

Instituto Nacional de Salud Pública
Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas

Informe final

Estudio de línea base del programa “Recrea,
escuela para la vida, del estado de Jalisco”

30-enero-2020

Investigadores:

Dra. Teresa Shamah Levy, Mtra. Lucia Cuevas Nasu, Mtra. Luz María Gómez Acosta, Dr. César Octavio Ramos García, Mtra. Raquel García Feregrino, Mtro. Ignacio Méndez Gómez Humarán.

Colaboradores:

Dra. Teresa Shamah Levy, Mtra. Lucia Cuevas Nasu, Mtra. Luz María Gómez Acosta, Dr. César Octavio Ramos García, Mtra. Raquel García Feregrino, Mtro. Ignacio Méndez-Gómez Humarán, Mtra. Rebeca Uribe Carvajal, Mtra. Verónica Mundo Rosas, Mtra. Norma Isela Vizuet Vega, Mtra. Elsa Berenice Gaona Pineda, Mtra. María del Carmen Morales Ruan, Mtra. Alicia Muñoz Espinosa, Mtro. Mauricio R. Guillermo Hernández, Mtra. Brenda Martínez Tapia, Lic. Nohemí Hernández Carapia, Mtra. Araceli A. Salazar Coronel, Mtro. Eduardo Rangel Baltazar, Mtra. Andrea Arango Angarita, Mtra. Laura Patricia Arellano Gómez, Lic. Marco Antonio Ávila Arcos, Lic. Jesús Martínez Domínguez, Arq. Eric Rolando Mauricio López, Lic. David Efraín García López.

Contenido

I.	Introducción	5
II.	Objetivos	6
	Objetivos general	6
	Objetivos específicos.....	6
III.	Metodología	7
	Consideraciones generales.....	7
	Diseño de la muestra.....	7
	Tamaño de la muestra.....	8
	Variables de estudio y análisis específico por tipo de variable y/o indicador	9
	1. Conocimientos sobre higiene y sobre conservación de alimentos	9
	2. Estado nutricional	9
	3. Nivel de Actividad física	10
	3.1 Sedentarismo	11
	4. Consumo de macronutrientes y energía (kcal) en escolares	11
	5. Consumo de Alimentos al día (Fuera del Hogar)	12
	6. Conocimientos en nutrición	12
	7. Habilidades socioemocionales	13
	8. Satisfacción del servicio de alimentación del programa	15
	9. Oferta y calidad de los alimentos en las cooperativas escolares.....	16
	10. Cantidad de alimentos consumidos en servicio de alimentación (mediante la observación del consumo de los alimentos)	17
	Método de recolección y análisis de datos.....	17
	Análisis estadístico	19
	Logística de campo.....	20
IV.	Resultados	23
	Características generales de la población de estudio	23
	Características sociodemográficas e Índice de propensión	24
	Conocimientos sobre Higiene y sobre conservación de alimentos	28
	Estado nutricional.....	44
	Nivel de Actividad física	46
	Sedentarismo	47
	Consumo de macronutrientes y energía (kcal) en escolares	47

Consumo de alimentos al día (fuera del hogar)	49
Conocimientos en nutrición	58
Habilidades socioemocionales	66
Satisfacción del servicio de alimentación del Programa Recrea	70
Oferta y calidad de los alimentos en las cooperativas escolares	76
Cantidad de alimentos consumidos en servicio de alimentación (mediante la observación del consumo de los alimentos)	84
V. Conclusiones y recomendaciones	85
VI. Recomendaciones generales	89
VII. Anexos	90
1. Índice de propensidad	90
2. Análisis de validez interna	91
2.1. Antropometría	93
2.2. Actividad Física	93
2.3. Consumo de energía	94
2.4. Habilidades socioemocionales	95
VIII. Referencias	96

I. Introducción

El desarrollo emocional en la infancia es una pieza primordial para la salud emocional en la vida adulta. Desde su nacimiento, el ser humano se encuentra inmerso en un mundo de emociones, de tal modo que debe ir aprendiendo a identificarlas, saber cómo manejarlas y para qué sirve cada una de ellas. Eckman identifica 6 “emociones básicas” las cuales son nombradas así porque al mezclarse pueden producir otras, éstas son: miedo, tristeza, enojo, felicidad, asombro, disgusto (Eckman, P. 1992). La relación que tenemos con nuestras emociones le da forma a nuestro cerebro. De ahí la importancia de aprender a autorregularlas desde las primeras etapas de la vida (Heras Sevilla, D. 2016). Darle el lugar que merece en las aulas educativas adquiere gran relevancia, ya que este tipo de educación repercute en los propios estudiantes, en la plantilla educativa como profesores y personal administrativo, en las familias y, por consiguiente, en la comunidad. Así mismo, se debe tener claro que el primer vínculo con las emociones es establecido en el ambiente familiar, mientras que la escuela es el segundo medio educativo para el desarrollo emocional desde la infancia, de ahí que resulta prioritario no solo centrarse en el desarrollo cognitivo, sino también en el desarrollo integral del alumnado (Vivas García, Mireya. 2003).

