



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA  
RESIDENCIA EN PSICOLOGÍA AMBIENTAL

**INFLUENCIA DE UN HUERTO ESCOLAR EN LA INGESTA DE VEGETALES EN  
ESTUDIANTES DE PREESCOLAR**

---

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
**MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA**

PRESENTA:  
**MÓNICA SOLEDAD MALDONADO ARAGÓN**

TUTOR PRINCIPAL:  
**DR. ALFONSO AGUSTÍN VALADEZ RAMÍREZ**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

COMITÉ:  
**DR. JOSÉ MARCOS BUSTOS AGUAYO**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
**MTRO. JAVIER URBINA SORIA**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
**DRA. KARINA LANDEROS MUGICA**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
**DRA. ELIZABETH LÓPEZ CARRANZA**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## Índice

Introducción .....	7
Capítulo 1. Contexto de la sede de prácticas profesionales .....	9
1.1 Descripción de la sede.....	9
1.2 Descripción del desempeño profesional .....	12
Capítulo 2. Escuelas de educación preescolar .....	14
2.1 Definición .....	14
2.2 Normatividad requerida para el establecimiento de escuelas de preescolar en México .....	15
2.2.1 Espacio .....	15
2.2.2 Equipamiento .....	17
2.2.3 Normas de seguridad .....	19
2.2.4 Normas de higiene .....	19
2.2.5 Normas de alimentación.....	21
2.3 Infraestructura de las escuelas de preescolar .....	22
Capítulo 3. Obesidad infantil .....	24
3.1 Definición .....	24
3.1.1 Obesidad infantil en México .....	25
3.1.2 Intervenciones en preescolares para prevenir obesidad infantil.....	28
3.1.3 Hábitos en la etapa preescolar.....	29
3.2 Teoría de la Acción Planeada (TRA) .....	30
Capítulo 4. Ambiente y salud .....	32
4.1 Definición de ambiente .....	34
4.2 Definición de ambientes obesogénicos.....	35
4.3 Definición de ambientes de normopeso.....	35
4.4 Importancia del ambiente como factor coadyuvante del normopeso y la obesidad .....	36
4.5 Ambientes y estilos de vida saludables .....	37
4.6 Intervenciones ambientales realizadas para reducir la obesidad.....	40



4.7 Huertos escolares .....	42
4.8 Justificación social .....	43
Capítulo 5. Metodología .....	46
5.1 Objetivo general .....	46
5.2 Objetivos específicos .....	46
5.3 Variables .....	46
5.3.1 Definición conceptual .....	46
5.3.2 Definición operacional .....	47
5.4 Preguntas de estudio .....	47
5.5 Muestra .....	47
5.6 Diseño de investigación .....	48
5.7 Instrumento .....	48
5.7.1 Características del instrumento .....	48
5.7.2 Piloteo del instrumento .....	50
5.8 Escenario .....	53
5.9 Procedimiento .....	54
Capítulo 6. Resultados .....	58
Capítulo 7. Discusión .....	73
Capítulo 8. Conclusiones .....	77
10. Referencias .....	80
11. Apéndices .....	86



## Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Organigrama de la Fundación Bariátrica Mexicana A. C. ....	10
<i>Figura 2.</i> Teoría de la Acción Planeada (TRA) de Ajzen.....	31
<i>Figura 3.</i> Modelo Campo de Salud de Marc Lalonde, 1974 .....	32
<i>Figura 4.</i> Influencia del medioambiente en la salud .....	38
<i>Figura 5.</i> Factores ambientales que influyen en el IMC .....	39
<i>Figura 6.</i> Áreas verdes y espacio para actividades al aire libre .....	54
<i>Figura 7.</i> Imágenes de las actividades del primer taller de alimentación saludable .	55
<i>Figura 8.</i> Imágenes de las actividades del segundo taller de alimentación saludable .....	55
<i>Figura 9.</i> Imágenes de las actividades del segundo taller de alimentación saludable .....	56
<i>Figura 10.</i> Imagen del huerto en el preescolar.....	57
<i>Figura 11.</i> Porcentaje de intención conductual sobre el consumo de vegetales para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación.....	61
<i>Figura 12.</i> Porcentaje de intención conductual respecto al consumo de bebidas azucaradas para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación .....	62
<i>Figura 13.</i> Porcentaje de norma subjetiva respecto a la relevancia del consumo diario de frutas y verduras para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación .....	63
<i>Figura 14.</i> Porcentaje de norma subjetiva sobre la significación de tener un huerto en casa para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación .....	64
<i>Figura 15.</i> Porcentaje de norma subjetiva respecto a la magnitud de cuidar la alimentación, para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación.....	65
<i>Figura 16.</i> Porcentaje de percepción de control sobre el cuidado de las variables externas que tienen los padres y que dependa de ello que su hijo(a) se alimente saludablemente.....	65
<i>Figura 17.</i> Porcentaje de percepción de control sobre la influencia que tiene el comportamiento de los padres en la sana alimentación de sus hijos.....	66
<i>Figura 18.</i> Porcentaje de percepción de control respecto a qué tanto depende de los padres tener un ambiente saludable .....	67
<i>Figura 19.</i> Porcentaje padres y madres que refieren tener desconocimiento de las características de una alimentación saludable.....	68



*Figura 20.* Porcentaje de padres y madres que refieren tener espacios para ejercitarse suficientes cerca de su vecindario ..... 68

*Figura 21.* Porcentaje de padres y madres que señalaron que tener un parque cerca de su vivienda fomentaría la actividad física de sus hijos ..... 69

*Figura 22.* Porcentaje de padres y madres que creen que tener un huerto en casa mejorará el consumo de vegetales de sus hijos..... 70

*Figura 23.* Porcentaje de padres y madres que indicaron que los factores del ambiente físico inciden en la adquisición de un estilo de vida saludable..... 70

*Figura 24.* Porcentaje padres y madres que revelaron que tan agradable o desagradable es para sus hijos consumir frutas ..... 71

*Figura 25.* Porcentaje de padres y madres que indican que tan agradable o desagradable es para sus hijos consumir verduras ..... 72



## Lista de tablas

Tabla 1. <i>Infraestructura básica</i> .....	16
Tabla 2. <i>Índices mínimos a tomar en cuenta en los proyectos arquitectónicos para el dimensionamiento de los terrenos</i> .....	17
Tabla 3. <i>Mobiliario</i> .....	18
Tabla 4. <i>Equipo</i> .....	18
Tabla 5. <i>Factores del estilo de vida asociados a la obesidad infantil</i> .....	25
Tabla 6. <i>Estrategias de la OCDE para reducir el índice de obesidad en México</i> .....	27
Tabla 7. <i>Coeficiente de confiabilidad y varianza por reactivo</i> .....	51
Tabla 8. <i>Comparación de medias de la ingesta de vegetales durante la última semana previa a la evaluación</i> .....	59
Tabla 9. <i>Rangos de ingesta de vegetales</i> .....	59
Tabla 10. <i>Estadísticos de prueba</i> .....	59
Tabla 11. <i>Comparación de medias de la ingesta de fruta durante la última semana previa a la evaluación</i> .....	60
Tabla 12. <i>Comparación de medias de la ingesta de fruta durante la última semana</i>	61
Tabla 13. <i>Comparación de porcentajes de la probabilidad de consumir comida procesada o empaquetada</i> .....	63



## Apéndices

Apéndice 1. Cuestionario de comportamiento saludable .....	86
Apéndice 2. Carta descriptiva sesión 1 .....	1
Apéndice 3. Carta descriptiva sesión 2 .....	3
Apéndice 4. Carta descriptiva sesión 3 .....	5



## Introducción

Un ambiente sano constituye la base de la salud para la población que lo habita. El medioambiente se ha convertido en uno de los objetos de estudio más investigados recientemente, debido a su gran influencia en cuanto a la emergencia de múltiples enfermedades que aquejan a la sociedad mexicana, la mayoría enfermedades crónicas y degenerativas, pero, sobre todo, enfermedades prevenibles pese a su predisposición genética. No obstante, la Psicología Ambiental ha abordado la relación ambiente-salud destacando factores ambientales como elementos que fomentan estrés o la restauración psicológica.

De esa manera, en el presente ejercicio investigativo, se analizan funcionalmente los factores ambientales como instigadores de comportamientos saludables. Lo anterior, con el objetivo de promover la adquisición de comportamientos saludables utilizando los factores ambientales como la mejor herramienta para adquirirlos y, a su vez, generar ambientes que ofrezcan mejor calidad de vida.

A continuación, el lector encontrará una reseña de las Escuelas de Educación Preescolar en la Ciudad de México y las normas en cuanto a infraestructura que regulan el establecimiento y la operación de una institución escolar en México. Posteriormente, se presenta una revisión de la literatura acerca de la influencia del ambiente en la salud y, específicamente, en la obesidad infantil. En el capítulo cuatro, se aborda la metodología, diseño e instrumentos que se emplearon para el desarrollo de la intervención. Seguido de ello, en el quinto apartado se describen los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico e intervención para, finalmente, concluir con la discusión de los resultados obtenidos.

De manera general, se describe el desarrollo de la construcción y evaluación de un huerto escolar, así como su influencia en los comportamientos saludables respecto a la alimentación de niños y niñas en edad preescolar. Los aportes de diversas investigaciones y los resultados de la primera evaluación condujeron a la instalación de un huerto escolar en aras de incrementar conocimientos e involucrar a los niños con alimentos saludables desde su cultivo; así como informar a los padres sobre las características de una alimentación saludable y su importancia desde edades tempranas.



Dicho lo anterior, se espera que sea una revisión que aporte conocimientos prácticos y útiles desde la Psicología Ambiental para prevenir la obesidad infantil, un problema de salud que genera mucha afectación en la población actualmente.



## Capítulo 1. Contexto de la sede de prácticas profesionales

### 1.1 Descripción de la sede

La Fundación Bariátrica Mexicana A. C. se fundó en el año 2012. Es una Institución sin fines de lucro, la cual busca prevenir y tratar la obesidad en niños y sus familias, mediante la investigación y la alta especialidad. Esto último, mediante la implementación estrategias que buscan crear conciencia, educar y brindar tratamiento a los niños y sus familias para que adquieran hábitos de vida saludables y duraderos, con el máximo respeto a su cultura culinaria. Con el apoyo de profesionales y científicos, la Fundación se consolida y crece generando proyectos que puedan tener el máximo alcance posible.

#### **Misión**

Dotar a las familias de recursos para enfrentar la obesidad de forma divertida.

#### **Visión**

Ser la institución líder en prevención y rehabilitación de la obesidad en familias.

#### **Objetivo**

El objetivo de la Fundación Bariátrica Mexicana A. C., es transmitir el mensaje que la Obesidad es el resultado del curso de vida al que se han sometido los humanos. Que con la implantación de métodos eficaces y un poco de dedicación, la obesidad se convierte en la excelente posibilidad de cambiar el rumbo de la vida misma. Y lo hace a través de la investigación, difusión de información, educar, y atender.

#### **Organigrama**

El siguiente diagrama muestra la estructura de las áreas principales desde las que opera Fundación Bariátrica Mexicana A. C.

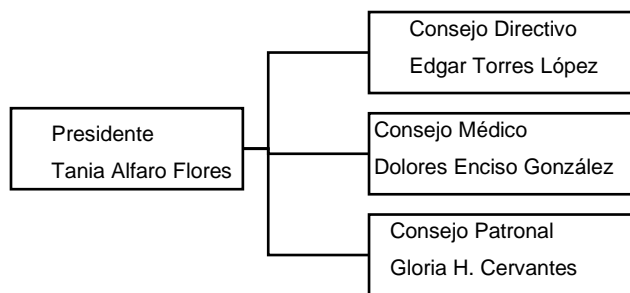


Figura 1. Organigrama de la Fundación Bariátrica Mexicana A. C.

Como residente en la Fundación estuve integrada al Consejo Médico y, posteriormente, se me asignó el cargo de Líder del Proyecto Diseño de Ambientes Saludables.

### Proyectos

Los proyectos que desarrolla actualmente la Fundación Bariátrica Mexicana A. C., buscan brindar asistencia social a pacientes, familias, empleados e instituciones en situación de obesidad y/o con interés de prevenirla.

- Proyecto 1. *Diseño de ambientes saludables para niños de preescolar*

Se trata del primer programa de investigación en preescolares, el cual tiene por objetivo brindar atención a 120 escuelas; dentro de ellas se educa a maestros y familias. Sumado a ello, busca impactar más de 5000 familias, diagnosticar 600 niños obesos y otras enfermedades en niños de forma gratuita.

- Proyecto 2. *Entrena tu barriga*

Es el programa dirigido a instituciones y empleados, que logra disminuir barrigas de forma grupal, profesional y divertida. Los empleados pueden aprender a comer gorditas, tamales y tacos; pueden sonreír, ejercitarse y, a su vez, apoyarse unos a otros. Por otra parte, las empresas pueden conocer el gasto de la obesidad en su economía, compartir el programa y tener gente más comprometida.



- Proyecto 3. *Cirugía bariátrica a la medida*

Es la cirugía para quienes tienen indicación médica obligada de perder peso. Se trata de un procedimiento guiado por profesionales. En alianza: médicos, paciente y familia, buscan la pérdida de peso segura y mantenida a través del tiempo.

- Proyecto 4. *¡Ayúdame Toñito!*

Este es el programa de diagnóstico oportuno para personas obesas, con accesibilidad económica. Cualquier persona puede solicitar la inscripción al programa y se agendan citas con especialistas para que sea diagnosticado.

- Proyecto 5. *¿Por qué todo me pasa a mí?*

Es el programa de adultos médicos y adolescentes preocupados por diversos problemas sociales muy comunes en la actualidad, los cuales se reúnen para tomar medidas en temas como:

- La trata de blancas.
- Técnicas para recordar que su imagen corporal es...¿diferente?
- Identificar trastornos de alimentación.
- Detectar oportunamente problemas psicológicos.
- Es fácil negociar sin ira.

- Proyecto 6. *¡Acompáñame Lucía!*

Hace referencia al grupo experto en análisis conductual que, junto con pacientes resilientes, se agrupan para diseñar estrategias que pueden cambiar hábitos de las personas con obesidad. Este programa está dirigido a personas con trastornos alimenticios u obesidad que experimentan soledad y tristeza por su imagen corporal, habiendo hecho múltiples intentos para bajar de peso.

- Proyecto 7. *Certificación de ambientes saludables*

Es una certificación para escuelas e instituciones que se precian de ser el mejor lugar para estudiar y trabajar. Te garantizamos que tu centro puede ir más allá de tener cocina, espacio para comedor y consultorio médico. En tu propia institución



puedes propiciar la salud, fomentar la ecología, y promover ambientes amigables por un mundo mejor.

- Proyecto 8. *Consultas grupales*

Este proyecto busca formar círculos de apoyo entre amigos, familiares, pareja, compañeros de trabajo, etc., es decir, todos los que deseen apoyarse o apoyar a un paciente con obesidad. Para ello, es necesario que sean conocidos entre sí.

## **1.2 Descripción del desempeño profesional**

Desde mi inserción en la Fundación Bariátrica Mexicana A.C., se definieron las actividades a desarrollar por medio de un plan de trabajo, con el propósito de organizarlo y definir los procedimientos que la Fundación asigna a sus becarios especificando el área a la cual están adscritos.

Inicialmente, se tenían planeadas dos actividades principales: 1. Desarrollar un protocolo de atención preventiva a niños de preescolar; y 2. Ofrecer seguimiento al tratamiento médico integral de los pacientes. Esta última, implicaba asistir a las reuniones semanales que, en ese momento, tenían con los pacientes en tratamiento, dar asesoría y capacitación de estrategias de modificación ambiental en vivienda principalmente, para fomentar estilos de vida saludables. Sin embargo, también se brindaron dos sesiones de capacitación al equipo médico que atiende a los pacientes, acerca de la influencia del ambiente en la salud y de estrategias de modificación ambiental para sugerir a sus pacientes y, asimismo, mejorar su calidad de vida.

El desarrollo del protocolo de atención preventiva a niños de preescolar constituye el vínculo de trabajo que me integró con la Fundación desde el inicio. El objetivo consistía en proponer factores de modificación ambiental que favorecieran las conductas de normopeso en los niños de preescolar e integrarlos al proyecto. Para ello, se realizaron visitas a preescolares para llevar a cabo levantamientos y registros observacionales de los lugares que los niños utilizan, horarios, etc.

Se efectuó el levantamiento en 10 preescolares para ejecutar una propuesta, la cual consistió en cinco factores a modificar y/o integrar al preescolar, para que así, al momento del alumno interactuar con su ambiente, pudiese adquirir conductas que incrementaran su actividad física, y de esa manera, facilitar la ingesta de frutas y verduras. Los factores propuestos fueron los siguientes:



- Instigadores gráficos: imágenes y letreros en comedor, salón de clases y patio.
- Disposición de frutas y verduras en aulas y comedor.
- Disposición de bebidas bajas o sin azúcar.
- Áreas verdes.
- Juegos que promuevan actividad física.
- Huertos escolares.

Uno de los objetivos de la Fundación consiste en generar investigación para difundir el trabajo que se realizó. Por ello, se redactó un artículo titulado *Obesidad y conducta saludable desde la perspectiva de la psicología ambiental*, en el que se plasmó la revisión teórica que se ha hecho para abordar el problema de la obesidad. Lo anterior, tomando al ambiente como una herramienta poderosa, la cual puede ofrecer soluciones si lo utilizamos a nuestro favor.



## Capítulo 2. Escuelas de educación preescolar

### 2.1 Definición

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (s.f.):

La Educación Inicial es el servicio educativo que se brinda a niñas y niños menores de seis años de edad, con el propósito de potencializar su desarrollo integral y armónico en un ambiente rico en experiencias formativas, educativas y afectivas, lo que les permitirá adquirir habilidades, hábitos, valores, así como desarrollar su autonomía, creatividad y actitudes necesarias en su desempeño personal y social. (párr. 1)

Los fundamentos del programa de la educación preescolar se desprenden del Artículo 3° Constitucional (Cámara de Diputados, 2015), el cual define los valores que deben realizarse en el proceso de formación de los individuos, así como los principios bajo los cuales se constituye la sociedad. En el artículo, además, se señala que la educación tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del individuo y a promover la convivencia humana en cuanto a expresión social del desarrollo armónico orientado hacia el bien común.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Organización de Estados Iberoamericanos (Unesco, 2010), estableció:

Es necesario definir los proyectos escolares a partir de fuentes de experiencia del niño; consolidar una organización de juegos y actividades que en forma global y específica al mismo tiempo, responda al desarrollo afectivo, intelectual, físico y social del niño; organizar las actividades de modo que favorezcan formas cooperativas y la interacción entre los niños; considerar la organización y ambientación del aula y de otras áreas del plantel como recursos flexibles; considerar de primera importancia al juego, la creatividad y la expresión libre del niño; respetar el derecho a la diferencia de cada niño; incorporarlos progresivamente en algunos aspectos de la planeación y organización del trabajo; realizar evaluaciones desde un punto de vista cualitativo, como proceso permanente que persigue obtener información sobre el desarrollo de las acciones educativas, los logros y los obstáculos; y considerar al docente como guía, promotor, orientador y coordinador del proceso educativo, y como referente afectivo del niño. (p. 4)





Ante lo expuesto anteriormente, haremos una revisión de la normatividad existente en cuanto a la infraestructura física y la influencia del ambiente físico en el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas.

## **2.2 Normatividad requerida para el establecimiento de escuelas de preescolar en México**

La normatividad existente en el ámbito nacional e internacional, compone la base de cualquier investigación, intervención o modificación que se pretenda hacer en un centro educativo, pues al tratarse de lugares públicos, es necesario tener en cuenta que las condiciones físicas del lugar deben ser las óptimas para el desarrollo de actividades y, sobre todo, evitar accidentes que pongan en riesgo la vida de los estudiantes. En ese sentido, el papel principal de la normatividad establecida, descansa en regular las funciones de los centros educativos, y en cuanto a infraestructura, asegurar la estancia de los estudiantes en lugares que brinden seguridad y eficiencia.

En el presente capítulo, se retoman normas básicas para la construcción de una escuela desde el espacio en el cual es viable la edificación, incluso del equipo con que debe contar para operar con lo necesario. De no ser así, es decir, si no se cumplen con esos requisitos básicos de infraestructura, resultaría poco eficaz sugerir cambios que fomenten el aprendizaje integral.

Las normas de seguridad, higiene y alimentación son expuestas porque, al tratarse de una investigación en comportamiento alimentario, se deben respetar los lineamientos que regulan este comportamiento en centros escolares para los grupos de edad a los que está dirigido. Es importante mencionar, además, que estas normas a las cuales se hace referencia, son aquellas que competen a las áreas donde se pudiera instalar el huerto escolar (horizontal o vertical) para cualquier centro educativo de nivel preescolar.

### **2.2.1 Espacio**

Por medio de la Norma Mexicana NMX-R-003-SCFI-2011 (Gobierno Federal, 2011) se estableció que, para la construcción de escuelas, sin menoscabo de las disposiciones legales aplicables, debe evitarse la selección de terrenos que presenten, hayan presentado o se encuentren cercanos a terrenos con alguna o



varias condiciones físicas que pongan en riesgo la integridad física de los estudiantes como, por ejemplo, depósitos de basura, combustibles (ductos, depósitos o expendio), residuos industriales, químicos o contaminantes de basura en general, líneas de electrificación, campos de aviación, cementerios, área de influencia del desfogue o del embalse de una presa, rellenos sanitarios, cercanos a centrales nucleoelectricas o industrias que operen productos radioactivos, materiales corrosivos reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables o infecciosos.

Para la selección del predio se debe tomar en consideración que los tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos a la escuela sean razonables en relación a las condiciones particulares de cada terreno, tales como la topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de planeación educativa en cada estado o municipio. (Secretaría de Economía, 2011, p. 17)

Los terrenos deben contar con la infraestructura que establece la Tabla 1, según la zona en que se ubiquen.

Tabla 1. *Infraestructura básica*

<b>Infraestructura</b>	<b>Zona rural</b>	<b>Zona urbana</b>
Agua potable	Distancia máxima de 250 metros. Se permite pozo de extracción de agua protegido y visible (autorizado por la dependencia competente).	Por conducto de toma domiciliaria.
Alcantarillado	Se permite fosa séptica o biodigestor en el propio predio con la distancia mínimo de 10 m a cualquier construcción futura.	A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) o fosa séptica si la autoridad local lo aprueba.
Energía eléctrica	Factibilidad de acometida a una distancia no mayor de 100 metros, o por medio de generadores de energía eléctrica.	Debe contar con la viabilidad de acceso al terreno.
Alumbrado público	No necesario.	Debe haber en la viabilidad de acceso al terreno.
Vialidad	Acceso libre hasta el terreno con selección mínima de 8 metros.	Terciaria o secundaria
Telefonía	No necesaria.	Con factibilidad de servicio.



