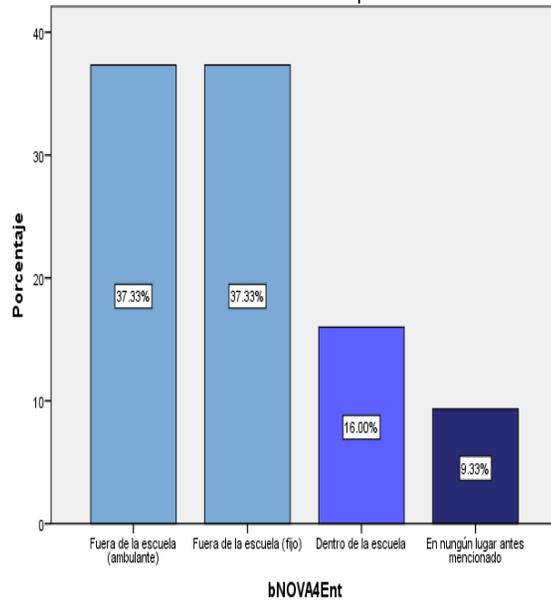


Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

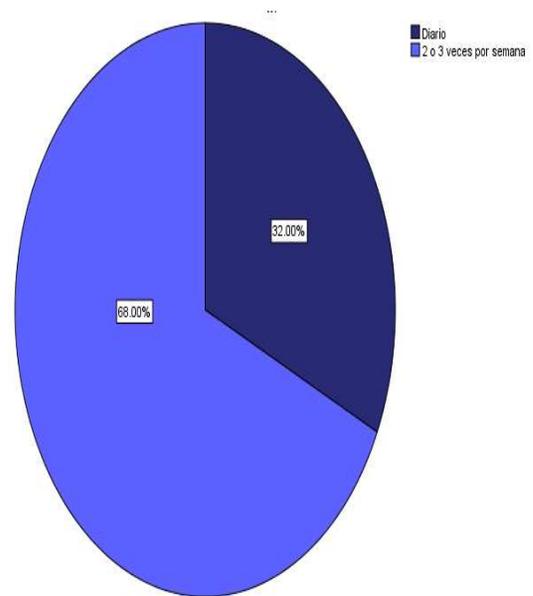
Apéndice G.

Gráficos Correspondientes al Análisis Descriptivo (5/6)

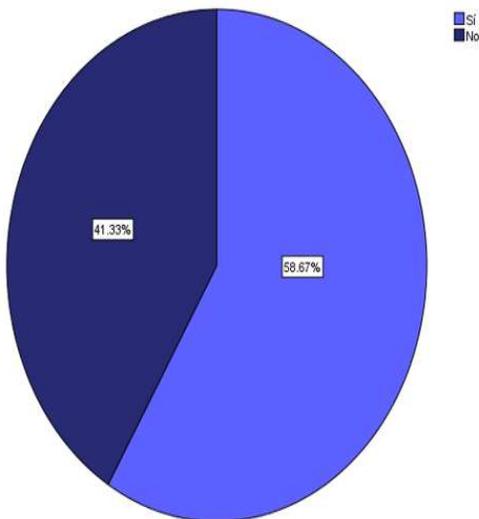
22. Marque todos los lugares en donde se encuentran disponibles para el consumo los siguientes alimentos: Néctares, Jugos industrializados, Yogurt saborizado, Bebidas de soya o Refrescos. Puede seleccionar más de una opción.



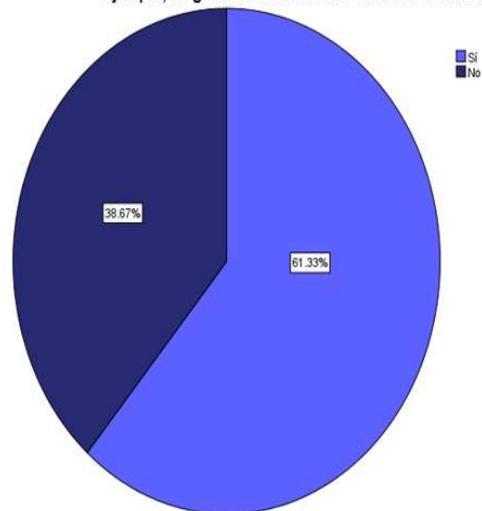
23. Solo en caso de haber respondido "sí" a la pregunta anterior, indique la frecuencia en que se encuentran disponibles para el consumo.



24. ¿La escuela cuenta con bebedero para el consumo de agua potable?



25. ¿La escuela cuenta con dispensador para el consumo de agua potable? Por ejemplo, en garrafón con servidor eléctrico o manual.