Aunado al reconocimiento de las emociones, destaca conocer y enfatizar el significado de la “inteligencia emocional”, propuesta por el Dr. Daniel Goleman en 1995 como “La capacidad de motivarnos a nosotros mismos, de perseverar en el empeño a pesar de las posibles frustraciones, de controlar los impulsos, de diferir las gratificaciones, de regular nuestros propios estados de ánimo, de evitar que la angustia interfiera con nuestras facultades racionales y por último, la capacidad de empatizar y confiar en los demás” (Goleman, D. 1992). Se ha observado que la inteligencia emocional está íntimamente relacionada con una mejor salud física y mental (Nicolás Sánchez-Álvarez, et al 2016), (Fernández-Berrocal P., et al 2017) mejor rendimiento académico (Costa, A. y Faria, L. 2015), menos conductas agresivas (García-Sancho, E., et al 2014) así como mayor bienestar y menor consumo de sustancias (Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. 2009), Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. 2016), (Serrano, C. y Andreu, Y. 2016)

De ahí la importancia de llevar esta práctica al ámbito escolar para prevenir conductas y hábitos pocos saludables. Es bien sabido que México es un país con un grave problema de sobrepeso y obesidad en su población, ocupando los primeros lugares a nivel mundial en obesidad infantil (INSP y UNICEF México. 2016) y teniendo un consumo de los más elevados de bebidas azucaradas y alimentos no básicos con alta densidad energética (ANBADE) en el mundo. (Barrientos-Gutiérrez T, et al 2018).

Los datos más recientes obtenidos a partir de la ENSANUT-2018 muestran que a nivel nacional la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población en edad escolar se ubica en 35.6% (sobrepeso 18.1% y obesidad 17.5%). En dicha encuesta se observa que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población adolescente (12 a 19 años de edad) es de 38.4% (sobrepeso 23.8% y obesidad 14.6%, (INEGI, 2018)

Es imprescindible reflexionar sobre los factores que contribuyen al desarrollo del sobrepeso y la obesidad, así como sus consecuencias. Actualmente es un reto al que nos enfrentamos el poder combatir los factores socioculturales y ambientales que predisponen a los niños al desarrollo de la obesidad, y determinar soluciones efectivas que nos permitan atacar este problema de raíz (Kumanyika S., 2018). Desde los primeros años de vida y antes de los 18 años de edad, la obesidad puede causar consecuencias graves para la salud física y mental. Tanto en las niñas como en los niños obesos está latente el riesgo de padecer en el futuro enfermedades como síndrome metabólico, diabetes, hipertensión, enfermedades del corazón y problemas ortopédicos, entre otros (Lobstein T, et al 2004).

Ante este panorama, el programa “Recrea, escuela para la Vida” es un esfuerzo de la Secretaría de Educación del Estado de Jalisco para ayudar a las niñas y los niños de la entidad a desarrollar las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos de la vida moderna. El objetivo principal de Recrea es fomentar el desarrollo de habilidades socioemocionales y estilos de vida saludable en las niñas y niños del Estado de Jalisco para que sean capaces de enfrentar los desafíos de la vida cotidiana, realizando elecciones más saludables y fomentando una convivencia social más sana. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo proporcionar los resultados de la línea base del Programa “Recrea, escuela para la Vida”, previo a su implementación en niñas y niños de 4º a 6º de primaria, en escuelas públicas del estado de Jalisco.

II. Objetivos

Objetivos general

Realizar el levantamiento de la línea base del Programa “Recrea, escuela para la vida”, previo a su implementación en niñas y niños de 4º a 6º de primaria, en escuelas públicas del estado de Jalisco.

Objetivos específicos

- a) Identificar las habilidades socioemocionales, prácticas de alimentación, higiene y conservación de alimentos, así como el nivel de sedentarismo y de actividad física en las niñas y niños de 4to a 6to grado de primaria seleccionados.