Se estableció como un requisito que los predios seleccionados deben estar ubicados a una distancia no mayor de 15 km de algún centro de salud pública. “Así mismo los terrenos deben ser preferentemente rectangulares, con una proporción igual o menor a 1:3 con la superficie para alojar los edificios y la obra exterior necesaria que requiere el programa arquitectónico para la modalidad del plantel requerido” (Secretaría de Economía, 2011, p. 34), que no será menor a lo que se plantea en la Tabla 2.

Tabla 2. *Índices mínimos a tomar en cuenta en los proyectos arquitectónicos para el dimensionamiento de los terrenos*

<b>Tipo</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Tipología</b>	<b>Índice de área necesaria (m<sup>2</sup>/alumno)</b>
Educación Inicial	CENDI	244 niños. Dos niveles	10.2
	Jardín de niños	6 aulas (244 niños). Dos niveles	9.2
		9 aulas (360 niños). Un nivel	8.3
		9 aulas (360 niños). Dos niveles	5.0

*Nota.* Adaptado de Secretaría de Educación Pública, 2010

### **2.2.2 Equipamiento**

La Norma Mexicana NMX-R-021-SCFI-2013 (Gobierno Federal, 2013), por medio de la cual se estableció los requisitos en cuanto a la Calidad de la Infraestructura Física Educativa, indicó que el nivel educativo determina el mobiliario y el equipo requerido, en función de los objetivos que dicten los planes y programas de estudio y de acuerdo con las actividades que se realicen en cada uno de los espacios educativos, por lo que debe contarse con el soporte que demuestre el cumplimiento de los siguientes requisitos para mobiliario y equipo indicados en las Tablas 3 y 4, respectivamente.



Tabla 3. *Mobiliario*

<b>Requisitos</b>	<b>Método de comprobación</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe responder a las actividades que se desarrollan en los espacios de enseñanza, de acuerdo con los planes y programas de estudio de educación.</li></ul>	Verificar lo siguiente:  a) El mobiliario corresponde con el programa arquitectónico y el proyecto arquitectónico.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe responder al análisis de los datos antropométricos y sus aplicaciones para el diseño de muebles escolares de acuerdo con los diferentes grados de desarrollo humano.</li></ul>	Verificar lo siguiente:  b) El mobiliario de la INFE corresponde con el nivel y modalidad educativa.  c) El mobiliario cumple con los datos somatométricos promedio de escolares de la República Mexicana establecidos en las normas y especificaciones de INIFED, volumen 3, tomo III.

El equipo debe desarrollar actividades en los espacios de enseñanza como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. *Equipo*

<b>Requisitos</b>	<b>Método de Comprobación</b>
El equipamiento debe sujetarse a lo establecido en los manuales de operación o documentos similares, a fin de que el contratante que requiera incorporar en los espacios educativos, conozca cómo realizar la instalación, operación y mantenimiento.	Verificar lo siguiente:  a. El equipamiento corresponde con lo solicitado por las guías de equipamiento del proyecto ejecutivo. b. Para la instalación del equipamiento se cumplió con lo establecido en las guías de instalación, operación y mantenimiento del fabricante.

No obstante, estableció que un requisito indispensable que debe satisfacer todo mueble es la garantía, es decir, que asegure de que, durante su uso, no habrá riesgos



de accidentes. Las causas más comunes de accidentes en los entornos escolares son por desplazamientos involuntarios o incontrolados cuando se utilizan muebles con partes móviles, vuelco por inestabilidad, golpes por esquinas prominentes, atascamiento de algún miembro del cuerpo en pequeños huecos entre muebles (Gobierno Federal, 2013).

### **2.2.3 Normas de seguridad**

Respecto a las medidas de seguridad, en el Reglamento de la Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil (Gobierno Federal, 2012), se instauró que se deben revisar, al menos una vez al año, las paredes en la parte interna y externa del edificio. En el exterior se deberá eliminar cualquier elemento que pueda desprenderse y lastimar a los niños y niñas; inspeccionar y dar mantenimiento a sistemas de drenaje; vigilar que las zonas de paso, patios y zonas de recreo se encuentren libres de cualquier objeto que pudiera producir algún accidente o que obstruya el tránsito.

Por otra parte, en este mismo reglamento, se determinó:

Se debe verificar que todos los pisos de superficie resbaladiza cuenten con bordes o cintas antiderrapantes, así como comprobar la correcta fijación de los elementos de la infraestructura, para la detección de fisuras o grietas, desprendimiento o rotura de los mismos; establecer políticas para el acceso de vehículos únicamente a la zona de estacionamiento. Se determina que los espacios exteriores estarán tratados en su totalidad con materiales adecuados según los usos. Dispondrán de las instalaciones correspondientes tales como drenajes, alumbrado, tomas de agua y señalizaciones de todo tipo. (Presidencia de la República de los Estados Unidos Mexicanos, 2012, Art. 38)

### **2.2.4 Normas de higiene**

En 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 (Gobierno Federal, 2013, p.), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 2013, se planteó que los espacios que se utilicen para la preparación de alimentos y bebidas, con



independencia de las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables en la materia, deberán satisfacer las siguientes condiciones higiénicas:

- I. Ubicarse alejados de fuentes de contaminación (basura, canales de aguas negras, drenajes abiertos, etc.);
- II. Contar, en lo posible, con piso de cemento o asfalto;
- III. Contar con un área específica, ordenada, limpia y alejada de los alimentos y bebidas, para colocar los objetos personales, así como para almacenar artículos de limpieza, detergentes y desinfectantes;
- IV. Las áreas y mobiliario del establecimiento deberán encontrarse siempre limpias y desinfectadas;
- V. Los pisos, paredes, techos y puestos de lámina, en su caso, deberán presentar acabados que faciliten la limpieza y desinfección;
- VI. Los equipos para la preparación de alimentos y bebidas deberán colocarse e instalarse despegados de las paredes para facilitar la limpieza del espacio físico que los circunda;
- VII. Garantizar en lo posible, la potabilidad del agua que estará en contacto con los alimentos y superficies que los contengan (yodo, plata en forma coloidal o iónica, cloración, ebullición y filtración, entre otros);
- VIII. Los desechos que se generen durante la preparación de alimentos y bebidas se colocarán en recipientes limpios, identificados, con tapa y se deberán eliminar frecuentemente;
- IX. Reemplazar, con frecuencia, los trapos de cocina y las esponjas que se utilicen, para prevenir que las bacterias se propaguen. Usar toallas de papel para secar las manos después de manipular alimentos crudos;
- X. Los focos y lámparas deberán estar alejados de áreas de manejo de alimentos;
- XI. Los equipos y utensilios deberán estar limpios y desinfectados; encontrarse en buenas condiciones de mantenimiento y operación y deberán ser utilizados para el fin que fueron diseñados, ser de material inocuo (acero inoxidable con mango de plástico preferentemente), para facilitar su limpieza y desinfección, y



XII. Quedará prohibido almacenar plaguicidas y sustancias tóxicas en los espacios que se utilicen para la preparación de alimentos y bebidas. (Secretaría de Educación Pública-Secretaría de Salud, 2010, Art. 14)

### **2.2.5 Normas de alimentación**

Las normas, criterios y regulaciones en relación con la alimentación en escuelas para niños de preescolar son descritos por:

- a. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015) y
- b. 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 (Gobierno Federal 2014).

Con respecto a lo anterior, Pérez (2017) expresó:

Los niños en edad escolar necesitan alimentarse bien a fin de desarrollarse adecuadamente, evitar las enfermedades y tener energía para estudiar y estar físicamente activos. También necesitan conocimientos y habilidades para escoger opciones alimentarias correctas. A través de actividades como huertos escolares, almuerzos escolares y educación alimentaria y nutricional, los niños, los adolescentes y sus familias, mejoran su bienestar nutricional y desarrollan buenos hábitos alimentarios para mantenerse sanos a lo largo de sus vidas. (párr. 1)

El acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación en mayo de 2014, dispuso que los principios bajo los cuales se fomentará el consumo de alimentos y bebidas que favorezcan la salud de los estudiantes (Gobierno Federal, 2014) son:

- Criterios nutrimentales basados en evidencia científica.
- Criterios utilizados para el desayuno escolar.
- Criterios utilizados para el refrigerio o colación escolar ofrecidos en las escuelas públicas y privadas del Sistema Educativo Nacional.
- Criterios nutrimentales para la comida escolar.

En ese orden de ideas, resulta importante destacar que dicho acuerdo acentúa que “los tipos de alimentos y bebidas preparados y procesados deberán prohibirse para



su expendio y distribución en las escuelas del Sistema Educativo Nacional por no favorecer la salud de los estudiantes” (Art. 1). De la misma manera:

Prohíbe la preparación, expendio y distribución de alimentos y bebidas en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, que, por representar una fuente de azúcares simples, harinas refinadas, grasas o sodio, no cumplan con los criterios nutrimentales del mismo acuerdo y, en consecuencia, no favorezcan la salud de los educandos y la pongan en riesgo. (Art. 18)

### 2.3 Infraestructura de las escuelas de preescolar

La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas de los niños. Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales los niños aprenden. El ambiente físico conformado por la infraestructura, es en sí mismo una fuente rica de información para los niños, pues este influye en su aprendizaje y desarrollo integral. (Díaz, 2014, párr. 1)

Aun cuando se reconoce que los servicios educativos se pueden prestar bajo condiciones de ausencia, insuficiencia o inadecuación de la infraestructura, es deseable que el entorno donde se encuentran los niños, independientemente de la escuela a la que asistan, posea características que permitan garantizar su bienestar y facilitar la realización de los procesos de aprendizaje y enseñanza. (Club Ensayos, 2014, párr. 2)

Es importante hacer énfasis en que Morales (2014), indicó que los espacios educativos son:

Una condición necesaria, más no única o suficiente, para promover actividades educativas destinadas al desarrollo de las distintas competencias establecidas en el currículo. Una mayor dotación de este tipo de áreas brinda la posibilidad de una oferta diferenciada de actividades de aprendizaje a los alumnos. (p. 18)

Asimismo, explicó la relevancia que tiene cada uno de ellos:

Las **áreas verdes** son consideradas de gran importancia para el desarrollo infantil, la exploración y conocimiento del mundo, el entendimiento de los fenómenos naturales y el desarrollo físico y la salud. El **salón de usos**





**múltiples** o de cantos y juegos es un espacio que puede contribuir a ampliar las oportunidades de realización de actividades educativas. En los planteles por lo regular lo usan para actividades artísticas y de vinculación con la familia. (Pérez, 2010, p. 47)

La plaza cívica, **el patio** o la cancha deportiva son espacios que facilitan la realización de actividades relacionadas con el desarrollo infantil, y son particularmente utilizados para la recreación y promoción del desarrollo físico y motriz de los niños. Cabe mencionar que la normativa nacional de construcción de escuelas indica que la cancha o plaza cívica es un lugar esencial para los planteles de educación preescolar. (Pérez, 2010, p. 48)

Las **áreas con juegos** para niños, que estén en condiciones adecuadas para ser usadas, constituyen uno de los espacios básicos para su desarrollo saludable. En ellas, los preescolares pueden realizar actividades que contribuyen a su desarrollo físico, mental e intelectual (escalar, balancearse, saltar, jalar y empujar), pero efectuarlas en salones y espacios no diseñados para ello, lo complicaría. Cabe añadir que las actividades llevadas a cabo en estas áreas también contribuyen al fortalecimiento de las competencias sociales de los alumnos, tales como aprender a ser independientes, tomar turnos, alcanzar retos y socializar con sus pares y los adultos del centro escolar. (Pérez, 2010, p. 48)

Dada la importancia que se le otorga a cada elemento de la infraestructura física de la escuela, como consecuencia, debería tomar un carácter más relevante y más que necesario, considerarlo indispensable en los planteles. “En general, la mayoría de los edificios de las escuelas en nuestro país son altamente sensibles a problemas de temperatura, iluminación, calidad del aire y otros factores ambientales que la infraestructura física no puede contener” (Ortíz, 2013, párr. 4). Stokols y Altman (1987), consideraron que los factores físicos de las escuelas tienen un rol primordial en el desarrollo de los individuos, debido a la estimulación ambiental que este produce a edades tempranas.



## Capítulo 3. Obesidad infantil

### 3.1 Definición

La obesidad infantil es definida, igualmente, sin importar la edad en la que se presente: una acumulación anormal o excesiva de grasa que induce a un aumento significativo de riesgo para la salud (OMS, 2015). La obesidad se caracteriza por un desequilibrio entre la ingesta alimentaria y el gasto calórico energético; suele iniciarse en la niñez y/o adolescencia. El indicador de obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), que expresa la relación entre peso y talla. Se obtiene dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros:  $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$  (OMS, 2015).

Para el estudio de sujetos con obesidad infantil se debe considerar que la mayoría de las instituciones internacionales (OCDE, OMS, Unicef) definen la obesidad infantil en el rango de 5 a 17 años de edad, aunque existen otros tipos de segmentación de esta población de acuerdo con el estudio que se trate. Sin importar la edad, los niños preescolares (25 años) con obesidad, se tratan igual que los niños escolares con obesidad. Las mismas instituciones internacionales, son precisos en describir la importancia de los factores ambientales y sociales como elementos que propician la obesidad sin contemplar las edades tempranas. Son pocas las indicaciones respecto a si la prevención a menor edad resultaría más eficaz.

Existen múltiples factores que originan la obesidad, entre ellos se hallan los atribuidos a las respuestas endócrinas y a la genética (Neel, 1962) de los cuales, actualmente, el Gobierno del Reino Unido se encuentra investigando al respecto (United Kindom Goverment, 2012). Los factores que cobran más fuerza en nuestro país son aquellos relacionados al estilo de vida y los cambios del este en los últimos años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2015) describió los dos principales cambios que aceleran u originan la obesidad:

1. Incremento de la ingesta de alimentos con alto contenido calórico y escasos nutrientes.
2. Decremento de la actividad física, derivado del cambio a actividades sedentarias que son el resultado de nuevas formas de trabajo, recreación y movilidad urbana.



Dentro del tema de la obesidad infantil, existe evidencia experimental que asocia las conductas de riesgo con factores propios del estilo de vida (OMS, 2015; CDC, 2015; Borrás, Ugarriza, 2013; García, 2010; Gobierno Federal, 2008), los cuales se especifican en la Tabla 5.

Tabla 5. *Factores del estilo de vida asociados a la obesidad infantil*

<b>Relacionados con la actividad física</b>	<b>Relacionados con la alimentación</b>
Hábito de ver televisión.	Disminución de la lactancia materna.
Menor espacio para la actividad física.	Limitada asequibilidad y accesibilidad a alimentos sanos.
Tipo de recreación que se promueve actualmente.	Baja regulación alimentaria en los espacios donde los niños permanecen mucho tiempo y consumen comida.
Menor accesibilidad a juegos saludables.	Aumento en el tamaño de las porciones.

Asimismo, otros factores que incrementan la obesidad infantil son: el modelo de padres a hijos en la alimentación; la ausencia de información en materia de nutrición en niños pequeños; menor inclusión de los niños obesos a diversas actividades grupales; aumento de publicidad de alimentos poco saludables y/o publicidad confusa respecto a la salud (Westall, 2015); disminución del tiempo de sueño; y patrón de trabajo de los padres.

### **3.1.1 Obesidad infantil en México**

En el año 2006, la Secretaría de Salud informó que en México había 4 249 217 niños obesos en edad de 5-11 años (Secretaría de Salud, 2006). Desde el mes de agosto de 2009, se comenzaron a difundir los primeros datos de que México ocupaba el primer lugar en obesidad infantil a nivel internacional y el tercero en adultos (Organización Editorial Mexicana, 2009). Sin embargo, fue el 25 de enero de 2010 cuando el entonces presidente de la República Felipe Calderón, hizo oficial que



México ocupaba el primer lugar en obesidad infantil y adulta, al tiempo que anunciaba el establecimiento de un programa nacional para combatirla, el cual se llamó Acuerdo Nacional para la Educación Alimentaria. Estrategia contra el Sobrepeso y la Obesidad.

En concordancia con la Secretaría de Salud (2012), en México:

El 34.4 % de niños escolares (entre 5 y 11 años) tienen sobrepeso u obesidad; los estados con mayor índice de obesidad hasta 2012 son Baja California Sur (80.0 %), Tabasco (79.3 %), Distrito Federal (78.8 %), Campeche (78.7 %) y Sonora (78.3 %) (Barquera, Campos Nonato, Hernández Barrera, Pedroza Tobías, Rivera Dommarco, 2012) y los estados con menor índice de obesidad son Chiapas, Oaxaca, Hidalgo y San Luis Potosí, los cuales se encontraron en un rango de 64 a 70 % del total de su población. (p.5)

En México se han anunciado dos estrategias nacionales para combatir la obesidad, la primera está dirigida al contexto escolar denominado Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el Sobrepeso y la Obesidad (Gobierno Federal, 2010), el cual plantea la promoción y educación para la salud en donde se capacita a los educadores para fomentar habilidades y adquisición de hábitos alimenticios y de actividad física en los escolares; de la misma manera, se propone incrementar la actividad física diaria a 30 minutos, recuperar espacios físicos para la actividad física y regular la disponibilidad de alimentos en las escuelas.

En el mismo año (2010) se divulgó la Ley Antiobesidad, que fue aprobada por el Senado con la cual se pretendía regular la venta de alimentos en las escuelas; pero fue criticada por no ejecutarse en la práctica. No obstante, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2010), informó tres estrategias más que se pondrían en México ese mismo año, las cuales se explican en la Tabla 6.



Tabla 6. *Estrategias de la OCDE para reducir el índice de obesidad en México*

<b>Estrategia</b>	<b>Descripción</b>
Impuesto sobre el refresco y la comida chatarra	Se esperaba que, como en otros países, (Finlandia, Francia, Dinamarca y Hungría) la implementación de este tipo de alimentos se redujera.
Etiquetado nutricional	Dirigido a la industria alimentaria para añadir información calórica obligatoriamente por producto en la parte frontal del etiquetado.
Restringir la publicidad	Según la hora del día, se debía restringir la publicidad de alimentos chatarra dirigida a la población infantil.

El tratamiento para la obesidad en México se encuentra regulado por la Norma Oficial Mexicana para el Sobrepeso y la Obesidad 2010 (Gobierno federal, 2010) en el que se establece que la primera opción para tratar la obesidad con adultos es la regulación alimentaria, posteriormente los fármacos y, finalmente, la cirugía bajo condiciones específicas. Sin embargo, no indica las condiciones para el tratamiento infantil.

Esta norma se ha actualizado en dos ocasiones más, en 2012 y 2017. En la última de ellas NOM-008-SSA3-2017, se agregó el apartado del tratamiento psicológico, que indica que todos los psicólogos que atiendan estos casos deben contar con título y cédula profesional, además de tener formación en área clínica. No obstante, no se contempla aún a la obesidad infantil en esta norma. Asimismo, se integraron las estadísticas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Ensanut MC, 2016), e indicaron que hubo un aumento en la prevalencia del sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos

Por otra parte, existe la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño en donde se habla de prevención y control de diferentes enfermedades e infecciones, sobre control de crecimiento y desarrollo, pero no de obesidad infantil. Se trata el tema de control de nutrición, pero desde un enfoque de



la desnutrición infantil, y para el tema de obesidad cita lo siguiente “en caso de sobrepeso u obesidad: integrarlo a un programa de orientación alimentaria, incrementar la actividad física y evaluar periódicamente su estado de nutrición”. Esta misma norma, se actualizó por última vez en 2014, aunque el apartado de obesidad y sobrepeso continúa igual.

### **3.1.2 Intervenciones en preescolares para prevenir obesidad infantil**

Desde hace más de 30 años, países como Francia y Japón han propuesto e implementado modelos interdisciplinarios para prevenir y combatir la obesidad infantil. En Francia, en 1980, se ejecutaron modelos de provisión escolar de comidas financieramente accesible para todos los niños (Moffat y Thrasher, 2014); Japón, por su parte, en el mismo año añadió al modelo de menús equilibrados y saludables un programa de participación social y autoservicio (Moffat y Thrasher, 2014).

Los resultados revelan que en ambos países se ha comenzado a observar mejora en la nutrición infantil. Desde 1953, en Japón han hecho mejoras en el transporte para regular los métodos de desplazamiento (Mori, Amada y Wilcox, 2012), de acuerdo con la OMS (World Health Organization, 2012), esto ha propiciado el incremento de la actividad física y ha permitido combatir la obesidad infantil.

Seis países europeos realizaron una intervención multidisciplinaria del 2012 al 2013, centrada en la modificación conductual enfocada a la promoción del consumo del agua, alimentos saludables y acrecentamiento de actividad física sin que, hasta hoy, se hayan reportado los resultados (Pil et al., 2014).

Por último, en el año 2006, en Chile, se intervino con población de preescolares y escolares de hasta 4º de primaria, fomentando actividades educativas orientadas a la alimentación saludable, verificando la calidad de actividad física que se brinda en el centro escolar y brindando consejería de hábitos a los docentes. Los resultados indican que la población preescolar disminuyó hasta un 1% su IMC, siendo la población en la que mejores resultados se obtuvieron (Kain et al., 2010).

Con respecto a ello, Moffat y Thrasher (2014) expusieron algunas consideraciones que, de acuerdo con su experiencia, deben tomarse en cuenta al hacer intervenciones con niños, esto es, la seguridad alimentaria; la promoción de la “alfabetización” respecto a los alimentos; la promoción de la alimentación saludable y la aceptación



social y cultural de esta. También es importante para estos autores tomar en cuenta los factores de pobreza e inseguridad presentes en la zona de residencia.

### **3.1.3 Hábitos en la etapa preescolar**

La Educación Inicial contribuye a la formación integral de los preescolares en el contexto de la acción conjunta y coordinada de las diferentes redes de atención de la comunidad y la familia. Su meta es promover el intercambio de situaciones de aprendizaje y vivencias, que ayuden a afianzar el crecimiento y desarrollo, los hábitos, la personalidad, individualidad y desenvolvimiento social del niño y la niña. (de la Cruz, Hidalgo y Rojas, 2009, p. 90)

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) (2011) definió los hábitos como comportamientos que terminan por convertirse en una costumbre, también describió que las edades tempranas son cruciales para el desarrollo adecuado del niño y la adquisición de habilidades para su buena adaptación en la vida adulta. La motivación, curiosidad y disposición para explorar es la principal potencia para aprender que se tiene a esta edad, es por eso que, en la *Guía sobre pautas de crianza para niños de 0 a 5 años de edad*, la Unicef (2011) invita a estimular a los niños en estas edades, pues la experimentación y descubrimiento a través de los sentidos se convierte en una experiencia gratificante para ellos y se adueñan del conocimiento por el placer de vivirlo.