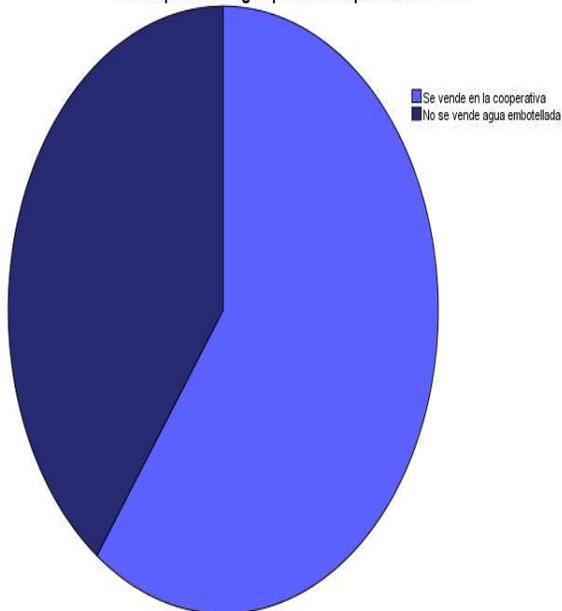


Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). 1

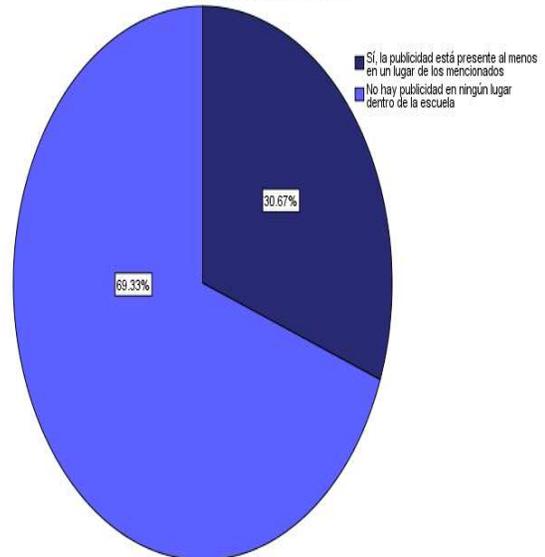
Apéndice H.

Gráficos Correspondientes al Análisis Descriptivo (6/)

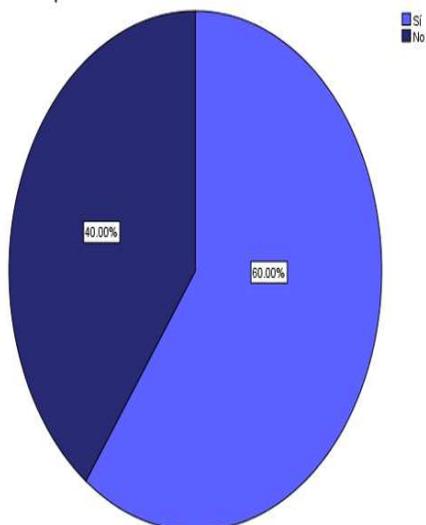
26. Respecto del agua potable simple embotellada:



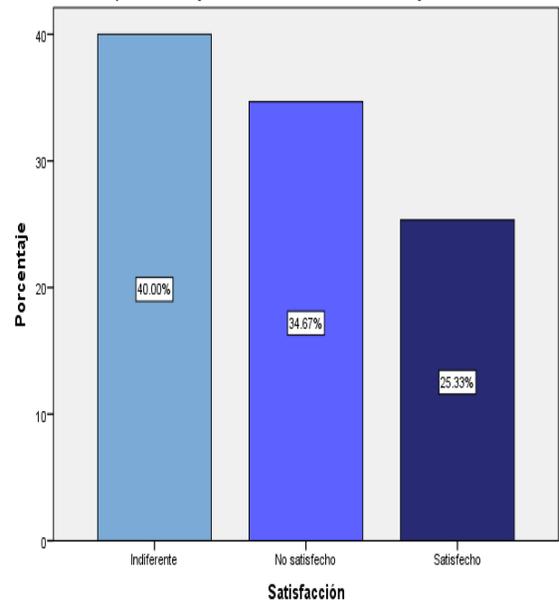
27. Dentro del plantel educativo, la publicidad de alimentos o bebidas se encuentra en la cooperativa escolar, canchas, pasillos, en el patio, baños, lonas, sombrillas, mesas o sillas.



28. Conozco el "Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional":



29. Respecto a la alimentación que se oferta a los alumnos dentro de la escuela, considero que contribuye a la nutrición de los alumnos y me encuentro:



Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). 242

Apéndice I.

Relación de Variables por Coeficiente de Spearman

			Índice de Barreras para la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar <i>IBCAEE</i>	Índice de Facilitadores para la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar <i>IFCAEE</i>	Índice para la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar <i>ICAEE</i>
Rho de Spearman	Índice de Barreras para la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar <i>IBCAEE</i>	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1.000 . 75	-.324** .005 75	-.660** .000 75
	Índice de Facilitadores para la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar <i>IFCAEE</i>	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-.324** .005 75	1.000 . 75	.897** .000 75
	Índice para la Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar <i>ICAEE</i>	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-.660** .000 75	.897** .000 75	1.000 . 75

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Apéndice J.

Tabla de frecuencias del Índice Global de Calidad Alimentaria Escolar IGCAEE

Índice de Calidad Alimentaria en el Entorno Escolar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Calidad alta	2	2.7	3.0	3.0
	Calidad moderada alta	19	25.3	28.8	31.8
	Calidad moderada	20	26.7	30.3	62.1
	Calidad moderada baja	13	17.3	19.7	81.8
	Calidad baja	12	16.0	18.2	100.0
	Total		66	88.0	100.0
Perdidos	Sistema	9	12.0		
Total		75	100.0		

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida en trabajo de campo, calculado mediante el programa estadístico informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).