-
- b) Determinar el consumo total de energía y macronutrientes de las niñas y niños seleccionados, así como la contribución energética de la comida escolar del Programa “Recrea, escuela para la vida”.
 - c) Estimar y describir el estado de nutrición, de las niñas y niños seleccionados, a través de indicadores antropométricos.
 - d) Identificar el nivel de satisfacción de las niñas y niños usuarios del servicio de alimentación proporcionado por el Programa.
 - e) Identificar la oferta de alimentos de las cooperativas escolares, así como el uso de bebederos en las escuelas seleccionadas.

III. Metodología

Consideraciones generales

El estudio contó con la autorización de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Jalisco y su realización tuvo fundamento legal en los “Lineamientos generales para el monitoreo y evaluación de los programas públicos del Gobierno del Estado de Jalisco”.

Diseño de la muestra

Se realizó un estudio transversal para generar la línea base del programa “Recrea, escuela para la Vida”, del estado de Jalisco, en escuelas primarias públicas. El estudio se realizó con el fin de observar la condición inicial y comparabilidad entre escuelas que serán incluidas en el programa de intervención del programa Recrea y escuelas que no serán intervenidas. La población objetivo fueron las niñas y niños inscritos en escuelas primarias públicas de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), los Altos (Tepatitlán y Arandas), la Ribera (Poncitlán, Chapala, Ixtlahuacán, Jocotepec) y el Sur (Cd. Guzmán y San Gabriel). Las escuelas seleccionadas para participar en el programa “Recrea, escuela para la vida”, se denominarán como “escuelas de intervención (grupo intervención)” y un conjunto de escuelas no consideradas en el programa descritas como “escuelas de comparación (grupo control)”, las cuales se seleccionaron con criterios de comparabilidad como son: la cercanía geográfica, el nivel de marginación y el tamaño en número de alumnos inscritos.

Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizaron tres variables de interés: el consumo diario de energía (kcal), el nivel de actividad física y un indicador de habilidades socioemocionales del cuestionario de Habilidades Socioemocionales Interpersonales PLANEA 2015. Se estimó una desviación estándar de 733.2 kcal de consumo de energía, una desviación estándar de 1.115 para el puntaje de actividad física y un error estándar de 2.87 para el puntaje de habilidades socioemocionales. Se consideró una diferencia mínima a detectar de 123 Kcal, una diferencia de 0.2 en el puntaje de actividad física y una diferencia de 0.5 en el puntaje de habilidades socioemocionales. Para el cálculo del tamaño de muestra considerando las tres variables de desenlace, se utilizó un efecto de diseño de 2.0, se fijó un nivel de confianza de 95% y una potencia de prueba del 80%, con lo cual se obtuvo un tamaño de muestra para ambos grupos de 1,116 niños para el consumo de energía, y de 1,047 tanto para el indicador de actividad física como para el indicador de habilidades socioemocionales. Todos los casos se calcularon usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{\beta})^2 \cdot 2\sigma^2 \cdot DEFF}{\Delta^2}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra (número de alumnos)

σ = Desviación estándar estimada

Δ = Diferencia mínima entre promedios a detectar

$z_{1-\alpha/2}$ = Cuantil de una distribución normal asociado a un nivel de confianza del 95%

z_{β} = Cuantil de una distribución normal asociado a una potencia del 80%

DEFF = Efecto de diseño (pérdida en la eficiencia por diseño por conglomerados)

Con base en ello, se estimó un tamaño de muestra de 1,344 niños y niñas para la muestra basal de ambos grupos, considerando que la participación en el programa se considera voluntaria.

Variables de estudio y análisis específico por tipo de variable y/o indicador

Las variables a medir en el estudio inicial corresponden a las temáticas que el programa Recrea considera.

1. Conocimientos sobre higiene y sobre conservación de alimentos

A través de los cuestionarios de Hábitos de Higiene Personal y Conservación de Alimentos se recabó información sobre cuestiones generales de prácticas de higiene y conservación de alimentos que los niños tienen, incluyendo la colocación de los mismos dentro del refrigerador. El primer cuestionario consta de 11 preguntas que recabó información sobre los hábitos de limpieza personal, así como la existencia y funcionamiento de bebederos escolares. El segundo cuestionario consta de 8 preguntas que hablan de los cuidados de limpieza que se tienen al tener contacto con los alimentos y la conservación de los mismos dentro de un refrigerador, si es que lo tienen.