Es en esta etapa cuando se desarrollan procesos cognitivos más complejos y se instalan con mayor fuerza las funciones ejecutivas, las cuales les permiten asociar ideas, movimientos y acciones simples, y orientarlos a la resolución de conductas complejas (Luria, 1988); es decir, aun cuando son edades tempranas ya son capaces de mantener información, manipularla y empezar a actuar de manea consecuente, lo cual les permite autorregular su conducta y, posteriormente, adaptar su comportamiento a los cambios en su entorno. Es por esta razón que el Gobierno de Reino Unido (2011) aseguró que los programas de intervención en salud y bienestar social implementados a edades tempranas han tenido buenos resultados que se convierten en beneficios a lo largo de la vida.



### 3.2 Teoría de la Acción Planeada (TRA)

El capítulo anterior brinda un panorama general de las causas y factores que mantienen la obesidad infantil. Más allá de lo que puedan decir los datos duros para abordarla se debe realizar un análisis funcional de las conductas y contextos en los cuales se perpetúan las conductas de riesgo. Uno de los modelos que ha generado más investigación, por la manera de explicar la toma de decisiones en contextos complejos, es la Teoría de la Conducta Planeada de (TCP) (Ajzen, 1991, 2011; McEachan et al., 2011), que es complementaria de la Teoría de la Acción Planeada (TRA) (Ajzen y Fishbein, 1980).

Ajzen como se citó en Huéscar et al. (2014) manifestó:

La conducta de una persona, estará determinada de forma inmediata por la intención que la persona tiene de realizar (o no realizar) esa conducta. De esta manera, dicha intención de llevar a cabo un comportamiento es función de tres elementos fundamentales: en primer lugar, la actitud hacia la conducta como variable inicial, que se encuentra determinada por las creencias de la persona sobre los resultados de la conducta que pretende, por la valoración de tales resultados y por la experiencia, una forma aprendida de responder (favorable o desfavorable) a un evento de manera consistente. Por otro lado, la norma subjetiva, que es el componente más social del modelo, e implica, a su vez, la creencia que la persona tiene presiones sociales que se ejercen sobre ella para que realice o no la acción en cuestión, y la motivación por complacer tales presiones, y, por último, la percepción de control conductual que se tiene de la situación en la que se debe tomar la decisión y actuar. (p. 738)

Dicho modelo se explica en la Figura 2.



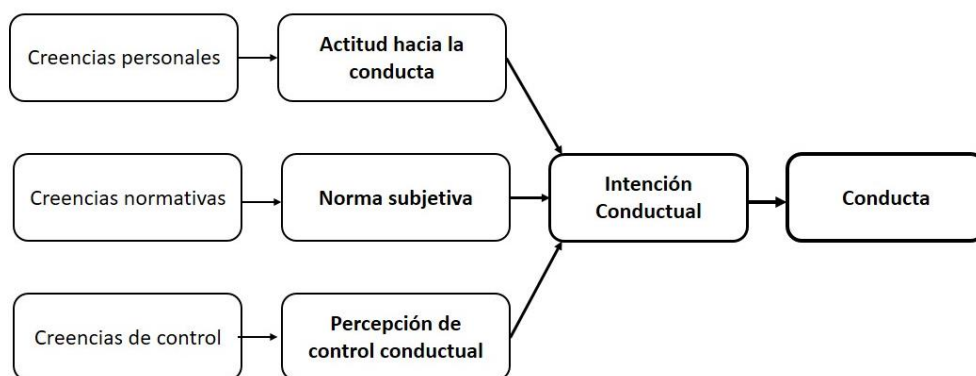


Figura 2. Teoría de la Acción Planeada (TRA) de Ajzen

Estos elementos integrados y explicados en el esquema anterior, son variables que influyen en la adquisición de comportamientos saludables, es el ambiente social en el que el individuo se desenvuelve y tienen un gran peso en el aprendizaje y mantenimiento de hábitos. Esta teoría, permite ver que la sola manipulación de factores físicos ambientales no es suficiente para instigar a un cambio de comportamiento, sino que deben integrarse los elementos antes mencionados. La complejidad del estudio y aplicación de esta teoría radica en la metodología que se ocupa y que tenga la capacidad de llegar al círculo social –como en el caso de la norma subjetiva, por ejemplo– lo suficiente para motivar un cambio en las creencias en los individuos. En el caso de los niños de primera infancia, por el hecho de tener un repertorio verbal básico, la discriminación de estímulos visuales o manipulables por el individuo es fundamental, ya que lo acercarán a la asociación con su entorno físico inmediato.

Los tres elementos más importantes de esta teoría (actitud, norma subjetiva y percepción de control) están basados en cómo los humanos aprenden conductas a partir de interacciones con el ambiente. El rol del contexto social y ambiental provee al individuo de información a través de experiencias directas e indirectas para preparar al individuo a ejecutar alguna acción. Desde luego, la gran mayoría de las variables de los cuidadores primarios no están bajo su control y, estas variables ambientales (como la disposición de la comida chatarra), ejercen una función en el comportamiento inmediato del individuo. El círculo social (que afecta a la norma subjetiva) que lo rodee (como el contexto familiar), constituirá otro instigador, pero el elemento de percepción de control puede crearse a partir de otro escenario que también tenga influencia (directa o indirecta).

## Capítulo 4. Ambiente y salud

El ambiente es un fenómeno de alta complejidad, y las relaciones de este con la salud y la calidad de vida de las personas, han adquirido una trascendencia cada vez mayor (Baldi y García, 2005). Los términos *salud* y *medioambiente*, son temas que deben valorarse indivisiblemente e incluso, puede entenderse la salud como resultado de un proceso de adaptación del sujeto a los factores que le rodean. Lo anterior, considerando que la OMS (1946) definió a la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades” (p.9), una definición bastante exigente que no ha sido modificada hasta el día de hoy.

Sin embargo, desde 1974, Marc Lalonde propuso un modelo conocido como Campo de Salud (ver Figura 3), en el que el Ministro Canadiense integró al ambiente y estilo de vida en el campo de salud, explicando cómo la salud es el resultado de la interacción de cuatro variables principales: 1) la biología humana; 2) el medioambiente; 3) el estilo de vida; y 4) los factores biológicos. En este modelo, podemos observar que, aunque ya se empieza a considerar al ambiente como un factor que influye en la salud, se invierte de sobremanera en el sistema de asistencia sanitaria, descuidando el ambiente y el estilo de vida como métodos de prevención.

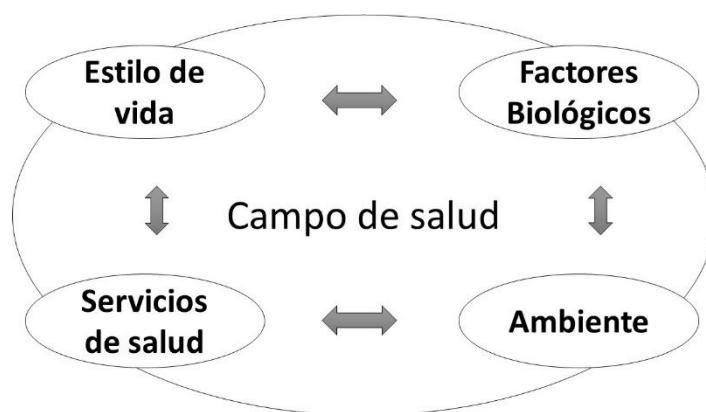


Figura 3. Modelo Campo de Salud de Marc Lalonde

El modelo canadiense de Lalonde dio apertura a la evolución de los análisis de los determinantes de la salud y, al incluir al ambiente, también propició la inclusión de la salud en el diseño ambiental. Pero fue hasta el año 2000 en el que Crowe, Timothy como se citó en Roth (2000), definió al diseño ambiental como un área de estudio y aplicación, el cual:



Se preocupa por el estudio de las condiciones necesarias para iniciar y mantener las actividades humanas, así como para desarrollar mecanismos de intervención de tales condiciones para generar los cambios deseados, tanto mediante la manipulación o configuración de estructuras físicas como a través de la disposición de procesos de solución de problemas y toma de decisiones. Desde esta perspectiva, medioambiente se entiende como aquellas condiciones físicas (incluye el medio natural y el ambiente construido) y sociales en las que el ser humano se comporta y con las que se relaciona. (p. 6)

Roth (2000) también hablaba de diseño ambiental, pero profundizando en la utilidad del diseño para modificar las contingencias físicas y sociales con el fin de alterar la probabilidad de comportarse de una manera en particular. Por ejemplo, la promoción de la construcción de aulas y mobiliario que, a través de una nueva concepción espacial, permitan la interacción cara a cara de los alumnos para fomentar una mayor participación e intercambio de experiencias personales. Ciertamente, la estructura convencional de las aulas educativas determina muchas de las condiciones físicas y sociales para reducir la interacción social durante el proceso de aprendizaje.

Continuando con el ejemplo, se asume que una nueva disposición del ambiente físico traerá como consecuencia la optimización de la conducta académica.

Y con el propósito de llevar a cabo mediciones precisas del rendimiento en ambientes físicos se ha desarrollado el método de la elaboración de los “mapas conductuales” término definido por Ittelson, Rivlin y Proshansky (1976), quienes aplicaron este método para determinar la densidad de ciertas conductas emitidas por diferentes individuos en determinados espacios físicos. Dicho procedimiento consiste en registrar el número de individuos que manifiestan una conducta determinada en cada subárea ambiental. Se elabora una lista de categorías conductuales que cubren la mayor parte de las conductas que se manifiestan en el contexto que se estudia. Además de anotar el comportamiento, el observador registra la ubicación específica del sujeto en el ambiente, en cada intervalo de observación. (Roth, 2000, p. 70)

Por otro lado, cabe mencionar que, al hacer el registro de las conductas emitidas en determinadas áreas, se encontrará que el individuo tiene más comportamientos destructivos (consigo mismo o con el ambiente) de los que se esperaría. Cone y Hayes (1980) hablaron de la conducta ambientalmente destructiva, la cual sobreviene



cuando el individuo se involucra en comportamientos que, si bien tienen consecuencias reforzantes a corto plazo, generan consecuencias colectivamente punitivas a largo plazo. Esto último no solo ocurre con el ambiente, sino con la propia salud del individuo, la sola promesa de una lejana enfermedad tiene problemas para gobernar la conducta alimentaria responsable en el momento actual.

La razón bien conocida es que existe una lógica dificultad (aunque no una lógica imposibilidad) de enlazar contingencialmente lo que se hace ahora con lo que produce al cabo de diez o veinte años. La investigación ha demostrado el valor de los eventos contextuales en la explicación de la vigencia de ciertos patrones de conducta. De esa manera, es posible que el comportamiento de ingesta de vegetales pueda deberse también a la presencia de señales que surgen de la “lectura” del medioambiente inmediato, considerando que detrás de esa lectura ambiental hay una historia de aprendizaje que dará pautas del comportamiento.

#### **4.1 Definición de ambiente**

La interrelación humana y el ambiente son elementos que propician la formación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables, el ambiente físico que rodea el momento de las comidas es determinante en la práctica de hábitos sanos, tanto en la ejecución inicial, como la permanencia de estas. Un ambiente benéfico es la base de la salud en la población. Aunque mucho se ha hablado de las ramas encargadas del estudio del ambiente y de los tipos de ambiente, pocos se han encargado de especificar las características del este.

Una definición amplia de ambiente en Psicología Ambiental se refiere a los entornos construidos como hogares, oficinas, escuelas y calles, también incluye entornos naturales como parques, áreas silvestres, la atmósfera y los propios recursos naturales (Gifford, 2007). Holahan (2014) señaló que los ambientes son grandes o pequeños en relación con las personas que circundan en ellos, y son los ambientes quienes proporcionan a los individuos información que les permite orientar sus acciones.

La OMS (2006) señaló:

El ambiente es la causa de enfermedades altamente prevenibles y con gran carga de mortalidad y morbilidad; dentro de ellas, todas las relacionadas con la nutrición, para todas esas enfermedades sugiere la creación de ambientes



saludables como un derecho universal en el cual, debe preponderar, la salud de los niños. (p. 14)

En tal sentido, se habla de factores ambientales fundamentales como la calidad del aire y del agua, las pautas de uso de energía y de planificación urbana, que afectan a la salud y al comportamiento de manera directa e indirecta. Se calcula que el 24 % de la carga de morbilidad mundial y el 23 % de todos los fallecimientos pueden atribuirse a factores ambientales.

#### **4.2 Definición de ambientes obesogénicos**

Los ambientes obesogénicos, se refiere a “la suma de las influencias que el entorno, las oportunidades o las condiciones de vida tienen en la promoción de la obesidad de los individuos o de las poblaciones” (Swinburn y Egger, 2002). “La prevención y el tratamiento de la obesidad se ha enfocado en intervenciones farmacológicas, educativas y conductuales, un enfoque a largo plazo sería investigar los ambientes que promueven el alto consumo de energía y el comportamiento sedentario” (Lake, 2006), “los ambientes obesogénicos se perciben como la fuerza impulsora detrás de la epidemia creciente de obesidad. La Sociedad Americana lo ha descrito como un entorno tóxico que promueve comer demasiado y la inactividad” (Brownell y Horgen, 2003).

#### **4.3 Definición de ambientes de normopeso**

En la literatura aún no se ha encontrado la definición de ambientes de normopeso. Debido a ello, se hizo una interpretación a partir de la definición de ambiente y el término normopeso, el cual es un indicador del IMC y se refiere al peso normal de una persona respecto a su estatura. Por lo tanto, podríamos decir que los ambientes de normopeso son aquellos que facilitan a una persona ingerir alimentos balanceados, así como desarrollar actividades que permitan gastar el consumo calórico. Se puede tratar de diferentes escenarios siempre que estimulen las dos condiciones.

Además de las características de este ambiente, se debe crear un contexto en el área de alimentación que ofrezca condiciones y garanticen a los niños y las niñas experiencias gratificantes y seguras. Al respecto, se debe cuidar que estos espacios cumplan con condiciones de seguridad, limpieza, familiaridad y ambientación adecuada que resulten agradables y se puedan relacionar con la buena alimentación.



Con esto es posible generar curiosidad en los niños y las niñas, en aras de que puedan explorar su ambiente con seguridad. En ese sentido, es muy importante que el mobiliario sea confortable y del tamaño adecuado para ellos, lo cual les posibilite manipular los alimentos y, asimismo, sus movimientos con el manejo de los utensilios de manera segura y con cierta autonomía

Lo ideal en estos ambientes es que se facilite la interacción directa de los niños y niñas con sus alimentos y más concretamente del contacto con frutas y verduras. De tal manera que, no solo conozcan la comida saludable, sino que participen en la preparación y reconozcan tanto el proceso como el origen y propiedades de los productos que consume.

#### **4.4 Importancia del ambiente como factor coadyuvante del normopeso y la obesidad**

La literatura sobre los programas de alimentación escolar, para reducir la obesidad infantil, se divide, en general, en estudios de gobernabilidad y política, con un enfoque especial en el procedimiento y sus efectos en la agricultura, efectos de las comidas escolares sobre la inseguridad alimentaria y el contenido nutricional de las comidas escolares (Moffat y Thrasher, 2014); pero poca importancia se le ha dado al ambiente escolar. Por otro lado, recientemente ha surgido un creciente interés por parte de arquitectos e investigadores en salud pública por modificar el diseño físico de los centros escolares, a fin de sumar esfuerzos contra la obesidad infantil (Frerichs, 2014) y conocer la influencia de la renovación arquitectónica escolar en la obesidad infantil y los comportamientos saludables que estos promueven. En un estudio se encontró que los estudiantes de primaria, en escuelas con máquinas expendedoras con productos saludables y máquinas con productos pobres en nutrientes, tenían significativamente mayor ingesta de estos últimos alimentos (Briefel et al., 2009), por lo que es posible inferir que el ambiente físico no es el único que se debe cambiar, pues el ambiente social y cultural también debe ser modificado.

En un estudio en China de He et al. (2013) encontraron que la conciencia de salud, las actitudes positivas de salud y el ejercicio de los profesores se asocian positivamente con conductas de alimentación saludable de sus estudiantes, ello da cuenta de que, aunque el énfasis es educar a los niños, es necesario reeducar a la población adulta y, de esta manera, contribuir y facilitar la adquisición de



comportamientos saludables. También se ha encontrado que existe una relación directa entre la exposición a la cultura estadounidense y el riesgo de obesidad (Kaplan et al., 2004).

Las condiciones ambientales predominan en el desarrollo infantil y en las habilidades que el niño desarrolla, para seleccionar información y actuar en el ambiente (Wohlwill y Heft, 1987). Esas condiciones deben ser cuidadas en ambientes escolares y deben estar contempladas en los programas escolares, por ejemplo, hay estudios de caso donde implementaron programas escolares alimenticios financiados por el gobierno de Japón y Francia para reducir la obesidad infantil (Moffat y Thrasher, 2014).

Con ello, explican que estos programas de comidas escolares son posibles modelos a largo plazo, ya que las intervenciones de nutrición infantil se hacen sostenibles haciendo énfasis en la necesidad de fomentar la educación experiencial sobre la alimentación saludable y la nutrición en los escolares. Por otra parte, la promoción de la actividad física se promueve ambiental y socialmente, incorporando pausas de actividad física en la rutina de los niños como lo hicieron Babey, Wu y Cohen (2014), lo que implica modificar los escenarios que promueven el sedentarismo a lo largo del día por ambientes de juego interactivo.

Brown y Werner (2012) describieron la influencia de los ambientes macrofísicos y microfísicos, los cuales a través de su estructura física ofrecen oportunidades de alimentarse sanamente y tener actividad física implícita en la rutina de las personas. Los ambientes microfísicos puede ser la cocina, la cafetería, el patio de una vivienda o un centro escolar; mientras que los ambientes macrofísicos son los vecindarios y los espacios comunes que incluye como las calles, parques, etc. Así, si introducimos factores ambientales que impulsen estos comportamientos será el contexto quien fomentará los hábitos día a día.

#### **4.5 Ambientes y estilos de vida saludables**

Un ambiente saludable estudia los efectos sobre la salud derivados del medio físico y social, que incluye la vivienda, el desarrollo urbano, el uso del suelo y el transporte, la industria y la agricultura. Aquellos aspectos de la salud humana, las enfermedades y lesiones que se determinan o influyen por factores del medioambiente (Healthy People, 2010). La OMS (s.f.) habló de salud ambiental e indicó:

Está relacionada con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos de una persona. Es decir, que engloba factores ambientales que podrían incidir en la salud; se basa en la prevención de las enfermedades y en la creación de ambientes propicios para la salud. En esta misma definición agrega que se excluyen de la misma cualquier comportamiento relacionado con el entorno social y económico y con la genética. (párr. 1)

Lake (2006) explicó, mediante un modelo, de qué manera influye el medioambiente en la salud de las personas (ver Figura 4). En primer lugar, mencionó el diseño físico que rodea al individuo, se puede tratar tanto de un entorno natural como construido, partiendo de que el ambiente físico, conformado por la infraestructura, es en sí mismo una fuente rica de información por la disposición de las pistas o señales de un ambiente que permiten interactuar con un entorno directa e inmediatamente. En segundo lugar, nombró las normas socioculturales como aquellas reglas implícitas o explícitas en el ambiente social sobre el que se desenvuelve el individuo, las cuales van a determinar su conducta por el reforzamiento que reciba su comportamiento. En este aspecto, también se encuentran aquellas conductas que dicta el entorno cultural (Lake, 2006), el cual promueve los estilos de vida en cada región, como puede ser la ingesta alimentaria, el tipo de actividades (sedentarias o de promoción de actividad física), etc.

El tercer factor es la situación socioeconómica (Lake, 2006), que es la que va a determinar el acceso que un individuo tenga a una alimentación saludable, a actividades recreativas que promuevan su salud y el entorno donde resida, lo cual, además, le va a brindar estímulos que lo inviten a adquirir hábitos saludables.



Lake, 2006

Figura 4. Influencia del medioambiente en la salud



Gorin (2008) describió, delimitadamente, cuáles son los factores ambientales que influyen en las conductas obesogénicas de las personas y, por lo tanto, en su IMC. (Figura 5).

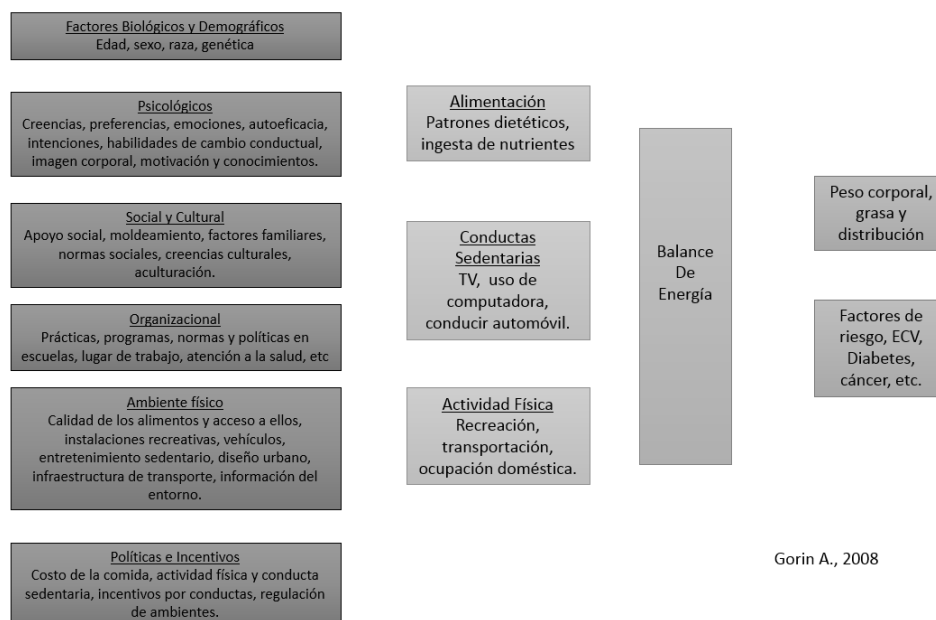


Figura 5. Factores ambientales que influyen en el IMC

En el modelo se explican, por separado, cuáles son los factores que determinan el comportamiento saludable u obesogénico. Bajo dicha lógica, especifica los factores biológicos y demográficos, psicológicos, sociales y culturales, organizacionales, ambiente físico y políticas e incentivos (Gorin, 2008), de los cuales solamente al factor biológico no es posible determinarlo haciendo cambios en el entorno del individuo. Hasta el día de hoy, todos los demás pueden ser influidos y modificados por el hombre en su propio beneficio.

Sin duda, los modelos descritos anteriormente se encuentran en estrecha relación con el estilo de vida de las personas, hábitos y habilidades que van a definir el comportamiento cotidiano y este, a su vez, a determinar el estilo de vida de las personas. Hoy en día, se está otorgando primordial importancia a los estilos de vida y a los cambios por los que se han influido de manera drástica y negativa. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2010), los estilos de vida están siendo amenazados por la crisis global financiera y por el cambio climático, y son los niños y los jóvenes la población más vulnerable.



#### 4.6 Intervenciones ambientales realizadas para reducir la obesidad

En Estados Unidos, el texto *The city planner's guide to the obesity epidemic: zoning and fast food* de Samia de Pierce y Teret (2005), comenzó a marcar la pauta hacia dónde dirigir los esfuerzos contra la obesidad. Este proyecto de planificación urbana de establecimientos de comida rápida como una estrategia contra la obesidad, plantea la importancia de establecer leyes que fomenten el ejercicio mediante la creación de rutas de senderismo o rutas en bicicleta, o restringiendo el uso del automóvil o el aparcamiento en ciertas áreas, disponibilidad de alimentos nutritivos y limitar la proliferación de alimentos que pueden ser perjudiciales. Esta propuesta es similar a la establecida por Japón y Francia (Mori, Armada y Willcox, 2012; Moffat y Trasher, 2014), apoyada por investigadores que dan especial atención al ambiente.

Bourdeaudhuij et. al. (2015), investigaron la relación entre algunos atributos ambientales del vecindario y el IMC de las personas que lo habitan. A través de ello, se encontró que la seguridad del tráfico fue el único atributo del medioambiente que se asoció en la dirección esperada, tanto con menores probabilidades de tener sobrepeso u obesidad, como con un menor índice de masa corporal, por lo que el estudio destaca la importancia de la actividad física rigurosa en población adulta y cómo influye en la disposición ambiental, condiciones físicas como la seguridad en ese comportamiento.

Por otra parte, Rausch, y Kovalskys, (2015), hicieron una revisión de investigaciones preventivas en escuelas que buscan mejorar la calidad nutricional, aumentar la actividad física y reducir la obesidad en niños y adolescentes. Uno de los puntos más importantes planteados en la discusión fue que el panorama, en general, se caracteriza por una marcada escasez de investigaciones, pero lo es aún más en América Latina. De los artículos consultados, 5 de 16 tienen alguna intervención ambiental para fomentar actividad física o alimentación saludable, y de ellas, la actividad física es la que se ha visto mejor aceptada. En cuanto a la alimentación saludable, las propuestas se basan en regulación de políticas nutricionales y en el establecimiento de kioscos o comedores escolares, es decir, controlar el expendio de comida.

Una revisión más reciente sobre intervenciones preventivas en obesidad infantil con evidencia científica (Alba, 2017), reportó que, a pesar de la abundante literatura y de que numerosas instituciones sitúan la obesidad infantil como una de las



prioridades de salud pública, incluso las intervenciones realizadas por organismos internacionales como International Obesity Task Force y la Cochrane Collaboration (Sumerbell et al., 2015), sugieren enfocar investigaciones en la creación de entornos que apoyen y faciliten cambios de conducta y en realizar estudios de seguimiento (a largo plazo) que incluyan resultados relevantes y evaluaciones coste-efectivas.

En México se ha investigado la relación existente entre los comportamientos saludables y algunos factores del ambiente físico y social del individuo. Con respecto a ello, Martínez (2013) sugirió que, cuando se pretenda estudiar el comportamiento alimentario en un grupo de individuos y llevar a cabo una educación nutricional, no debe hacerse hincapié exclusivamente en la información, sino tener en cuenta otros aspectos que predispongan, faciliten y refuercen las conductas saludables relacionadas con la alimentación y la actividad física. Sánchez, Quintero y González (2016) publicaron una revisión en la que se describen los niveles de actuación, las acciones y actores involucrados en programas, políticas y estrategias de intervención como guía para el diseño, aplicación y evaluación de intervenciones para contrarrestar o controlar la epidemia de obesidad infantil en México.

En 2015, Hercovivi y Kovalskys difundieron una revisión de intervenciones preventivas de obesidad infantil en escuelas, en la cual, después de hacer una profunda revisión, encontraron que, a pesar de la heterogeneidad de los estudios (en cuanto a diseño, duración e intensidad), que era posible concluir que aquellos que resultaron eficaces en reducir significativamente el peso en chicos, incluían intervenciones de largo plazo, combinadas con dieta, actividad física y un componente familiar; es decir, que involucraron de alguna manera a los miembros de la familia.

En general, infirieron que no hay un componente mejor que otro, pero en conjunto han tenido mejor resultado. Un punto muy interesante de este estudio, es que las intervenciones que solamente fueron dirigidas hacia la alimentación (que tienen mejor efecto que aquellas que se dirigen solo a la actividad física) se modificaron políticas de regulación alimentaria, cambiaron los precios de alimentos beneficiando a los alimentos saludables, entre otros casos. El tema se ingresó a la currícula escolar, pero en ninguno mencionan modificaciones en el entorno ambiental como un instigador que facilite el cambio en comportamientos y actitudes de alimentación de los alumnos.



En investigaciones revisadas y reportadas en un metaanálisis por Sbruzzi et al. (2013), se lee que los resultados de estas refuerzan la premisa de que las intervenciones educativas son efectivas en el tratamiento, pero no en la prevención de la obesidad infantil y sus consecuencias. Estas últimas, incluían la modificación de la conducta, la nutrición y la actividad física para prevenir o tratar la obesidad infantil a través de una revisión sistemática de sus hábitos. Las investigaciones dejan de lado modificaciones en el escenario educativo, las cuales pueden complementar las actividades educativas en este tema. En las investigaciones reportadas por ellos y en las mencionadas previamente, no se halló alguna que considere la inclusión de las variables: cambios en el entorno físico e intervención educativa con alumnos y padres.

#### **4.7 Huertos escolares**

Según la FAO (2010), los huertos escolares son áreas de cultivo situadas en los alrededores cercanos o dentro de las escuelas en las que se producen verduras y frutas principalmente; las actividades también pueden incluir la cría de animales a pequeña escala y la pesca, la apicultura, plantas ornamentales y de sombra; y en pequeña escala, la producción de alimentos básicos. Esta misma fuente señala que los huertos escolares se han implementado en preescolares de varios países con fines educativos principalmente, orientados a la promoción de una alimentación saludable, para así desarrollar en los niños habilidades básicas para la vida.

Por ejemplo, en el Sligoville School en Jamaica Bruce (1998), donde el director explica que los niños han obtenido diversos beneficios del huerto escolar, algunos se refieren a la enseñanza de la agricultura o lecciones curriculares que pueden aplicar, pero expresa que lo que sin duda obtienen son alimentos saludables. Desde el año 2009, Michelle Obama ha implementado el programa White House Kitchen Garden (Cohen., 2016) el cual, en palabras de la impulsora del proyecto, ha creado huertos en los patios de los vecindarios aledaños y se están generando espacios comunitarios que reproducen este tipo de actividades.

Otro ejemplo de este tipo de actividades es The Edible Schoolyard Berkeley (2016) donde, desde 1995, está totalmente integrada la huerta escolar dentro de las actividades escolares e informaron que fomenta una apreciación más profunda del mundo natural que sostiene y promueve el bienestar ambiental y social de la comunidad escolar, pero también cultivan en los niños el gusto por alimentos frescos



y saludables. Algunos ejemplos más como el Banareng Primary School en África del Sur; y en Hikmet Ulubay Boarding School de Turquía (FAO, 2010) han realizado huertas escolares con los niños como proyecto educativo, o simplemente para aprovechar un espacio dentro de este, y mencionan haber encontrado más beneficios como el aprovechamiento de estos vegetales en sus propias cafeterías.

#### **4.8 Justificación social**

Uno de los problemas de salud más grandes a nivel mundial es el sobrepeso, la OMS (2015) lo considera incluso como una epidemia que debemos combatir rápidamente por los efectos directos e indirectos que trae para la salud física de las personas. En un boletín de julio de 2015, la OMS expuso que esta epidemia de obesidad y sobrepeso está vinculada, principalmente, con al aumento del suministro de energía alimentaria el cual se encuentra disponible en el ambiente en el que conviven las personas. También mencionó otros problemas ambientales que han cambiado el estilo de vida como el trabajo sedentario, la dependencia del coche y, desde luego, la reducción de actividad física, que contribuyen a la epidemia de la obesidad global.

Pese que hace ya una década que se declaró oficialmente que México ocupa el primer lugar en obesidad infantil no hay algún programa de prevención que actúe en la educación formal. Existen diversos programas de atención y prevención a este problema, pero participando de manera aislada como si la formación nutricional fuese algo ajeno a los conocimientos y habilidades que se deben adquirir. También se ha demostrado que, con frecuencia la educación nutricional se centra solo en el conocimiento y rara vez se transfiere a la práctica (FAO, 2010). Además, teniendo en cuenta que se deberían implementar estrategias que tengan mayor alcance en la prevención y no solo en la atención, es necesario abordarlo desde etapas tempranas del desarrollo tanto en educación formal como informal, porque de acuerdo con las etapas del desarrollo bajo los cuales se establece el sistema educativo, en la etapa de los 3 a 6 años, los niños adquieren habilidades que optimizan su formación y desarrollo (SEP, 2015).

En concordancia con algunos autores del desarrollo, esta etapa se caracteriza por la formación y adquisición de competencias para la vida. Wallon Henri (1987) explicó que la etapa de 3 a 6 años, nombrada *personalismo*, es donde los niños adquieren



toma de conciencia. Piaget (1977) planteó que es la etapa en la que empieza la capacidad de simbolizar para, posteriormente, transformar e interpretar lo que percibe, y haciendo uso de los principios de aprendizaje sabemos que la exposición a las experiencias positivas favorece las preferencias y actitudes hacia determinados comportamientos, por lo que fomentar prácticas como la horticultura orientadas a integrar los vegetales a la dieta diaria de los niños, podría generar interés y preferencia por un menú saludable.

Actualmente se desarrollan diferentes estrategias de prevención, pero ¿por qué no enfocarse en la prevención con un mayor énfasis en los factores ambientales que se encuentran al alcance, y desde los cuales diferentes disciplinas pueden intervenir para frenar el problema? Es evidente que en entornos urbanos se ha perdido la experiencia directa de la producción de alimentos. Un huerto escolar se puede implementar con mayor facilidad en los centros escolares que cualquier tratamiento médico que se pueda generalizar a todos los estudiantes, al tiempo que, los alumnos, con ayuda de sus padres, fácilmente lo repliquen en su vivienda.

Desde otra perspectiva, las investigaciones que se han documentado con los huertos escolares son escasas y, en su mayoría, enfocadas a la enseñanza de la agricultura como tal donde se enseñan técnicas de cultivo. Otras investigaciones con huertos escolares utilizados como una actividad que brinda herramientas a los docentes para practicar las lecciones vistas en clase, y la mayoría de las investigaciones encontradas son de huertos escolares dirigidos a la enseñanza del cuidado del ambiente, pero aún no se ha encontrado algún documento en el que hayan investigado o trabajado con huertos escolares para incrementar la conducta alimentaria de los estudiantes en México. En una búsqueda somera en este mismo país, encontramos actividades recientes en el tema de CICEANA (Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norteamérica A.C.), pero con un enfoque en educación ambiental.

Asimismo, se han publicado investigaciones de huertos escolares como un medio para fomentar la cohesión grupal y relaciones interpersonales en la escuela (Armienta et al., 2019). En el ámbito internacional, la FAO y la OMS son las organizaciones que más difunden este tipo de actividades sin que hayan reportado datos duros únicamente cualitativos con fines de enseñanza de la agricultura y horticultura local. Esta es una de las principales razones para desarrollar esta propuesta localmente, y



contribuir a la prevención de este gran problema y las consecuencias de salud y económicas que trae consigo.



## Capítulo 5. Metodología

### 6.1 Objetivo general

Mostrar el efecto que tiene la participación de niñas y niños en la creación de un huerto escolar y los talleres educativos en la conducta alimenticia de los preescolares.

### 6.2 Objetivos específicos

- Construir un huerto escolar con la participación de niños y niñas a través de tres sesiones de talleres con los estudiantes.
- Promover la conducta de alimentación saludable en los niños de preescolar mediante la creación de un huerto escolar.
- Identificar los hábitos, creencias y actitudes de los padres de familia hacia los comportamientos saludables.
- Promover decisiones más saludables en los padres respecto a la alimentación saludable de sus hijos a través de sesiones informativas.

### 6.3 Variables

Independientes:

- Huerto escolar.
- Participación de niñas y niños en talleres educativos.

Dependientes:

- Incremento en la ingesta de vegetales.

#### 6.3.1 Definición conceptual

- Huerto escolar: áreas de cultivo dentro o cerca del centro escolar, una parte al menos realizada por los escolares (FAO, 2010).
- Participación en talleres educativos: asistencia registrada en los talleres educativos dirigidos a incrementar el consumo de alimentos saludables.





- Aumento en la ingesta de vegetales: cambio en la dieta diaria tendiente a aumentar el consumo de frutas y verduras.

### **6.3.2 Definición operacional**

- Huerto escolar: un espacio de cultivo de hortalizas, verduras y legumbres dentro del centro escolar.
- Participación en talleres educativos: asistencia a los talleres con preescolares encaminados a multiplicar el consumo de alimentos saludables
- Aumento en la ingesta de vegetales: número de días a la semana en la que los preescolares consumen frutas y verduras.

## **6.4 Preguntas de estudio**

¿Cómo la participación de niñas y niños en la construcción de un huerto escolar y en los talleres educativos favorece la ingesta de vegetales?

¿Qué influencia tiene la presencia de un huerto escolar en la preferencia de frutas y verduras en niñas y niños de preescolar?

¿Cuáles son las diferencias entre los alumnos que participan en los talleres educativos y construcción del huerto y aquellos que no participan?

## **6.5 Muestra**

Se trata de una muestra por conveniencia que fue elegida de acuerdo con las características de la población, esta también obedece a la disposición de espacio del centro escolar para la construcción del huerto según las normas de infraestructura que regulan estos centros escolares.

Criterios de selección:

- Inclusión: niños entre 3 y 5 años que cursen el nivel preescolar.
- Exclusión: niños o niñas que puedan contar con algún padecimiento que les impida realizar las actividades.
- Eliminación: participantes que soliciten su baja o cambio a la escuela durante el tiempo del estudio.



Población: el grupo experimental lo componen 12 niñas y 8 niños de un preescolar del barrio La Concepción, situado al sur de la Ciudad de México. El grupo control está integrado por 4 niños y 10 niñas de segundo grado del mismo preescolar. A ambos grupos se suman los tutores de los participantes.

Participantes: niños y niñas estudiantes del grupo de 3º y 2º de un preescolar del barrio La Concepción y tutores de los estudiantes, así como madres, padres y tutores de los alumnos.

## **6.6 Diseño de investigación**

Para responder a los objetivos planteados se enmarcó la investigación en el diseño cuasiexperimental con pretest-postest en dos grupos: control y experimental, donde se busca evaluar la conducta de alimentación saludable de los estudiantes. En este proyecto no hay una distribución aleatoria de los participantes, dado que fueron evaluados todos a aquellos que cumplían con las variables atributivas.

Dicho trabajo consistió en realizar una preprueba, una intervención encaminada a modificar la variable dependiente y una posprueba para medir el efecto de la intervención. Ambas se trataron de un cuestionario sobre el consumo de alimentos de los escolares, aplicado a padres y madres de familia de los dos grupos (control y experimental) que recogen datos familiares y del niño, al enfocarse en comportamientos saludables.

## **6.7 Instrumento**

Se tomó como base el instrumento dirigido a padres y madres de familia compuesto de seis secciones: hábitos, intención conductual, norma subjetiva, percepción de control, barreras, factores físicos y actitud (ver Apéndice 1).

### **6.7.1 Características del instrumento**

“La escala de hábitos de alimentación y ejercicio”, documento de Montiel, Reyes, Félix y Ayala (2010), está construida con los modelos de las etapas de cambio de Prochaska et al. (1994) y la Teoría de la Acción Planeada, TRA (Ajzen, 1985). La escala considera los modelos para explicar y predecir la disposición al cambio de hábitos de alimentación y de actividad física. Por el tipo de población estudiada se realizaron modificaciones para adaptar cada reactivo, pues la original fue creada para



estudiantes universitarios, y los reactivos exploran comportamientos tanto de padres y madres como de hijas e hijos. Para los fines de esta investigación se integró la subescala factores ambientales físicos.

“Escala de hábitos de alimentación y ejercicio: construcción y validación psicométrica” de Montiel et al. (2010).

#### 1. Hábitos

En este artículo se examinaron los hábitos alimenticios de los preescolares y sus familias. Estos autores lo explicaron mediante el modelo de las etapas de cambio de Prochaska et al. (1994), quien describe una serie de niveles de motivación para el cambio que caracterizan al comportamiento humano, cuando las personas requieren establecer conductas saludables que sustituyen a hábitos nocivos para la salud. Cada una de estas fases puede precisarse de acuerdo con las verbalizaciones que el individuo hace acerca de sus planes para cambiar en un periodo relativamente definido de tiempo. Esta escala se implementó sin modificaciones.

#### 2. Intención conductual

Indaga la probabilidad de adquirir comportamientos saludables. Esta es uno de los mejores predictores del comportamiento de acuerdo con la Teoría de la Acción Planeada, TRA (Ajzen, 1985). Esta subescala originalmente estaba conformada por 14 reactivos, los cuales subrayan la probabilidad de responder en una escala de 0 a 100 durante la próxima semana y el próximo mes. Al final, quedó compuesta por 6 reactivos, todos con una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos de “Nada probable” a “Con toda probabilidad”.

#### 3. Norma subjetiva

Evalúa las creencias referidas a las expectativas normativas de otros (Ajzen, 1985). En un principio está compuesta por 12 reactivos indicando la relevancia del comportamiento en una escala de 6 puntos de “Nada Importante” a “Muy Importante”, se adaptó la escala de respuesta a cinco puntos de “Nada Importante” a “Muy importante”.

#### 4. Percepción de control

En conjunto con los demás elementos de la Teoría de la Acción Planeada, TRA (Ajzen, 1985), se pretende conocer la influencia que los padres perciben en relación



con la conducta de sus hijos. En su versión original está compuesta por 7 reactivos indicando qué tanto depende del individuo el comportamiento en una escala de 6 puntos de “Nada” a “Totalmente”; se adaptaron 5 reactivos con una escala tipo Likert de 5 puntos de “Nada” a “Totalmente”.

#### 5. Barreras

En esta sección los padres exponen en qué medida determinadas situaciones les impiden tener comportamientos saludables, el autor Ajzen (1985) se refirió a las creencias sobre la presencia de factores que pueden facilitar o dificultar el desempeño del comportamiento. Esta subescala fue adaptada de la original, allí los estudiantes únicamente elegían aquellos reactivos (obstáculos) que les imposibilitan realizar comportamientos saludables dando lugar a una respuesta dicotómica, sin embargo, se integró una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos que van de “muy en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”.

#### 6. Factores ambientales físicos

De acuerdo con la OMS (2016) los factores ambientales físicos son todos aquellos elementos químicos, biológicos, sociales y psico-sociales que influyen en la salud humana. En este apartado que se integró recientemente, se examina la percepción de los padres y madres respecto a la función de diferentes factores ambientales físicos en el comportamiento saludable de sus familias en una escala de 5 puntos “nada” a “totalmente”, integrada por 9 reactivos.

#### 7. Actitud

Esta es una predisposición del comportamiento que refleja creencias favorables o desfavorables del comportamiento saludable (Ajzen, 1985). Originalmente, estuvo compuesta por 6 reactivos, al manifestar qué tan desagradable o agradable resultan para sus hijos algunos comportamientos saludables, en esta versión se integraron 4 reactivos en una escala tipo Likert de 5 puntos de “Muy desagradable” a “Muy agradable”.

### 6.7.2 Piloteo del instrumento

Debido a que el instrumento se hizo dirigido a población universitaria, se adaptó para enfocarlo a padres de familia y recabar datos de los hábitos de ellos y de sus



hijos e hijas. Se realizaron cuatro piloteos en muestras equivalentes, los datos se capturaron en SPSS 20 y, más tarde, se realizó un análisis factorial exploratorio de extracción de componentes sustanciales con rotación Varimax para evaluar la validez de constructo de la escala. Este análisis resultó en 7 factores explicando el 59.32 % de la varianza con 49 reactivos (ver Tabla 7). La medida de adecuación muestral de Kaiser, Meyer y Olkin (KMO=.889) y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2=2730.630$ ,  $p=.000$ ) permiten concluir que las correlaciones de las que parte el análisis factorial son adecuadas. El coeficiente de Alfa de Cronbach para el total de la escala fue aceptable .786, y cada uno de los factores extraídos resultaron tener confiabilidades fluctuando de cuestionable, aceptable y bueno (ver Tabla 7).

Tabla 7. *Coeficiente de confiabilidad y varianza por reactivo*

Reactivo	Alfa	Varianza
<b>Subescala hábitos</b>	<b>.765</b>	<b>61.08</b>
1. ¿Cuántos días su hijo o hija vio televisión por más de una hora al día?	.712	57.85
2. ¿Cuántos días su hijo o hija tuvo 30 minutos de actividad física al día?	.763	59.90
3. ¿Cuántos días su hijo o hija salió a jugar al aire libre?	.732	60.34
4. ¿Cuántos días su hijo o hija consumió al menos dos porciones de verduras por día?	.797	61.04
5. ¿Cuántos días su hijo o hija consumió al menos dos porciones de frutas por día?	.796	63.45
6. ¿Cuántos días su hijo o hija bebió un litro de agua al día?	.794	63.90
<b>Subescala intención conductual</b>	<b>.783</b>	<b>35.31</b>
7. Aumentará su actividad física.	.785	39.79
8. Consumirá más verduras.	.782	35.34
9. Beberá líquidos azucarados.	.785	38.47
10. Verá televisión.	.785	37.81
11. Consumirá comida procesada y/o empaquetada.	.787	30.27
12. Beberá un litro de agua al día.	.776	30.23
<b>Subescala norma subjetiva</b>	<b>.782</b>	<b>38.63</b>
13. Para mi familia hacer ejercicio regularmente es...	.783	41.16
14. Para mi familia consumir a diario frutas y verduras es...	.787	36.01
15. Para mi familia beber agua diariamente es...	.782	34.05



16 Para mi familia tener un huerto en casa es...	.783	40.50
17. Para mi familia tener un parque cerca de casa es...	.776	37.69
18. Para mi familia salir a caminar es...	.778	37.34
19. Para mi familia cuidar nuestra alimentación es...	.787	43.67
<b>Subescala percepción de control</b>	<b>.768</b>	<b>59.79</b>
20. ¿Qué tanto depende de usted que su hijo o hija se alimente saludablemente?	.785	53.00
21. ¿Qué tanto depende de usted que su hijo o hija tenga actividad física diaria?	.782	45.05
22. ¿Qué tanto su comportamiento influye (como modelo/ejemplo) en que su hijo o hija haga ejercicio?	.782	43.46
23. ¿Qué tanto su comportamiento influye (como modelo/ejemplo) en que su hijo se alimente sanamente?	.782	41.03
24. ¿Qué tanto depende de usted tener un ambiente saludable?	.782	47.44
<b>Subescala barreras</b>	<b>.787</b>	<b>71.76</b>
25. Alimentarse saludablemente es muy caro.	.799	62.04
26. Requiere mucha preparación la comida saludable.	.790	74.95
27. Desconocemos las características de una alimentación saludable.	.790	86.43
28. Es fácil conseguir alimentos saludables en las tiendas cercanas.	.782	74.51
29. Necesitamos más tiempo para ejercitarnos.	.794	75.66
30. Acostumbramos a hacer ejercicio todos los días.	.782	73.23
31. Hay suficientes espacios físicos (áreas verdes e instalaciones) para hacer ejercicio y caminar en el vecindario.	.785	65.63
32. Nuestra vivienda tiene el espacio adecuado para ejercitarnos.	.778	61.65
<b>Subescala factores ambientales físicos</b>	<b>.784</b>	<b>39.86</b>
33. Un parque cercano a su vivienda fomentaría actividad física en su hijo o hija.	.787	39.79
34. Los espacios para ejercitarse (cercanos a su vivienda o escuela) facilitan la actividad física de su hijo o hija.	.778	35.02
35. Los juegos infantiles fomentan la actividad física de su hijo o hija.	.785	40.65
36. La presencia de frutas y verduras facilita que su hijo o hija las consuma.	.784	41.76
37. Tener un huerto (cultivar frutas y verduras) ayude a que su hijo o hija incremente el consumo de vegetales.	.785	35.91



38. Su vivienda ayuda a que usted y su familia hagan ejercicio y se alimenten sanamente.	.782	46.94
39. Su vecindario ayuda a que usted y su familia tengan actividad física recurrente y se alimenten saludablemente.	.783	37.12
40. La escuela ayuda a sus hijos a tener una alimentación sana y actividad física constante.	.789	39.72
41. El ambiente físico es importante en la adquisición de un estilo de vida saludable.	.785	41.87
<b>Subescala actitud</b>	<b>.835</b>	<b>66.38</b>
42. Consumir frutas.	.804	65.89
43. Consumir verduras.	.856	66.87
44. Beber agua simple.	.845	66.40

La confiabilidad de la escala fue relativamente alta con un coeficiente de Alfa de Cronbach de .786 y los siete factores resultantes explican el 58.6 % de la varianza. Por tratarse de una escala adaptada de la original, el análisis factorial se efectuó por la integración de la escala factores ambientales físicos. Los siete factores considerados fueron hábitos, intención conductual, norma subjetiva, percepción de control, barreras, factores ambientales físicos y actitud. El coeficiente de Alfa de Cronbach de los factores fluctuó entre bajo y relativamente alto ( $\geq .46$ ).

## 6.8 Escenario

Así pues, la necesidad del proyecto al cual obedece el diseño de esta intervención se llevó a cabo en un Centro de Desarrollo Integrado, se trata de un preescolar público en la Delegación Coyoacán, Ciudad de México. Este centro educativo también brinda el servicio de guardería a niños desde los 3 meses de edad, a pesar de ello, solo se trabajó con la población de un grupo de 2° y uno de 3° de preescolar. El centro educativo cuenta con seis aulas, una cocina, un aula de medios, la dirección escolar, aproximadamente 10 m<sup>2</sup> de áreas verdes, y un espacio con asfalto y techo para el desarrollo de actividades al aire libre.



Figura 6. Áreas verdes y espacio para actividades al aire libre

## 6.9 Procedimiento

### Fase I. Construcción de instrumentos

Adaptación y piloteo de instrumento para examinar los comportamientos saludables de los niños y sus familias.

### Fase II. Diagnóstico.

Aplicación de un cuestionario dirigido a padres y madres de familia que indaga sobre los comportamientos saludables de los preescolares y sus familias.

### Fase III. Intervención.

Diseño y construcción de cartas descriptivas de talleres dirigidos a estudiantes de preescolar, los cuales intentan estimular a los preescolares a adquirir comportamientos saludables y construir el huerto escolar.

Se aplicaron tres talleres con una duración de una hora cada uno, como producto final se obtuvo la construcción del huerto escolar. En la primera sesión (ver Apéndice 2), cuya meta fue sondear los hábitos alimentarios de los niños y conocer su familiaridad con los vegetales, se ejecutaron actividades lúdicas que hablaran de alimentación, vegetales y su relación con la salud física (ver Figura 7).





Figura 7. Imágenes de las actividades del primer taller de alimentación saludable

El segundo taller de alimentación saludable (ver Apéndice 3) tuvo por objeto sembrar semillas para la plantación del huerto y, con ello, acercar a los niños a los vegetales y su consumo, en la Figura 8 se presentan imágenes del segundo taller.



Figura 8. Imágenes de las actividades del segundo taller de alimentación saludable



La tercera sesión de los talleres (ver Apéndice 4) consistió en construir e instalar el huerto en el preescolar para fomentar alimentación saludable en los estudiantes. Las imágenes de esta sesión se incluyen en la Figura 9.



Figura 9. Imágenes de las actividades del segundo taller de alimentación saludable

En suma, cada niño trasplantó una de las semillas que anteriormente había sembrado para que una vez germinadas conformaran el huerto. Este es un huerto que se encuentra muy cerca de la entrada principal y del área de juegos (ver Figura 10).



*Figura 10.* Imagen del huerto en el preescolar

#### Fase IV. Postevaluación

Dos meses después de la ejecución de talleres, se aplicó nuevamente el cuestionario dirigido a padres de familia.

#### Fase V. Análisis e integración de resultados

Se elaboró un estudio de los datos cuantitativos y cualitativos de los resultados.



## Capítulo 6. Resultados

Participaron 34 alumnos en total, todos ellos estudiantes de 2° y 3° de preescolar, de los cuales 14 conformaron el grupo control y 20 el grupo experimental, con una media 4.5 años de edad. El peso y talla promedio de los estudiantes fue de 19.08 kg y 99.45 cm, respectivamente, lo cual es lo deseable para su edad. Para obtener los datos se recurrió a los tutores de los estudiantes, los cuales no reportaron antecedentes de padecimientos en sus hijos. Los tutores que participaron fueron en total 26 madres (88%) y 8 (12%) padres de familia, de los cuales el 10% cuenta con escolaridad de educación básica, 48 % tiene preparatoria terminada, el 40% licenciatura y un 2% algún estudio de posgrado.

Del total, 16 participantes (67 %) practican algún tipo de actividad física por lo menos un día a la semana, la más frecuente es natación y algunos inclusive, asisten a actividades artísticas por las tardes. En las viviendas de los niños se cuenta por lo menos con un televisor y solamente cuatro de ellos refiere no tiene un parque cerca de su vivienda. El 75 % refiere transportarse a la escuela en vehículo propio o taxi, el 13 % lo hace en transporte público y solo el 12 % va caminando. El 54 % de las familias de los niños hace sus compras en algún tianguis o mercado cercano a su casa, mientras que el 46 % realiza las compras en algún supermercado.

A continuación se presentan los resultados de los reactivos por subescalas. Debido a que el objetivo de la investigación se enfoca en los hábitos alimenticios, se desglosan aquellos más relacionados al dicho objetivo.

### **Subescala hábitos**

En esta subescala los padres reportaron cuántos días de la última semana sus hijas e hijos ingirieron vegetales y frutas. En la comparación de medias de ambos grupos durante las dos mediciones, se puede notar que no hubo aumento importante en el consumo de vegetales ya que, en la comparación de resultados del grupo experimental, en la postevaluación un promedio de 3.2 padres reportó que sus hijos consumieron vegetales los 7 días de la semana y en la preevaluación una media de 2.1 padres reportaron lo mismo. (ver Tabla 8).



Tabla 8. Comparación de medias de la ingesta de vegetales.

Número de días de la semana	Grupo control		Grupo experimental	
	Preevaluación	Postevaluación	Preevaluación	Postevaluación
0	0	0	0	0
1	1.4	.7	0	0
2	1.4	1.4	1.6	.5
3	2.2	1.4	2.1	1.0
4	1.8	2.2	1.6	1.6
5	2.1	1.4	2.1	1.6
6	.7	.7	.5	2.1
7	1.8	2.2	<b>2.1</b>	<b>3.2</b>

Para corroborarlo, se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney, la cual indicó que la incidencia en la ingesta de vegetales es igual ( $z = -1.213$   $p > 0.05$ ) entre el grupo control (1) y el grupo experimental (2). Obteniendo una significancia de comparación de .225, por lo tanto se demuestra que ambas muestras tienen valores iguales y por esta razón no es significativa la diferencia, esto es que la ingesta de vegetales fue igual para ambas muestras.

Tabla 9. Rangos de ingesta de vegetales

	Grupo	N	Rango	
			promedio	Suma de rangos
Ingesta de vegetales	1	14	15.07	211.00
	2	20	19.20	384.00
	Total	34		

Tabla 10. Estadísticos de prueba

Estadísticos de Prueba	Ingesta de vegetales
U de Mann-Whitney	106.000
W de Wilcoxon	211.000
Z	-1.213
Sig. asintótica(bilateral)	.225
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	.245





En tanto, para la ingesta de frutas es notable el incremento para el grupo experimental. Este incremento también se notó en el grupo control, aunque en menor proporción, por lo tanto el incremento no se puede atribuir a la intervención.

Tabla 11. *Comparación de medias de la ingesta de frutas durante la última semana previa a la evaluación*

Número de días de la semana	Grupo control		Grupo experimental	
	Preevaluación	Postevaluación	Preevaluación	Postevaluación
<b>0</b>	0	0	0	0
<b>1</b>	0	0	0	0
<b>2</b>	0	0	.5	0
<b>3</b>	1.4	2.9	2.6	0
<b>4</b>	3.6	2.1	3.2	1.7
<b>5</b>	2.9	1.4	1.1	2.0
<b>6</b>	.7	.7	<b>1.3</b>	<b>2.6</b>
<b>7</b>	<b>1.4</b>	<b>2.9</b>	<b>1.3</b>	<b>3.7</b>

Por otro lado, en los resultados aportados por los padres, el consumo de agua de los estudiantes se intensificó mínimamente posterior a la intervención realizada en un .1 para los 7 días y un .6 para 6 días en el grupo experimental; para el grupo control, un 1.0 para los 7 días y para el resto de los días de la semana hubo un decremento como se puede observar en la Tabla 12.



Tabla 12. Comparación de medias del consumo de agua durante la última semana

Número de días de la semana	Grupo control		Grupo experimental	
	Preevaluación	Postevaluación	Preevaluación	Postevaluación
0	0	0	1.0	2.1
1	0	0	0	0
2	1.5	2.2	2.0	1.6
3	1.5	1.4	1.5	0
4	2.0	1.4	1.5	1.6
5	1.5	2.0	1.0	1.0
6	2.0	1.4	1.0	1.6
7	1.5	1.6	2.0	2.1

### Subescala intención conductual

En lo que respecta a la intención conductual para el aumento en el consumo de verduras (ver Figura 11), si bien, la respuesta “Con toda probabilidad” se mantiene exactamente igual en las dos evaluaciones hechas al grupo experimental, las respuestas de “probable” y “muy probable” mostraron diferencias del 8 % y 9 % respectivamente, no fue así para el grupo control.

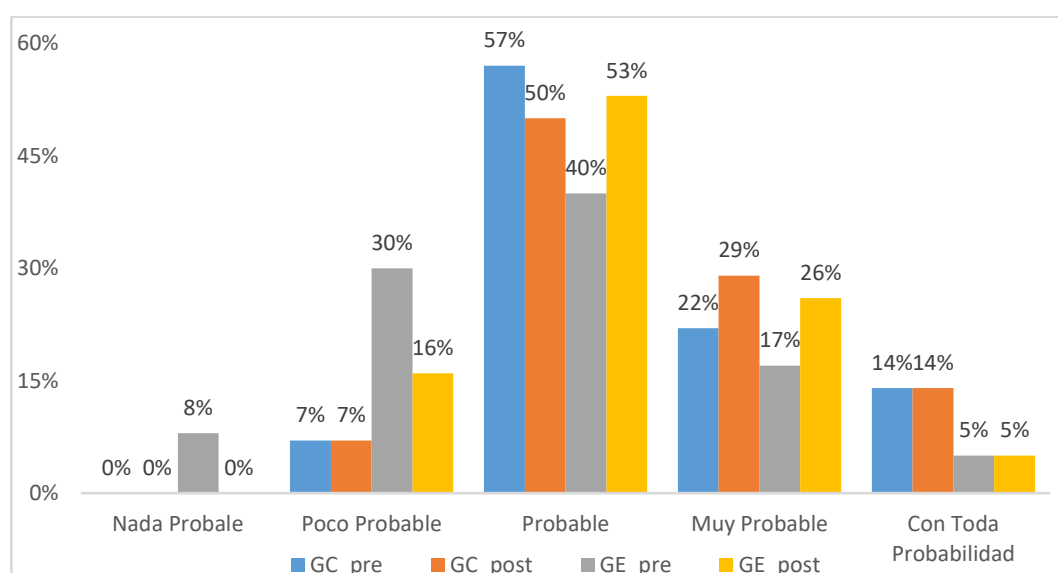
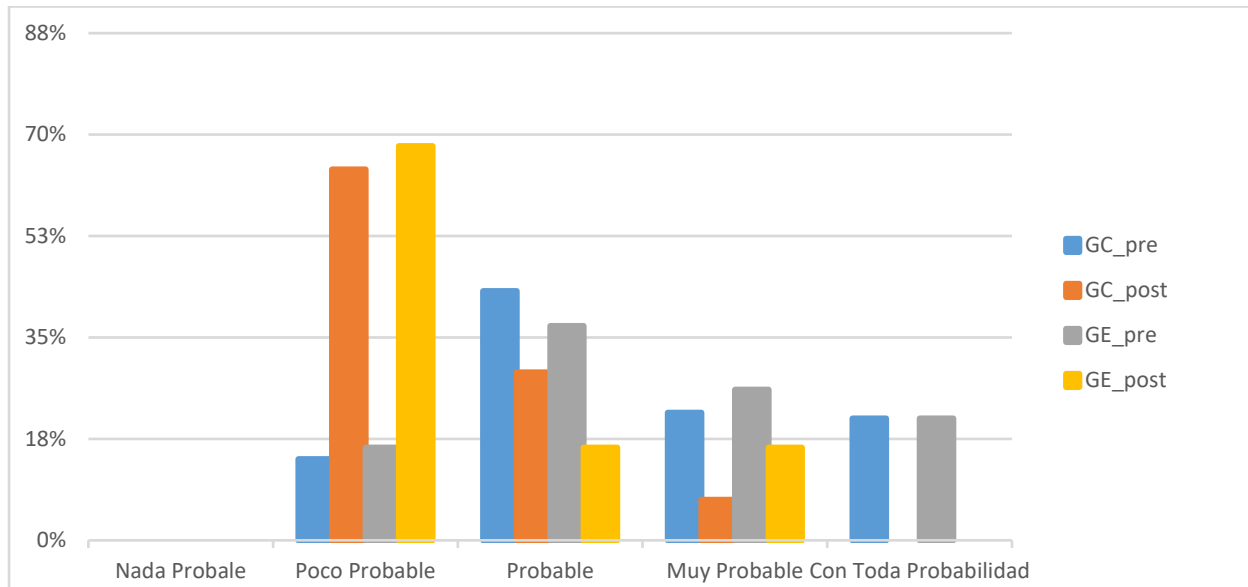


Figura 11. Porcentaje de intención conductual sobre el consumo de vegetales para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación

En el reporte de los padres se observa que el consumo de bebidas azucaradas se vio afectado con la intervención. El 21 % del grupo experimental que en la preevaluación reportó que sus hijos sí consumirían líquidos azucarados, dejaron de hacerlo según se reporta en la postevaluación. En cambio, la respuesta “poco probable” aumentó un 52 % en la postevaluación (ver Figura 12).



*Figura 12.* Porcentaje de intención conductual respecto al consumo de bebidas azucaradas para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación

La probabilidad de consumir comida procesada se redujo de 6 % a un 0 % en el grupo experimental; para las evaluaciones del grupo control hubo una diferencia mayor en el pretest y postest, al disminuir un 21 % en la respuesta “con toda probabilidad”. Empero, para la respuesta “probable”, el grupo experimental redujo su probabilidad en un 22 % y las respuestas “nada probable” y “poco probable”, se acrecentó considerablemente (ver Tabla 13).





Tabla 13. Comparación de porcentajes de la probabilidad de consumir comida procesada o empaquetada

	Grupo control		Grupo experimental	
	Preevaluación	Postevaluación	Preevaluación	Postevaluación
<b>Nada probable</b>	0 %	7 %	<b>11 %</b>	<b>28 %</b>
<b>Poco probable</b>	14 %	49 %	<b>40 %</b>	<b>56 %</b>
<b>Probable</b>	43 %	36 %	33 %	11 %
<b>Muy probable</b>	22 %	22 %	10 %	5 %
<b>Con toda probabilidad</b>	<b>21 %</b>	<b>0 %</b>	<b>6 %</b>	<b>0 %</b>

### Subescala norma subjetiva

Los padres de los niños reportaron la trascendencia que tiene para ellos y su familia el consumo diario de frutas y verduras, ambos grupos puntuaron alto en cuanto a importancia, a pesar de esto, existió una diferencia del 16 % para el grupo experimental en la respuesta “muy importante”; por otra parte, el grupo control se mantuvo con el mismo puntaje (50 %) (ver Figura 13).

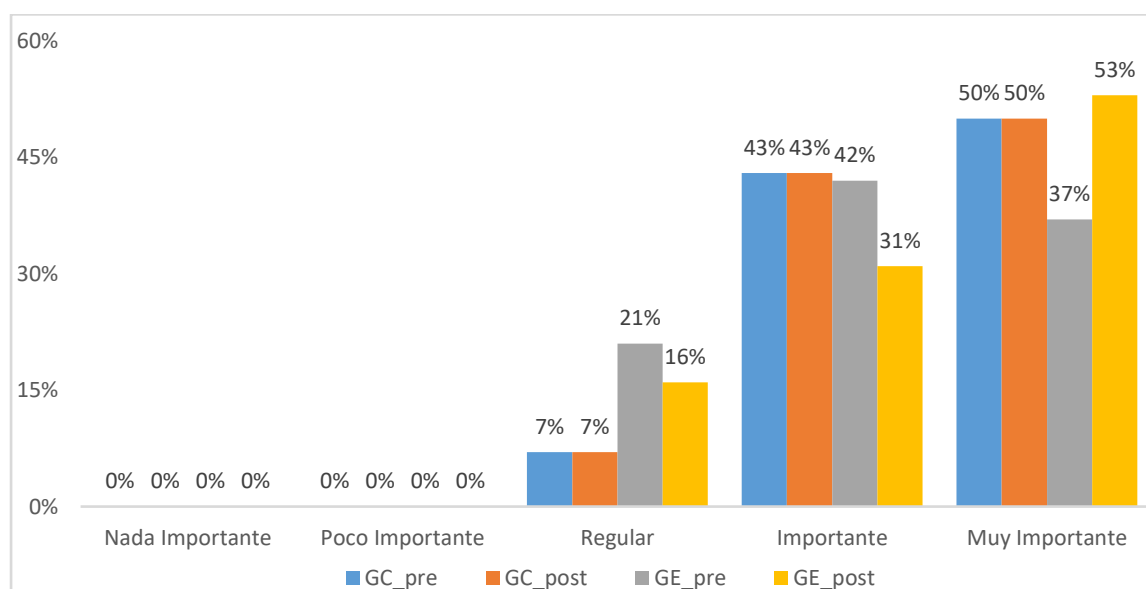


Figura 13. Porcentaje de norma subjetiva respecto a la relevancia del consumo diario de frutas y verduras para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación



La significación de tener un huerto en casa no tuvo una gran diferencia, debido a que desde el pretest el 42 % de los padres dijeron que era “importante” para ellos y su familia, no obstante, ninguno mencionó tener un huerto en casa. Posterior a la intervención, reportaron un pequeño acentuó en sus respuestas, el 7 % más para “muy importante” y 10 % para “importante”; el 11 % del grupo experimental que inicialmente había reportado “nada importante” desapareció. El grupo control se mantuvo constante excepto en la respuesta “regular” donde se halló un incremento del 14 % al 36 % (ver Figura 14).

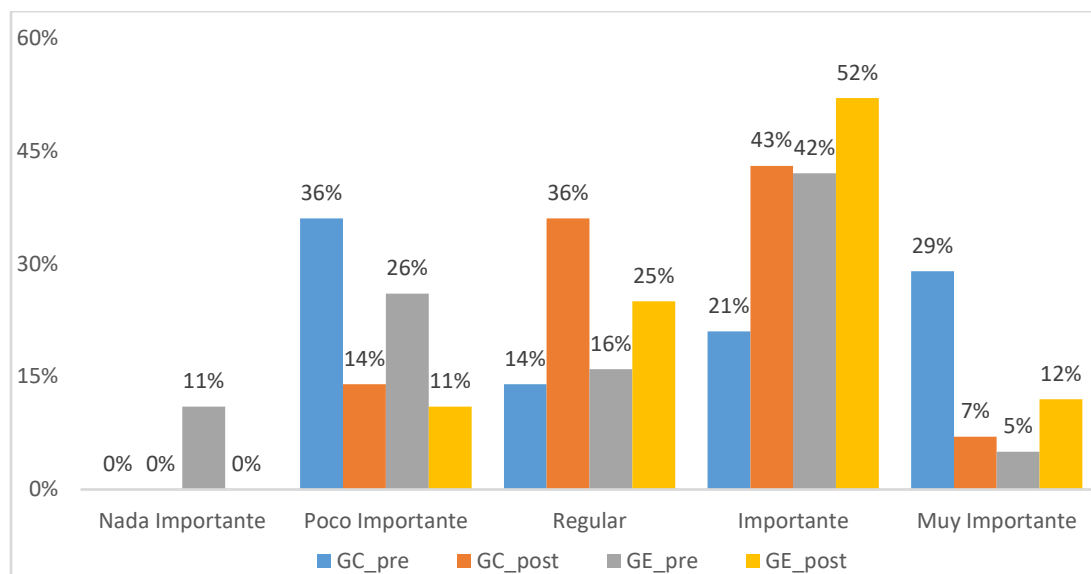


Figura 14. Porcentaje de norma subjetiva sobre la significación de tener un huerto en casa para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación

De igual modo, se encontraron resultados positivos en las respuestas sobre la magnitud de cuidar la alimentación. Los padres nunca negaron que fuera importante, pero un porcentaje considerable (53 %) cambió su respuesta a “muy importante” (ver Figura 15).

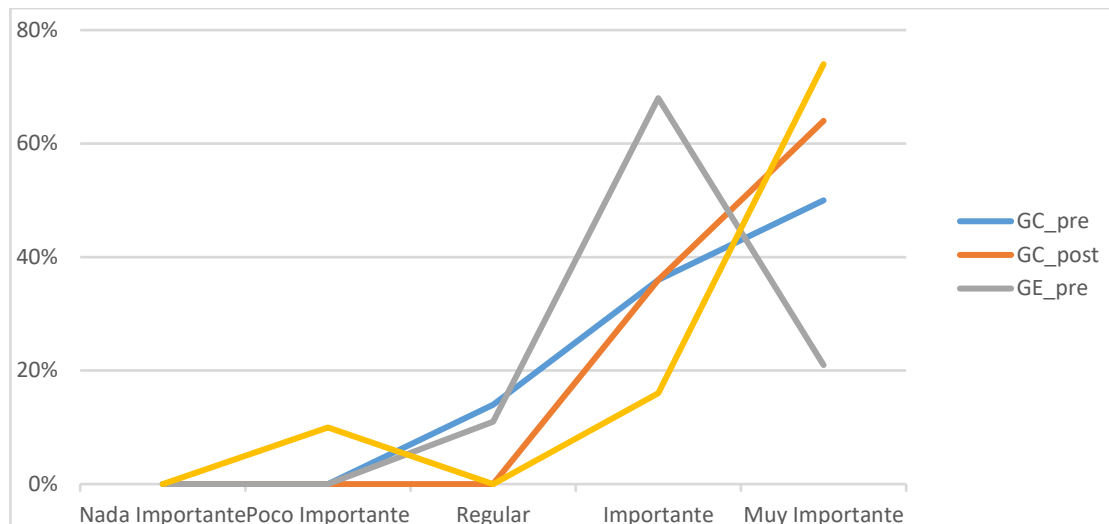


Figura 15. Porcentaje de norma subjetiva respecto a la magnitud de cuidar la alimentación, para ambos grupos en la preevaluación y postevaluación

### Subescala percepción de control

Una de las preguntas más cruciales que arrojó resultados discutibles es ¿Qué tanto depende de usted que su hijo (a) se alimente saludablemente? El grupo experimental, inicialmente un 63 % respondió “totalmente” y, más tarde, ese porcentaje redujo a un 48 % (ver Figura 16), ahora bien, no se trata de una gran diferencia es un dato que se debe discutir.

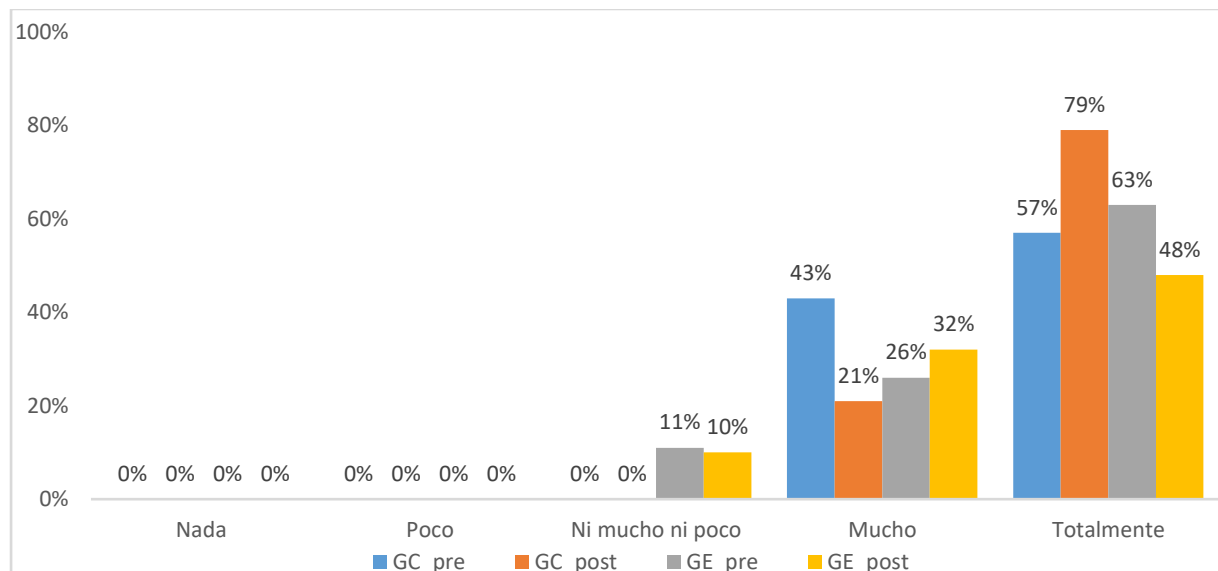


Figura 16. Porcentaje de percepción de control sobre el cuidado de las variables externas que tienen los padres y que dependa de ello que su hijo(a) se alimente saludablemente



A la pregunta ¿Qué tanto influye su comportamiento (como modelo/ejemplo) en que su hijo (a) se alimente sanamente? Las respuestas “Mucho” y “Totalmente” incrementaron para el grupo experimental posterior a la intervención. Aunque este aumento también se puede ver en el grupo control, como aparece en la Figura 17.

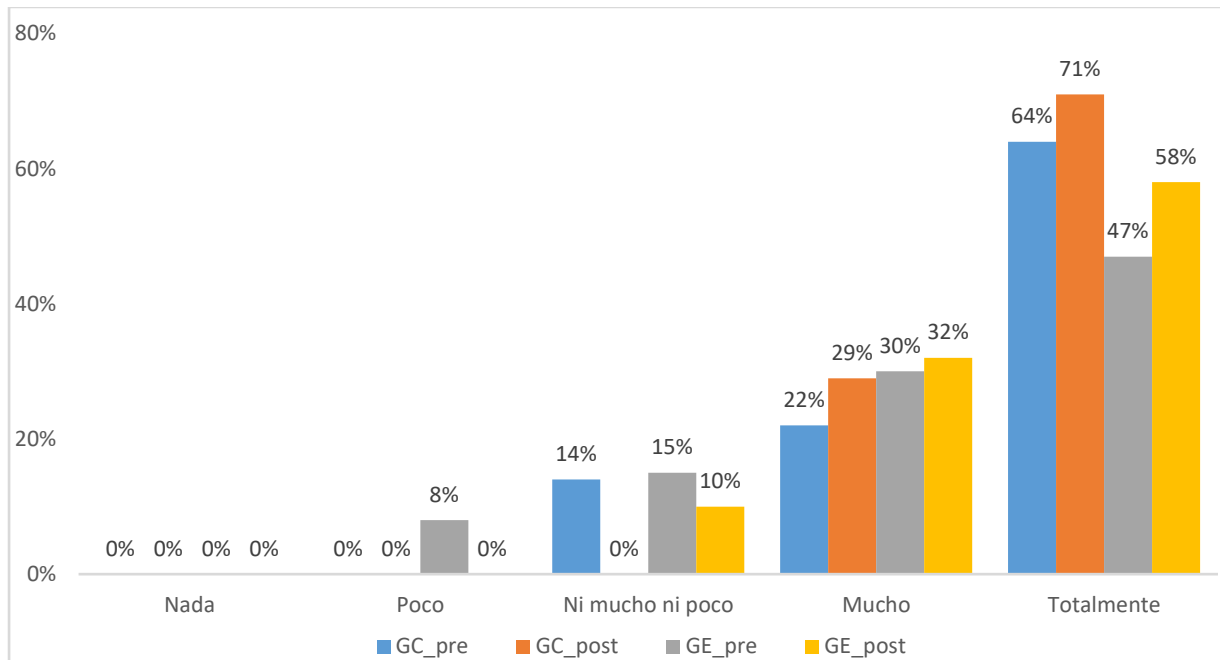


Figura 17. Porcentaje de percepción de control sobre la influencia que tiene el comportamiento de los padres en la sana alimentación de sus hijos

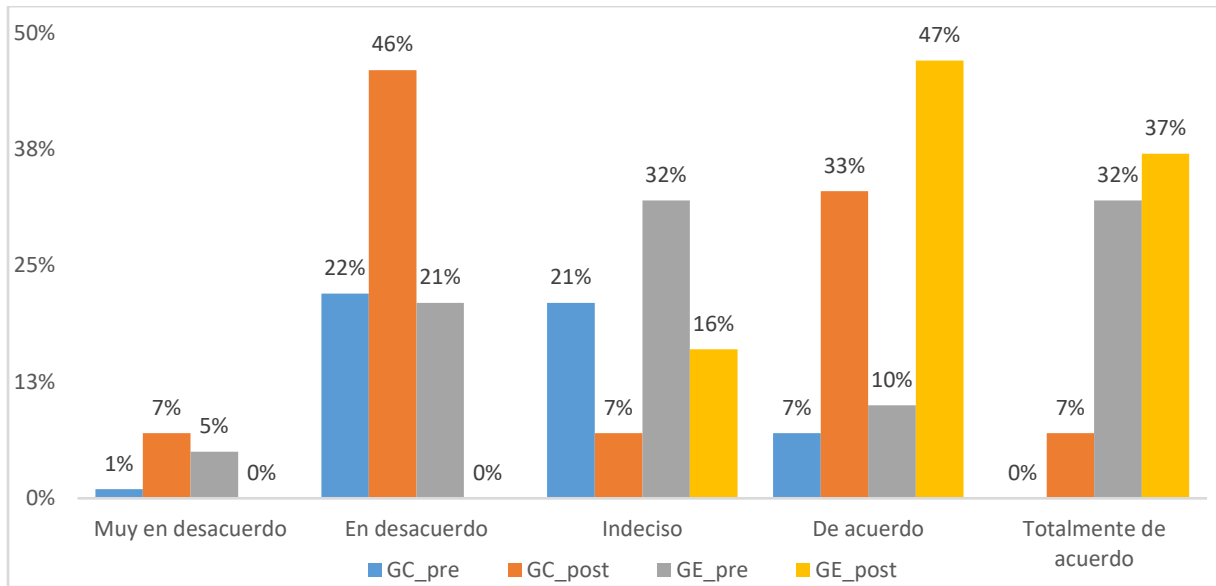
Seguidamente, al conocer las características de un ambiente saludable, los padres del grupo experimental aumentaron su creencia de que de ellos depende tener un espacio saludable que pueda influir en el comportamiento de sus hijos. En la primera evaluación a este mismo grupo, un 36 % dijo que “mucho” y un 64 % expresó que “totalmente”, en la postevaluación estas mismas respuestas puntuaron un 53 % y 47 %, respectivamente (ver Figura 18).



Figura 18. Porcentaje de percepción de control respecto a qué tanto depende de los padres tener un ambiente saludable

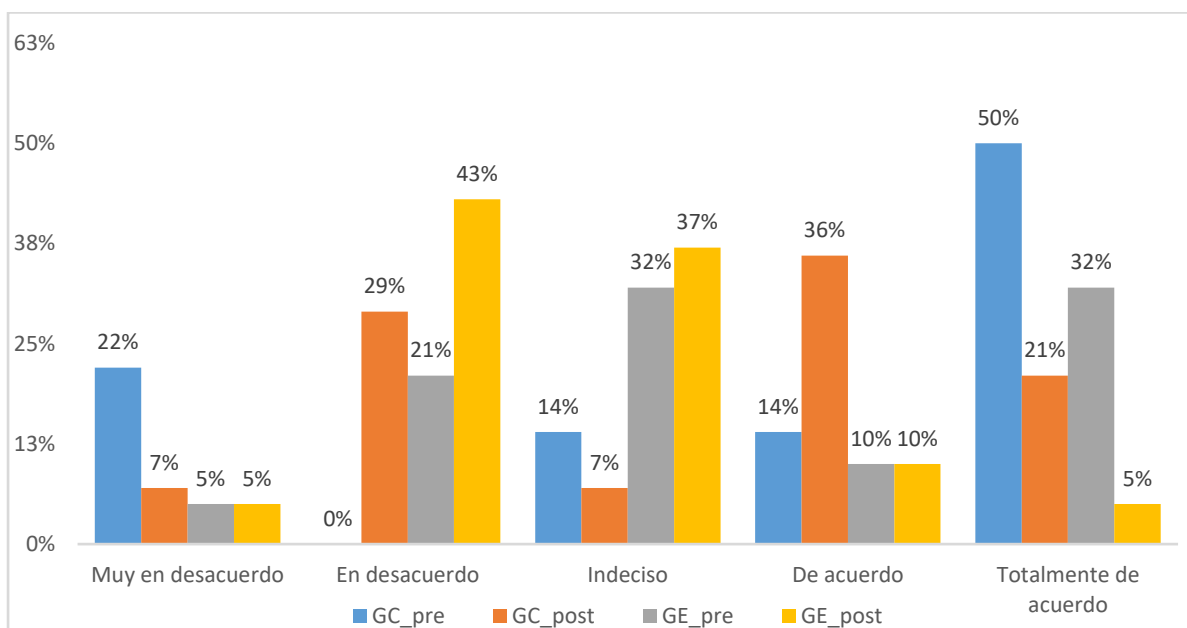
### Subescala barreras

Las barreras más importantes que perciben los padres para tener mejores hábitos es el desconocimiento de las características de una alimentación saludable y que no hay suficientes espacios físicos para ejercitarse. Previo a la evaluación, el 10 % del grupo experimental dijo estar de acuerdo con que tienen desconocimiento de los aspectos de una alimentación saludable y en la postevaluación este porcentaje creció a un 47 % (ver Figura 19).



**Figura 19.** Porcentaje padres y madres que refieren tener desconocimiento de las características de una alimentación saludable

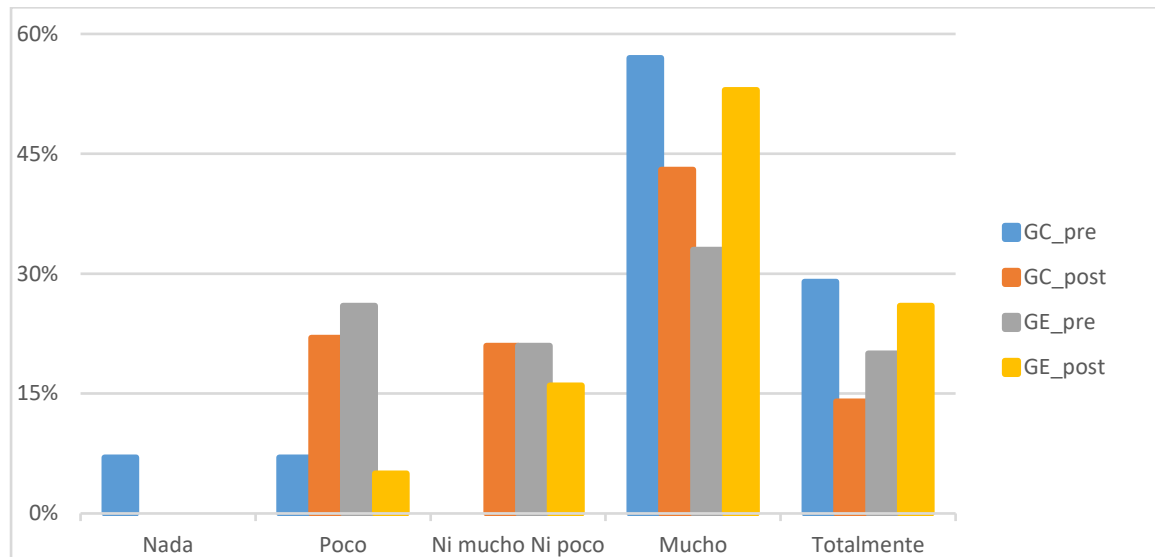
De la misma forma, al hablar de los espacios físicos para ejercitarse cerca del vecindario, los padres cambiaron de opinión posterior a la intervención. En la preevaluación, un 32 % expresó estar de acuerdo en que los espacios disponibles son suficientes para ejercitarse y, posterior a la intervención, el 43 % dijo estar en desacuerdo (ver Figura 20).



**Figura 20.** Porcentaje de padres y madres que refieren tener espacios para ejercitarse suficientes cerca de su vecindario

### Subescala factores físicos

En relación a la actividad física, los padres del grupo experimental respondieron que un parque cercano a su vivienda fomentaría la actividad física de sus hijos. En la postevaluación un 53 % dijo que “mucho” y un 26 % “totalmente” (ver Figura 21).



*Figura 21.* Porcentaje de padres y madres que señalaron que tener un parque cerca de su vivienda fomentaría la actividad física de sus hijos

Al hablar de la alimentación de sus hijos, los tutores del grupo experimental cambiaron de opinión al precisar la influencia de un huerto en la alimentación de sus hijos, particularmente, en el aumento de la ingesta de vegetales. En la evaluación previa el 42 % del grupo experimental enunció que cambiaría “mucho” y el 40 % dijo que “totalmente”.

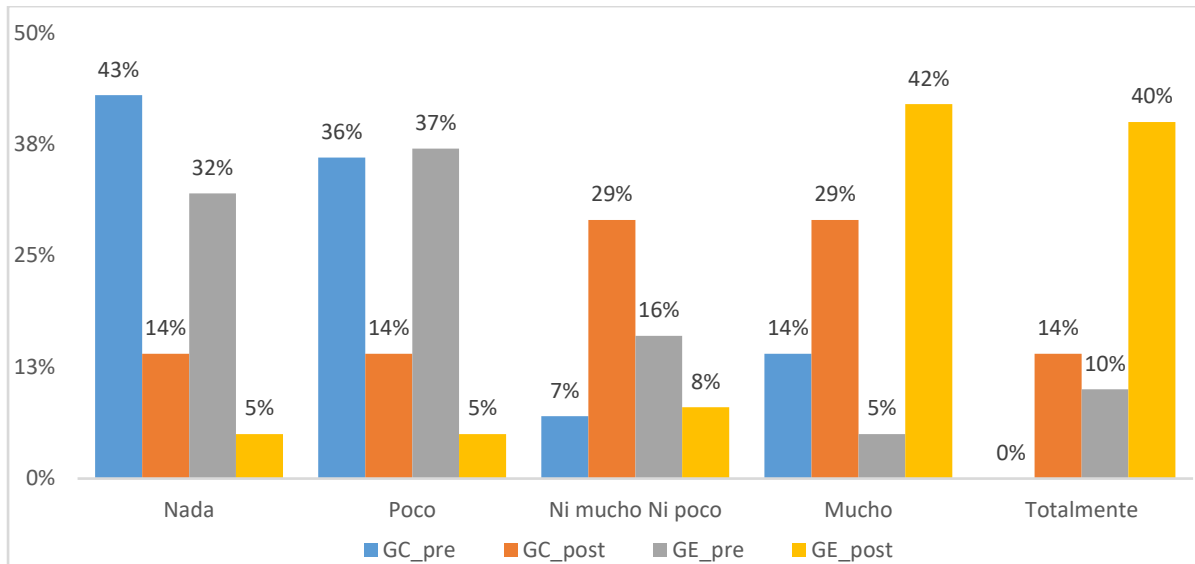


Figura 22. Porcentaje de padres y madres que creen que tener un huerto en casa mejorará el consumo de vegetales de sus hijos

Al hablar en general del ambiente físico, los padres creen que este influye “mucho” (74 %) y “totalmente” (26 %) en la adquisición de un estilo de vida saludable. Los resultados se exhiben en la Figura 23.

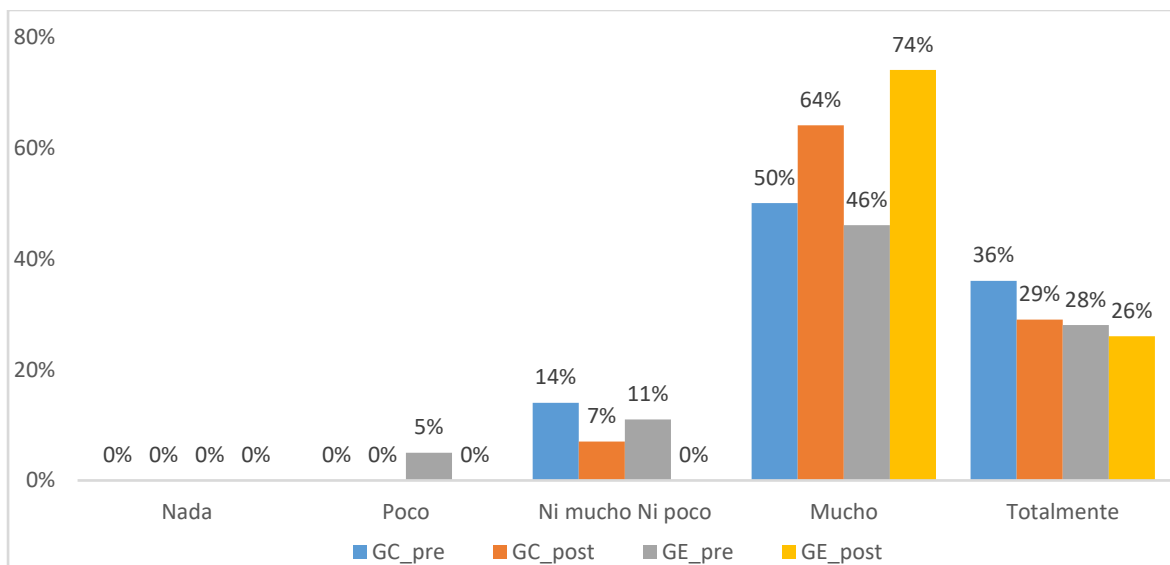
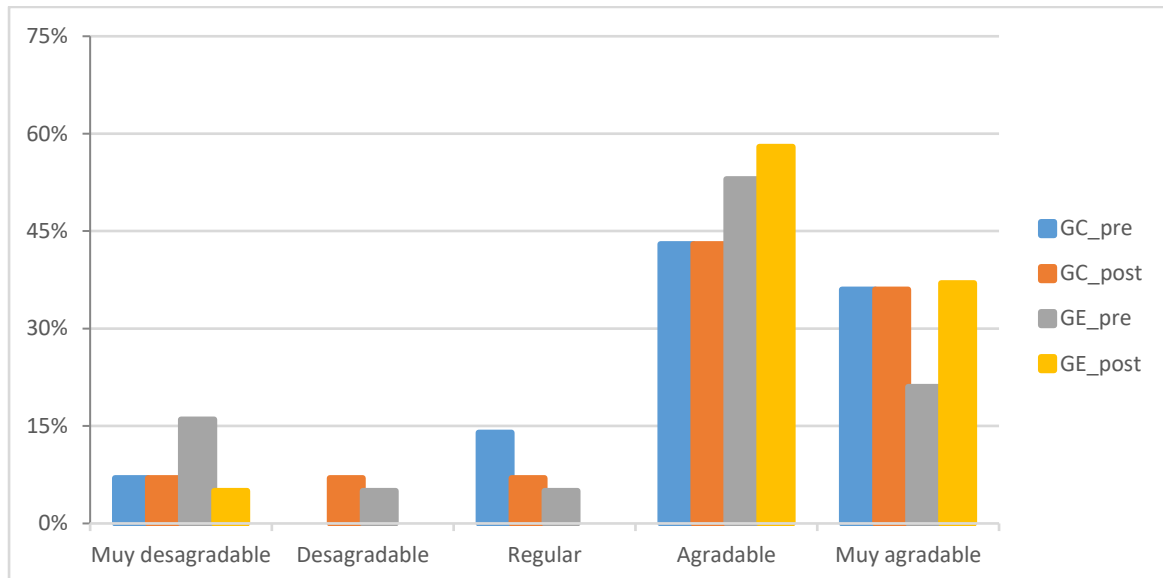


Figura 23. Porcentaje de padres y madres que indicaron que los factores del ambiente físico inciden en la adquisición de un estilo de vida saludable



### Subescala actitud

Para evaluar la actitud que tienen los niños y niñas hacia las frutas y verduras, se les preguntó directamente a los padres ¿qué tan agradable o desagradable era para su hijo (a) consumir frutas? Los resultados demuestran que para los preescolares del grupo experimental incrementó su preferencia por las frutas en un 56 % y 39 % respectivamente a la escala “agradable” y “muy agradable” según los padres (ver Figura 24).



*Figura 24.* Porcentaje padres y madres que revelaron que tan agradable o desagradable es para sus hijos consumir frutas

Referente a las verduras, la tendencia también mejoró posterior a la intervención, pero en un porcentaje menor, en un 7 % y 3 % para “agradable” y “muy agradable”, no obstante, “muy desagradable” aumentó un 9 % (ver Figura 25).

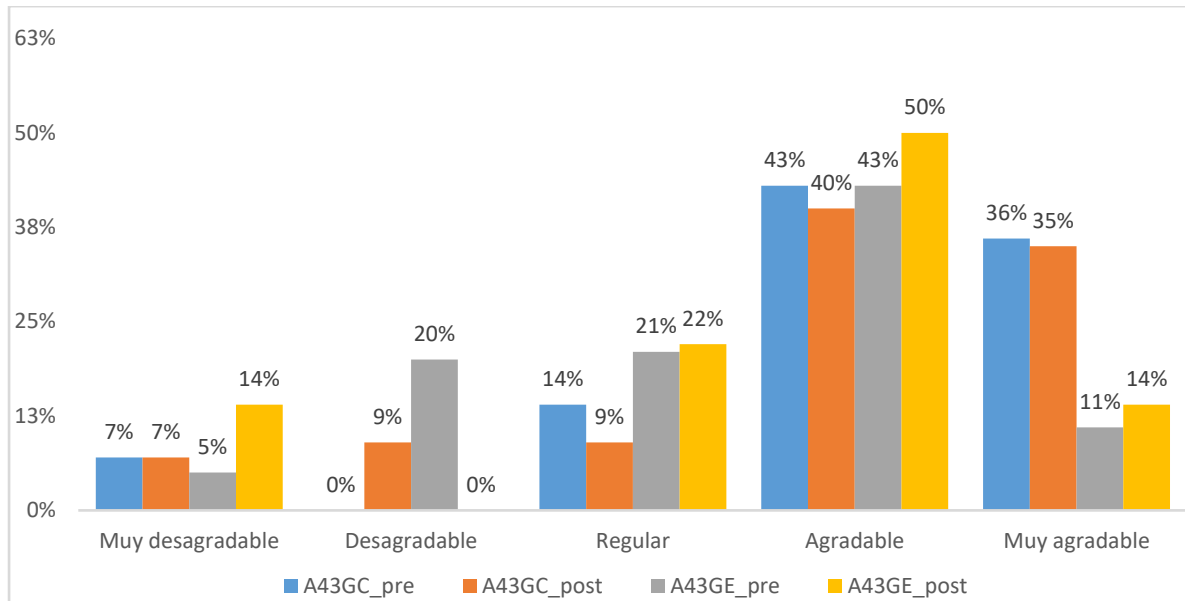


Figura 25. Porcentaje de padres y madres que indican que tan agradable o desagradable es para sus hijos consumir verduras



## Capítulo 7. Discusión

Durante el desarrollo de esta investigación e intervención, surgieron algunas situaciones que, por el rigor metodológico no se han expuesto previamente, pero en este espacio se quieren comentar y discutir para conocimiento del lector. En primer lugar, decir que en el estudio aquí descrito se llevaron a cabo diversos análisis con el fin de obtener los resultados más confiables y estudiar los factores que afectan en el comportamiento alimentario de los niños y niñas. El instrumento empleado busca recabar datos el comportamiento alimentario de los niños en dos escenarios distintos: el hogar y el escolar, los cuales fueron reportados por los tutores.

Este cuestionario involucró análisis estadísticos para quedar finalmente definido, porque, aunque ya se encontraba validado y estandarizado en nuestro país y con población adulta, esta población en particular cumplía con otras características (todos eran padres o madres de familia), por lo tanto, se ejecutaron cuatro piloteos del cuestionario por medio de los cuales se adaptaron las escalas de respuesta y planteamientos de las preguntas cuidando no afectar la validez del cuestionario. La única subescala que se agregó fue la de factores físicos, la cual se integró con 9 reactivos con la misma escala de respuestas tipo Likert de 5 puntos.

Por otra parte, es fundamental recordar al lector que, el contexto en el cual fue planteado el estudio fue en un equipo bariátrico, impulsando un proyecto de prevención de la obesidad infantil, desde luego, al incluir el contexto ambiental como fortalecedor del proyecto. Por esa razón, se hicieron distintas propuestas en el diseño ambiental, y como se argumentó en la justificación, se eligió intervenir con un huerto escolar, por tener influencia directa en la alimentación de los niños y niñas, siguiendo las investigaciones en el área médica y ambiental (Heft y Wohlwill, 1987); (Moffat y Thrasher, 2014); (Babey, Wu y Cohen, 2014); (Healthy People, 2010); OMS (2015b); (Samia, Pierce y Teret, 2005) (Mori, Armada, Willcox, 2012); (Rausch y Kovalskys, 2015). El resto de las propuestas que se hicieron hacían referencia a estímulos que incentivaban la actividad física. Empero, por recomendación del consejo médico de la fundación que basan sus argumentos en estudios con evidencia científica, se inclinó por desarrollar aquella que mayor interés tuviera en la alimentación, dado que demuestra que el comportamiento alimentario es el que, en mayor porcentaje determina el IMC tanto en niños como en adultos, por este motivo, la primera infancia es idónea para potenciar hábitos alimenticios. De hecho, la actividad física rigurosa



no es prescrita a los infantes ni siquiera para el tratamiento de la obesidad, según la OMS (2012) lo recomendable es que tengan de 30 a 60 minutos diarios de actividades recreativas no sedentarias y diversas.

Ahora bien, es primordial destacar que, encontrar un escenario educativo que ofrezca las facilidades de integración fue complicado, inclusive para la Fundación, sobre todo porque los directores de las instituciones esperan recibir grandes beneficios directos en su institución, los cuales revelan poco interés en las áreas preventivas de las que resulten beneficiados los alumnos. Aunque la Fundación gestionó recursos para ejecutar el proyecto a gran escala, estos vinieron después de esta investigación. Esta situación permite ver que se necesitan muchos esfuerzos en sensibilizar a los directivos y docentes, pero, aún más en el entrenamiento de estos en habilidades de manejo de los tres elementos de la Teoría de la Acción Planeada (TRA) de Ajzen (1991) con el fin de que puedan aplicarla en sus estrategias de enseñanza-aprendizaje.

En relación a los resultados se considera necesario discutir los siguientes:

La subescala de la norma subjetiva tuvo un resultado muy favorable posterior a la intervención, y es esencial confirmar al lector que este mismo efecto suele presentarse de manera muy frecuente cuando los psicólogos trabajan con cambio de conducta. Simplemente, registrar el comportamiento mediante el cual se mida la presencia o ausencia de una conducta favorece los resultados de la intervención, y en autorreportes se debe tener en cuenta a la hora de exponer los resultados. En este caso, los padres del grupo experimental se mostraron dudosos en la evaluación preexperimental, acercándose al aplicador a confirmar su respuesta en diferentes ocasiones y en la segunda evaluación respondieron con mayor rapidez y seguridad, mientras que los del grupo control tuvieron dudas en ambas aplicaciones y tardaban más tiempo.

Se puede decir que la norma subjetiva es uno de los principales generadores del cambio de conducta y aquí se observa directamente con los padres. En la primera aplicación, los padres (tanto del grupo control como del grupo experimental), aún no tenían clara la información para construir una norma y definir qué era lo “aceptable” o “no aceptable” dentro de esa norma, pero posterior a esto, con tan sólo recibir información sobre las actividades realizadas con sus hijos y sobre estrategias de enseñanza de conductas saludables, estructuraron un marco referencial de



información y experiencias que dirigieron sus respuestas de acuerdo con lo establecido previamente.

El conocimiento de los niños sobre los vegetales aumentó notablemente en cuanto al origen y función de las verduras en nuestro organismo, también acerca de la envergadura del consumo diario, en relación con los argumentos de las educadoras y también de los tutores de los niños cuando realizaron la postevaluación. Sin embargo, no perduran por mucho tiempo, eso pudiera deberse a la ausencia de estímulos que ayuden a mantener presente el conocimiento y/o contacto con los vegetales. Esto es, una vez más es crucial enfatizar que es preciso capacitar al personal docente para que se involucren activamente e integren estas actividades en sus planeaciones que den seguimiento a lo largo del curso escolar, buscando estimular la conducta alimentaria, la cual apoye la ingesta de vegetales y la adaptación e interacción con ambientes naturales y/o familiares a los niños, como lo argumentó la OMS (2018).

Ciertamente, no se comprobó que la familiaridad e interacción continua con los vegetales incide en el consumo de ellos, incluso a corto plazo. Por lo que se puede precisar que, si bien, la participación en la construcción de un huerto escolar o casero puede ayudar a incrementar los conocimientos de vegetales y sobre la ingesta de los mismos, la sola presencia de las hortalizas en casa o en la escuela tampoco pueden favorecer esta conducta si no se promueve la interacción continua con ellas, por aproximaciones sucesivas y/o a través de asociación de estímulos, por ejemplo. De acuerdo con Ajzen (1980), uno de los elementos fundamentales para que un individuo tenga la intención de realizar un comportamiento es la experiencia, por la exposición constante de tal forma que se genere un aprendizaje moldeado por dichas contingencias.

Los tutores reconocen en el autorreporte y también de manera verbal que su desconocimiento sobre la preparación y composición de alimentos saludables es una de las barreras más frecuentes para fomentar la sana alimentación con sus hijos. Y también reportan no tener fuentes confiables y cercanas que les den información accesible. El interés de los padres favorecerá a crear un ambiente rico en estimulación para los niños y niñas en la adquisición de estos hábitos, pero con la escasez de recursos básicos como la información confiable se dificulta esta respuesta, sin mencionar la enorme cantidad de estímulos apetitivos que lanza la mercadotecnia para favorecer el consumo de productos con altas cantidades de azúcares.



Tomando en cuenta que la norma subjetiva es el componente más social del modelo de Ajzen, y a su vez genera y fortalece creencias que serán la motivación de realizar o no una acción, los centros escolares podrían crear actividades grupales dirigidas a los tutores y a la integración de ellos con sus hijas e hijos generando un ambiente comunitario y promoviendo actividades enfocadas a salud y nutrición ya que, como pudimos corroborar en este estudio, la sola manipulación de factores físicos ambientales no es suficiente para instigar a un cambio de comportamiento sino que deben integrarse los elementos antes mencionados, pero sobretodo debe haber constancia de la exposición a esas experiencias que sean agradables.



## Capítulo 8. Conclusiones

Los factores ambientales son tan importantes como los factores sociales y culturales, aunque estos cada vez toman mayor peso por muchas disciplinas, también hay que mencionar que se deben analizar y utilizar en cuanto a su función real y no a la utilidad esperada. Por ello, se puede jugar a nuestro favor con los estímulos ambientales más cercanos para moldear la conducta deseada, y así crear contingencias si se invierte más en educación y reeducación de personas adultas que paulatinamente modelen conductas saludables en la niñez.

En ese orden de ideas, involucrar a los padres en este tipo de actividades inicialmente suele ser complicado, pero una vez que se permiten acceder hallan mucho reforzamiento en el proceso de creación de un huerto, tanto de manera individual como colectiva, pero esta última suele tener mayor peso por la cohesión social que emerge (Ajzen, 1991). La norma subjetiva es la que se ve reforzada y puede favorecer la conducta saludable de los padres.

En contraste, la comparación de las respuestas del grupo control y el grupo experimental evidencian que la interacción de los padres con factores ambientales (el huerto y los vegetales) cambia su percepción de control sobre la toma de decisiones de alimentación, a saber, al manipular frecuentemente las plántulas y los vegetales es más probable que “decidan” integrarlos en su dieta diaria o con mayor frecuencia a la que habitualmente los consumen. La percepción de control aumenta con la interacción de los factores ambientales, quienes de manera indirecta acrecientan la conducta esperada (ingesta de vegetales) y, al mismo tiempo, estos factores ambientales son modificados por el aumento de la conducta, puesto que este provee mayor percepción de control de las variables ambientales.

El factor “actitud” en los resultados de esta investigación es probablemente uno de los más escuetos y en el cual se puede profundizar más, principalmente, en experiencias de la historia personal de los padres que estén asociadas a una situación aversiva que provoque una actitud desfavorable hacia los vegetales. En el caso de los niños y niñas del grupo experimental se implementaron estrategias lúdicas de conocimiento de los vegetales y acercamiento a los mismos, sin embargo, la construcción del huerto escolar generó preguntas e interés de los estudiantes, desde el contacto con las semillas de los vegetales hasta la manipulación de las plántulas.



Con los resultados obtenidos y con la experiencia que comentan los tutores y los alumnos, se confirma que la presencia y manipulación de elementos naturales en escenarios educativos es esencial, como ya lo argumentaba el INNE (2010), para el desarrollo infantil, la exploración y conocimiento del mundo, el entendimiento de los fenómenos naturales y el desarrollo físico y la salud, así como en la creación y mantenimiento de hábitos alimentarios que, como reportaron las madres pueden generalizarse rápidamente a otros escenarios (como el hogar). Por ello, es sustancial que los psicólogos se involucren en equipos interdisciplinarios con diseñadores, arquitectos, aquellos encargados de crear espacios habitables, pero también con equipos encargados de planeaciones curriculares y evaluaciones de desempeño.

La tecnología conductual desarrollada desde hace algunas décadas, ha sido la que mejores resultados ha brindado para originar y mantener la conducta proambiental, en ese mismo sentido, se puede hacer uso de esta tecnología en distintos escenarios para generar conductas saludables. Los problemas ambientales y los de salud están estrechamente relacionados, diversas investigaciones demuestran que los primeros son causa de los últimos, ambos están creciendo de manera continua y, aunque muchos programas a gran escala se han puesto en marcha, lo cierto es que el problema no se detiene y vale el esfuerzo de futuras investigaciones en el tema, para las cuales hay algunas sugerencias derivadas de las limitaciones del presente estudio:

- La primera limitante fue el hecho de no poder hacer un registro observacional del consumo de vegetales de los estudiantes, ya que las autoridades escolares no concedieron el permiso para hacer el registro diario y dados los resultados reportados por los padres es conveniente contrastarlos con otros datos para verificar el consumo real.
- Dado que no hubo facilidades de parte de la escuela en cuanto a colaborar con más grupos, la muestra es pequeña y eso impidió que se hiciera una comparación de 3 grupos, por ejemplo: el grupo control, un grupo con participación en talleres educativos y construcción del huerto escolar y otro más en el que se involucrara a los tutores en los mismos talleres con los alumnos. Aunque el énfasis es educar a los niños, también es necesario reeducar a la población adulta y de esta manera contribuya y facilite la adquisición de comportamientos saludables de los infantes.





- La capacitación del personal educativo es trascendental en esta temática, se sugiere trabajar e involucrar a todo el personal administrativo, directivo y docente de la institución donde se vaya a desarrollar la investigación ya que, en la ejecución de esta intervención surgieron inconvenientes porque al haber desconocimiento del tema es fácil restarle importancia, esto puede prevenirse con un acercamiento y sensibilización al tema.

Se considera que el principal logro del estudio fue el haber ganado el interés y respuesta favorable por parte de la mayoría de los tutores, quienes en los comentarios finales dejaron ver que les resulta importante la problemática, pero sobretodo lo que pueden hacer para prevenirla. A través de sus comentarios expresaron algunas ideas que tenían acerca de cómo estimular a sus hijas e hijos a la comida saludable. Otro aporte importante fue haber colaborado en un proyecto creado por un equipo bariátrico, dando visibilidad a las influencias del entorno o las condiciones ambientales en la promoción de la obesidad.



## 10. Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behavior: Reflections and reflections. *Psychology and Health*, 26(9), 1113-1127.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentices-All.
- Ajzen, I., Joyce, N., Sheikh, S., & Gilbert Cote, N. (2011). Knowledge and the prediction of behavior: The role of formation accuracy in the theory of planned behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 33(2), 101-117.
- Alba, M. (2017). Scientific Evidence on Preventive Interventions in Childhood Obesity. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46, 36-43 .
- Armienta, D., Keck, C., Ferguson, B., & Saldívar, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa (México, DF)*, 19(80), 161-178.
- Armienta, D., Keck, C., Ferguson, B., & Saldívar, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa (México, .DF.)*, 19(80), 161-178.
- Babey, S., Wu, S., & Cohen, D. (2014). How can schools help youth increase physical activity? An economic analysis comparing school-based programs. *Preventive Medicine*, 69, 55-60.
- Baldi, G., & García, E. (2005). Calidad de vida y medio ambiente. *La psicología ambiental Universidades*, 30, 9-16.
- Baldi, G., & García, E. (2005). Calidad de vida y medioambiente. *La psicología ambiental Universidades*, 30, 9-16.
- Bourdeaudhuij, I et al. (2015). International study of perceived neighbourhood environmental attributes and Body Mass Index: IPEN Adult study in 12 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12 (62), 1-10.
- Briefel, R., Crepinsek, M., Cabili, C., Wilson, A., & Gleason, P. (2009). School Food Environments and Practices Affect Dietary Behaviors of US Public School Children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 109, 91 - 107.



- Brown, B., & Werner, C. (2012). *Healthy Physical Activity and Eating: Environmental Supports for Health. The Oxford handbook of environmental and conservation psychology*. Reino Unido: Oxford University Press.
- Bruce, B. (1998). *Farm Radio International*. Obtenido de <http://www.farmradio.org/radio-resource-packs/package-48/corn-in-the-classroom/>
- Club Ensayos. (2014). *La infraestructura de los planteles educativos*. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/La-infraestructura-de-los-planteles-educativos/3010832.html>
- Cohen, D. (2016). *The First Lady Welcomes Spring with Annual White House Kitchen Garden Planting. The white house*. Obtenido de <https://www.whitehouse.gov/blog/2016/04/05/white-house-kitchen-garden-planting-filler>
- Cone, J., & Hayes, S. (1980). *Environmental problems/Behavioral solutions*. Monterrey: Brook/Cole Publishing Co.
- de la Cruz, E., Hidalgo, M., & Rojas, A. (2009). Experiencias pedagógicas en educación alimentaria y nutricional y la promoción de la salud, en instituciones educativas del estado Miranda-Venezuela. *Revista de la SEECI*, 19, 78- 116.
- Díaz, D. (2014). *La infraestructura educativa y los niños*. Obtenido de <http://www.elregionalpr.com/la-infraestructura-educativa-y-los-ninos/>
- Frerichs, L. (2014). *Architecture And Design For Healthy Eating In Schools. Faculty of The Graduate College in the University o f Nebraska In Partial Fulfillment of the Requirements For the Degree of Doctor of Philosophy*. Nebraska: Medical Center Omaha.
- Gorin, A. (2008). Obesogenic environment. En E. Jelalian, & R. Steele, *Handbook of Child and Adolescent Obesity*. New York: Wiley.
- He, L., Zhai, Y., Engelgau, M., Li, W., Qian, H., Si, X., . . . Shi, X. (2013). Association of children's eating behaviors with parental education, and teachers' health awareness, attitudes and behaviors: a national school-based survey in China. *European Journal of Public Health*, 24 (6) , 880-887.
- Healthy People. (2010). *Environmental Health*. Obtenido de [http://www.cdc.gov/nchs/data/hpdata2010/hp2010\\_final\\_review\\_focus\\_area\\_08.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/hpdata2010/hp2010_final_review_focus_area_08.pdf)



- Heft, H., & Wohlwill, J. (1987). Environmental cognition in children. In D. & I. (Eds.), .  
En D. Stokols, & I. Altman, *Handbook of Environmental Psychology* (págs.  
175-204). New York: John Wiley.
- Holahan, C. (2014). *Psicología Ambiental. Un enfoque General*. Limusa.
- Huéscar, E., Rodríguez, J., Cervelló, E., & Moreno, J. (2014). Teoría de la Acción  
Planeada y tasa de ejercicio percibida: un modelo predictivo en estudiantes  
adolescentes de educación física. *Anales de psicología, 30(2)*, 738-744.
- I., A. (1985). *From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior*. In: Kuhl J.,  
Beckmann J. . Springer, Berlin, Heidelberg: SSSP Springer Series in Social  
Psychology.
- Kain, J., Leyton, B., Concha, F., Salazar, G., Lobos, J., & Vio, F. (2010). Estrategia de  
prevención de obesidad en escolares: Efecto de un programa aplicado a sus  
profesores (2007-2008). *Rev Med Chile, 138*, 181-187.
- Kaplan, M., Huguet, N., Newsom, J., & McFarland, B. (2004). Health behaviors in a  
representative sample of older Canadians: prevalences, reported change,  
motivation to change, and perceived barriers.. . *PubMed, 44 (2)*, 193-205.
- Lake, A. (2006). Obesogenic environments: exploring the built and food environments.  
*The Journal of The Royal Society for the Promotion of Health. 126 (6)*.
- Luria, A. (1988). *El cerebro en acción*. Barcelona: s/e.
- Maldonado, M., & Valadez, A. (2017). Obesidad y conducta saludable desde la  
perspectiva de la psicología ambiental. *Cathedra et Scientia. International  
Journal, 3 (2)* , 7-20.
- Maldonado, M., & Valadez, A. (2017). Obesidad y conducta saludable desde la  
perspectiva de la psicología ambiental. *Cathedra et Scientia. International  
Journal, 3 (2)*, 7-20.
- Martínez, A. (2013). *Evaluación de variables intra-individuales asociadas a hábitos de  
alimentación y actividad física en estudiantes de una Unidad Regional de la  
Universidad de Sonora*. México: Universidad de Sonora.
- McEachan, R., Conne, M., Taylo, N., & Lawton, R. (2011). Home. *Journal Health  
Psychology Review, 05(2)*, 97-144.
- Moffat, T., & Thrasher, D. (2014). School meal programs and their potential to operate  
as school-based obesity prevention and nutrition interventions: case studies  
from France and Japan. *Critical Public Health, 14*, 37-41.



- Montiel, M., Reyes, U., Félix, Y., & Ayala, M. (2010). Escala de hábitos de alimentación y actividad física. *La Psi Soc en Méx.* 13 (1), 507-515.
- Morales, E. (2014). *Espacio educativo de aprendizaje para el nivel inicial*. Obtenido de Universidad Rafael Landívar: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Morales-Eugenia2.pdf>
- Mori, N., Armada, F., & Willcox, D. (2012). Walking to school in Japan and childhood obesity prevention: new lessons from an old policy. *Am J Public Health*, 11(20), 68-73.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (s.f.). *Salud ambiental*. Obtenido de [https://www.who.int/topics/environmental\\_health/es/](https://www.who.int/topics/environmental_health/es/)
- Ortíz, R. (2013). *Infraestructura y equipamiento*. Obtenido de <https://iebem.wordpress.com/2013/01/10/mesa-8-2/>
- Pérez, A. (2017). *La alimentación y la nutrición en las escuelas*. Obtenido de Biocentrol: <https://biocentrol.com/alimentacion-escolar-salud-bienestar/>
- Pérez, M. (2010). *La Educación Preescolar en México Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*. Obtenido de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/3/images/educacion\\_preescolar.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/3/images/educacion_preescolar.pdf)
- Piaget, J. (Piaget, J). The role of action in the development of thinking. En *Knowledge and development* (págs. 17-42). Springer US.
- Pil, L., Putman, K., Gardon, G., Bourdeaudhuij, I. D., Manios, Y., Androutsos, O., . . . Annemans, L. (2014). Establishing a method to estimate the cost-effectiveness of a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood. The ToyBox-study. *Obesity reviews*, 81-89.
- Presidencia de la República de los Estados Unidos Mexicanos. (2012). Reglamento de la ley general de prestación de servicios para la atención, cuidado y desarrollo infantil integral. México, D.F., México.
- Presidencia de la República de los Estados Unidos Mexicanos. (2012). Reglamento de la Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Infantil Integral. México, D.F., México.
- Prochaska, J., & Bess, M. (1994). *The transtheoretical model: applications to exercise. Advances in exercise adherence*. Nueva York: Human Kinetics Publishers.



- Rausch, C., & Kovalskys, I. (2015). Obesidad Infantil. Una revisión de las intervenciones preventivas en escuelas. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 6(2), 143-151.
- Rausch, C., & Kovalskys, I. (2015). Obesidad Infantil. Una revisión de las intervenciones preventivas en escuelas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 6(2), 143-151.
- Roth, E. (2000). *Psicología ambiental: interfase entre conducta y naturaleza*. Obtenido de <http://scielo.org.bo/pdf/rcc/n8/a07.pdf>
- Samia, J., Pierce, M., & Teret, S. (2005). *The city planner's guide to the obesity epidemic: zoning and fast food*. Obtenido de Center for Disease Control and Prevention:  
<http://www.publichealthlaw.net/Zoning%20City%20Planners%20Guide.pdf>
- Sánchez, J., Quintero, A., & González, G. (2016). Early interventions to prevent childhood obesity: the case of Mexico. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 82, 158-171.
- Sbruzzi, G et al. (2013). Educational interventions in childhood obesity: a systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Preventive Medicine*, 56(5), 254-264.
- Secretaría de Economía. (2011). *Norma Mexicana NMX-R-003-SCFI-2011* . Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104884/NMX-R-003\\_Escuelas\\_Seleccion\\_del\\_terreno.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104884/NMX-R-003_Escuelas_Seleccion_del_terreno.pdf)
- Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Educación Inicial*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/educacion-inicial>
- Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Educación Inicial*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/educacion-inicial>
- Stokols, D., & Altman, I. (1987). *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.
- Sumerbell, E., Waters, L., Edmunds, S., Kelly, T., Brown, K., & Campbell. (2005). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*.
- Swinburn, B., & Egger, G. (2002). Preventive strategies against weight gain and obesity. *Obesity Reviews*, 3(4), 289–301.
- The Edible Schoolyard Berkeley. (2016). *Garden Classrooms, Kitchen Classrooms, Support Organization*. E.U.A. . Obtenido de <https://edibleschoolyard.org/node/356>



UNESCO. (2010). *Datos mundiales de educación* . Obtenido de [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Mexico.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Mexico.pdf)



## 11. Apéndices

### Apéndice 1. Cuestionario de comportamiento saludable

Comportamiento saludable

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

#### Estimado/a padre y madre de familia:

Como parte de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México estamos solicitando datos relacionados con algunos comportamientos saludables de su hijo o hija, con el fin de realizar un estudio acerca de la influencia del ambiente en la salud. La información que usted nos proporcione será utilizada únicamente con fines de estudio, por ello este cuestionario es **anónimo**.

Si está usted de acuerdo en participar nos agradecería que respondiera las siguientes preguntas:

Por favor siéntase libre de responder de acuerdo a su situación, no existen respuestas correctas o incorrectas por lo que le pedimos responda lo que usted crea. De antemano **muchas gracias**.

**Sección I.** Marque el número que indique la cantidad de días durante la última semana que su **hijo o hija** ha realizado la conducta indicada en cada una de las preguntas.

1.	En la última semana... ¿Cuántos días su hijo (a) vio televisión por más de una hora al día?		0	1	2	3	4	5	6	7
2.	En la última semana... ¿Cuántos días su hijo (a) tuvo 30 minutos de actividad física al día?		0	1	2	3	4	5	6	7
3.	En la última semana... ¿cuántos días su hijo (a) salió a jugar al aire libre?		0	1	2	3	4	5	6	7
4.	En la última semana... ¿Cuántos días su hijo (a) consumió al menos dos porciones de verduras por día?		0	1	2	3	4	5	6	7
5.	En la última semana... ¿Cuántos días su hijo (a) consumió al menos dos porciones de frutas por día?		0	1	2	3	4	5	6	7





6.	En la última semana... ¿Cuántos días su hijo (a) bebió un litro de agua al día?								
		0	1	2	3	4	5	6	7

**Sección II.** Marque con una **X** la casilla de acuerdo a su respuesta.

Usted cree que en los próximos días su hijo o hija:

		Nada probable	Poco probable	Probable	Muy probable	Con toda probabilidad
7.	Aumentará su actividad física					
8.	Consumirá más verduras					
9.	Beberá líquidos azucarados					
10.	Verá televisión					
11.	Consumirá comida procesada y/o empaquetada					
12.	Beberá 1 litro de agua al día					

**Sección III.** Marque con una **X** la casilla que complemente las siguientes afirmaciones:

		Nada importante	Poco importante	Regular	Importante	Muy importante
13.	Para mi familia hacer ejercicio regularmente es...					
14.	Para mi familia consumir a diario frutas y verduras es...					
15.	Para mi familia beber agua diariamente es...					



16.	Para mi familia tener un huerto en casa es...					
17.	Para mi familia tener un tener un parque cerca de casa es...					
18.	Para mi familia salir a caminar es...					
19.	Para mi familia cuidar nuestra alimentación es...					

**Sección IV.** A continuación, marque el círculo que responda a la pregunta de acuerdo a su percepción.

	Nada	Poco	Ni poco ni mucho	Mucho	Totalmente
20. ¿Qué tanto depende de usted que su hijo o hija se alimente saludablemente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. ¿Qué tanto depende de usted que su hijo o hija tenga actividad física diaria?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. ¿Qué tanto su comportamiento influye (como modelo/ejemplo) en que su hijo o hija haga ejercicio?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. ¿Qué tanto su comportamiento influye (como modelo/ejemplo) en que su hijo se alimente sanamente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. ¿Qué tanto depende de usted tener un ambiente saludable?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Sección V.** Marque si está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

		<b>Muy en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>25.</b>	Alimentarse saludablemente es muy caro.					
<b>26.</b>	Requiere mucha preparación la comida saludable.					
<b>27.</b>	Desconocemos las características de una alimentación saludable (porciones, variedad, grupos de alimentos).					
<b>28.</b>	Es fácil conseguir alimentos saludables en las tiendas cercanas.					
<b>29.</b>	Necesitamos más tiempo para ejercitarnos.					
<b>30.</b>	Acostumbramos a hacer ejercicio todos los días.					
<b>31.</b>	Hay suficientes espacios físicos (áreas verdes e instalaciones) para hacer ejercicio y caminar en el vecindario.					
<b>32.</b>	Nuestra vivienda tiene el espacio adecuado para ejercitarnos.					



**Sección VI.** Marque el círculo que dé respuesta a cada pregunta de acuerdo a su experiencia.

	Nada	Poco	Ni poco ni mucho	Mucho	Totalmente
33. ¿Un parque cercano a su vivienda fomentaría la actividad física en su hijo (a)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. ¿Los espacios para ejercitarse (cerca de su vivienda o escuela) facilitan la actividad física de su hijo (a)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. ¿Los juegos infantiles fomentan la actividad física de su hijo (a)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. ¿La presencia de frutas y verduras facilita que su hijo (a) las consuma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. ¿Tener un huerto (cultivar frutas y verduras) ayuda a que su hijo (a) incremente el consumo de vegetales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. ¿Su vivienda ayuda a que usted y su familia hagan ejercicio y se alimenten sanamente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. ¿Su vecindario ayuda a que usted y su familia tengan actividad física recurrente y se alimenten saludablemente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. ¿La escuela ayuda a sus hijos (as) a tener una alimentación sana y actividad física constante?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. ¿El ambiente físico es importante en la adquisición de un estilo de vida saludable?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Sección VII.** De acuerdo con lo que ha visto díganos qué tan agradable o desagradable es para su hijo o hija la conducta mencionada. Por favor marque el círculo que señale su respuesta.

		Muy desagradable	Desagradable	Regular	Agradable	Muy agradable
42.	Consumir frutas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43.	Consumir verduras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44.	Beber agua simple.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45.	Realizar juegos que impliquen actividad física.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Datos generales.** Marque con una **X** dentro del paréntesis o escriba su respuesta según corresponda.

---

---

**Datos del padre, madre o tutor (a)**

---

---

**Parentesco:** Padre ( ) Madre ( ) Otro: \_\_\_\_\_

**Escolaridad:** Educación básica ( ) Preparatoria ( ) Licenciatura ( ) Posgrado ( )

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

---

---

**Datos del niño o niña**

---

---

**Grado y grupo:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** F ( ) M ( ) **Peso:** \_\_\_ kg **Estatura:** \_\_\_ cm

**Tiene antecedentes de algún padecimiento:** No ( ) Sí ( ) ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Asiste a actividades extraescolares:** No ( ) Sí ( )

¿Cuál es? \_\_\_\_\_



**¿Con qué frecuencia asiste?**      Un día a la      2 o 3 días      De 4 a 7 días  
semana ( )      a la semana ( )      a la semana ( )

**En promedio ¿cuántas horas al día pasa su hijo(a) interactuando con algún monitor (televisión, tablet, celular y/o computadora)?**

Menos de una hora ( )      De una a dos horas ( )      Más de dos horas ( )

---

### Situación familiar

---

**¿Cuántos televisores hay en su vivienda?**      Ninguno ( )      Uno ( )      Dos ( )      Más de dos ( )

**¿Cuenta con un parque como máximo a cuatro cuadras a la redonda de su casa?**      Sí ( )      No ( )

**¿Qué tipo de transporte utiliza de su vivienda a la escuela?**

Vehículo propio o taxi ( )      Transporte público ( )      Bicicleta ( )      Caminando ( )

**Regularmente ¿En qué lugar realiza la mayoría de las compras de sus alimentos?**

Supermercado ( )      Tianguis o mercado ( )      Tienda cercana ( )

## Anexo 2. Carta descriptiva sesión 1

Tema: alimentación saludable		El corazón de la tierra		Sesión 1/3
Objetivo: Sondear los hábitos alimentarios de los niños y conocer su familiaridad con los vegetales.				
	Tiempo	Actividad	Descripción	Materiales
1	10 minutos	<b>Saludo</b>	<p>El instructor se presentará diciendo su nombre.</p> <p>El instructor preguntará que canción les gusta más para cantarla en ese momento.</p> <p>Todos cantarán la canción que se haya acordado previamente.</p> <p>El instructor le preguntará a cada uno su nombre y la actividad que más les gusta realizar. Por ejemplo: yo soy Mónica y me gusta mucho andar en bicicleta.</p>	
2	5 minutos	<b>Calentamiento</b>	<p>Todos sentados formando un círculo.</p> <p>El instructor explicará que la tierra se siente mal (aumenta la temperatura, llueve y estornuda mucho, a veces le duele la pancita, etc.) está enferma, ha visitado al doctor y este le ha dicho que todo es por una mala alimentación, ahora ella se encuentra en grave peligro. Nosotros podemos salvarla alimentándola correctamente. ¿Qué alimentos debemos darle a la tierra?</p>	Imágenes de la tierra enferma
3	30 minutos	<b>Desarrollo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se formarán de dos a cuatro equipos.</li> <li>2) El instructor explica las reglas del juego “observen que en el centro del tapete está el corazón enfermo de la tierra, late con poca fuerza, necesita alimentos sanos para salvarse, esos alimentos se encuentran</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapete con corazón de la tierra.</li> <li>• Dados.</li> <li>• Fichas.</li> </ul>



			<p>a su alrededor vamos a hacer lo posible para entregárselos, cada equipo lanzará el dado y avanzará el número de casillas que indiquen los dados, deberá hacer lo que la casilla indique: tomar una tarjeta y ganarse alimentos o entregar los alimentos al corazón de la tierra”.</p> <p>3) El instructor pregunta si hay dudas, si es el caso las resolverá, de lo contrario Iniciará el juego.</p> <p>4) Cada equipo tirará los dados y de acuerdo al número que los dados indiquen el equipo avanzará su ficha en las casillas. Cada casilla tiene un color, el cual coincide con las tarjetas, mismas que tienen preguntas o retos para ganar alimentos que le podremos dar a la tierra cuando lleguen a una casilla que tenga acceso al corazón. El juego termina cuando todos hayan entregado por la mayoría de sus alimentos al corazón de la tierra.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarjetas con preguntas y retos.</li><li>• Frutas y verduras.</li></ul>
4	10 minutos	<b>Cierre</b>	<p>Mientras comen fruta el instructor deberá preguntar ¿cómo se alimentan diariamente? ¿Comen frutas y verduras diariamente? ¿Saben que ustedes pueden producir sus propios alimentos? ¿Les gustaría hacerlo?</p> <p>Agradecemos la participación de todos y todas.</p>	Frutas





### Anexo 3. Carta descriptiva sesión 2

Tema: alimentación saludable		Germinando		Sesión 2/3
<b>Objetivo: Sembrar semillas para la plantación del huerto.</b>				
	Tiempo	Actividad	Descripción	Materiales
1	5 minutos	<b>Saludo</b>	El instructor pregunta ¿cómo se sienten el día de hoy? El instructor les pide que recuerden lo que hicieron en la sesión anterior.	
2	15 minutos	<b>Calentamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El instructor reparte dos vasos a cada uno mientras pregunta a los niños si, ¿alguien ha sembrado semillas en casa o en la escuela?, ¿han visto cómo se puede transformar algo tan pequeñito como un punto en algo tan bonito como una flor, una fruta o un árbol?</li> <li>• El instructor coloca las pinturas en el centro (al alcance de todos) con un pincel cada recipiente, les dice que escojan un color para pintar la parte exterior de uno de los vasos.</li> <li>• Mientras los niños pintan el instructor les muestra imágenes de hortalizas al tiempo que les muestra la semilla de la planta. Les pregunta si han comido de esa hortaliza (fruta o verdura), si les gusta su sabor y si se imaginaban que saliera de una semilla tan pequeñita.</li> <li>• Cuando han terminado de pintar un vaso se les pide que pinten el otro con un color diferente mientras colocan el primero boca abajo a la luz del sol para que seque rápidamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasos de plástico reutilizados (dos por niño).</li> <li>• Pintura acrílica (diferentes colores).</li> <li>• Pinceles.</li> <li>• Imágenes de semillas con plantas.</li> <li>• Semillas.</li> </ul>
3	30 minutos	<b>Desarrollo</b>	<p>1) El instructor les dice a los niños “las plantas como todo ser vivo tiene necesidades para poder crecer ¿qué necesitan ustedes para crecer...”</p> <p>“Las plantas, al igual que nosotros necesitan agua, luz, aire y comida. Las plantas no tienen boca, pero tienen raíces y hojas que es por donde toman sus alimentos, los principales nutrientes de las plantas los toman de la tierra, por eso es muy importante para ellas. La tierra debe de componerse de fibras y piedras como estas – muestra la fibra de coco y las piedras y deja que las toquen– que dejen entrar el aire hasta sus raíces. Y lo más importante debe tener</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibra de coco.</li> <li>• Piedra porosa.</li> <li>• Lombricomposta.</li> <li>• Semillas.</li> <li>• Agua.</li> </ul>



			<p>composta, es el alimento favorito de las plantas porque está lleno de nutrientes que les ayudarán a crecer –muestra la composta y permite que la toquen–”.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2) El instructor les pregunta ¿cuál es la textura de los materiales que tocaron?</li><li>3) El instructor les pide a los niños que se acerquen a llenar sus recipientes con la mezcla de sustrato previamente preparada.</li><li>4) Una vez que todos llenaron los dos recipientes que pintaron les pedimos que escojan dos semillas diferentes las cuales van a colocar encima de la mezcla en los recipientes y les colocaremos solo una pizca de sustrato para que pueda germinar rápidamente.</li><li>5) El instructor les pide que los coloquen en un lugar con luz y que rieguen agua alrededor de la semilla.</li></ol>	
<b>4</b>	10 minutos	<b>Cierre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos se lavan las manos con jabón.</li><li>• ¿saben qué es un huerto? Explica que es un huerto.<ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿Les gustaría hacer un huerto en su escuela o en su casa?</li></ul></li><li>• Les agradece su participación y se despide.</li></ul>	



#### Anexo 4. Carta descriptiva sesión 3

Tema: alimentación saludable		El huerto		Sesión 3/3
Objetivo: Instalar el huerto en el preescolar para fomentar alimentación saludable en los estudiantes.				
	Tiempo	Actividad	Descripción.	Materiales
1	5 minutos	<b>Saludo</b>	El instructor pregunta ¿cómo se sienten el día de hoy? El instructor les pide que recuerden lo que hicieron en la sesión anterior. Les pregunta, ¿cómo están sus plantas? ¿Nacieron? ¿Han crecido?	
2	15 minutos	<b>Calentamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se les pide que traigan sus plantas.</li> <li>• El instructor les dice que haremos una casa más grande para las plantas, porque la que tienen dentro de poco ya no les será suficiente para crecer y darnos frutos.</li> <li>• Los niños se paran en círculo tomando distancia entre sí, mientras el instructor se para en el centro del círculo y les pide que cierren los ojos, que respiren lenta y profundamente (respira con ellos dos o tres veces) y que se imaginen que son una semilla, una pequeña semilla que anda perdida, rodando, volando de aquí para allá, les pide que su cuerpo tome la forma de una semilla, la que ellos prefieran.</li> <li>• Continúa “ahora la semilla se ha quedado atorada entre las hojas de un jardín/bosque/maceta, le ha caído un poco de tierra y comienza a germinar, le empiezan a salir raíces, tollo, una hoja y crece lentamente, comienza a tener ramas y más hojas, crece tanto como su espacio se lo permite. Ha madurado y ahora comienza a florear, tiene unas flores coloridas a las que las mariposas y abejas van a visitar porque pronto vendrán los frutos. Después de unos días comienza a tirar los pétalos y comienzan a crecer unos deliciosos frutos...”.</li> <li>• El instructor le pide que lentamente abran los ojos pero que se queden en la posición de la planta que se imaginaron como si estuvieran congelados. Se podrán descongelar después de decir que planta eran.</li> </ul>	



3	30 minutos	<b>Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El instructor les dice a los niños “para que nuestras plantas crezcan y den frutos debemos darles un espacio más grande como este (señalando el espacio designado,) si nosotros las cuidamos diariamente ellas van a crecer y alimentarnos”.</li><li>• Cada niño pasará con el instructor y guiado por él removerá la tierra con la pala jardinera para plantar sus hortalizas y colocarán el nombre de la hortaliza donde está sembrada para evitar confundirla.</li><li>• Una vez que hayan pasado todos los niños, con una regadera deberán regar las plantas.</li><li>• El instructor da las recomendaciones generales para el cuidado del huerto en casa y en la escuela “debemos regar nuestro huerto con regadera todos los días por la mañana...”</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio preparado con sustrato adecuado para las hortalizas.</li><li>• Hortalizas.</li><li>• Pala jardinera.</li><li>• Regadera.</li><li>• Letrero con el nombre de la planta.</li></ul>
4	10 minutos	<b>Cierre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El instructor les pide a los niños que se laven las manos.</li><li>• Mientras comen frutos o toman agua, el instructor comenta con los niños “El plato del buen comer”</li><li>• Les pide que escojan una hortaliza para llevarse a su casa y la otra se quedará en la escuela.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frutos.</li><li>• El plato del buen comer.</li></ul>