Para asegurar la correcta conservación de los alimentos por más tiempo es necesaria la refrigeración, ya que las temperaturas bajas disminuyen la reproducción bacteriana. Para evitar una contaminación cruzada de alimentos dentro del refrigerador, es importante colocarlos adecuadamente. Es así como se recomienda que las carnes crudas para descongelación se coloquen arriba del cajón de las verduras; lácteos y huevo en la parte superior ya que requieren de temperaturas más bajas para su conservación; la carne, pollo o pescados cocidos en la parte intermedia del refrigerador; las frutas y verduras en el cajón que se encuentra en la parte inferior del refrigerador ya que tiene mayor humedad y de esta forma estos alimentos se conservan en buen estado por más tiempo y, por último, las bebidas que no requieren temperaturas muy bajas y pueden colocarse en las puertas del refrigerador (Academy of Nutrition and Dietetics 2013).

Para el análisis de la información obtenida en ambos cuestionarios se presentan frecuencias simples por tipo de escuela.

2. Estado nutricional

A todos los niños y niñas seleccionados se les midió el peso y la talla (estatura). El peso se midió con básculas electrónicas de piso con capacidad de 200kg y precisión de 100g y la talla con estadímetros portátiles tipo cinta métrica enrollable con capacidad de 220 cm y una precisión de un

milímetro. Las medidas fueron realizadas por personal capacitado en la técnica de Lohman (1988) y estandarizado utilizando el método de Habicht (1974). A partir de las mediciones del peso y la talla, se calculó el puntaje Z del IMC (Índice de Masa Corporal) ($IMC=kg/m^2$) para la edad, clasificando con sobrepeso a los escolares con puntajes Z superiores a +1 y hasta +2 DE y con obesidad por arriba de +2 DE, de acuerdo con el patrón de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Onis M., 2007). Adicionalmente, se calculó el puntaje Z de la talla para la edad para obtener la prevalencia de baja talla (puntaje Z de talla para la edad <-2 DE), respecto de la media de la población de referencia de la OMS (WHO 2006). Se consideraron como válidos datos del IMC entre -5.0 y +5.0 puntos Z y entre -6.0 y +6.0 puntos Z de la talla para la edad. La prueba estadística utilizada para comparaciones entre los grupos fue Ji cuadrada, considerando como valor significativo una $p<0.05$.

3. Nivel de Actividad física

Se obtuvo información de las horas de sueño, la actividad física habitual y el tiempo que los escolares dedican a actividades sedentarias como ver televisión, estar frente a la computadora y jugar videojuegos.

Se aplicó el cuestionario de actividad física para niños de 8 a 14 años desarrollado por Kowalski (2004), el cual consta de 9 preguntas que mide de manera general el nivel de actividad física de los últimos 7 días en niños y niñas que asisten a la escuela. Incluye preguntas sobre actividades en clases de educación física, receso, actividades que realiza justo al salir de la escuela, por las tardes de días de escuela, el tiempo libre en días de entre semana y de fin de semana. Cada respuesta se da mediante una escala de Likert de 5 puntos donde, el 5 refleja muy alto nivel de actividad física y el 1 muy bajo.

Se clasificó a los escolares como suficientemente activos si el puntaje medio fue ≥ 2.9 en hombres y ≥ 2.7 en mujeres, y poco activos si fue menor a estos valores (Voss, C., 2013). Este puntaje se relaciona con la cantidad de actividad física para disminuir riesgos de desarrollar síndrome metabólico (Welk, G., 2011).

3.1 Sedentarismo

Se estimó el nivel de sedentarismo a partir de las horas que pasan frente a una pantalla como la televisión, computadora o videojuegos en días de lunes a viernes y de fin de semana (Hernández, B., 2000). Esta variable se categorizó en <14 horas por semana, considerándolo tiempo adecuado (American Academic of Pediatrics, 2001); de 14<28 horas por semana y ≥ 28 horas por semana.

4. Consumo de macronutrientos y energía (kcal) en escolares

A partir de la aplicación de un recordatorio de 24 horas de pasos múltiples, se recabó el consumo de alimentos y bebidas del día previo a la entrevista. Se estimó el peso en gramos de cada alimento y bebida consumida y, se obtuvo el consumo de energía en kilocalorías, proteína total, proteína vegetal, carbohidratos totales, azúcares, fibra, grasa total, grasa monoinsaturada, poliinsaturada y saturada de la muestra seleccionada de niños y niñas en escuelas control e intervención. Lo anterior se realizó con el uso de una base de valor nutritivo de alimentos compilada por el Instituto Nacional de Salud Pública.

Debido a la distribución sesgada de las variables de ingesta se estimó la mediana y los percentiles 25 y 75 para la descripción y comparación de los datos de consumo entre los grupos de estudio. Se realizaron pruebas de suma de rangos de Wilcoxon para detectar diferencias entre las medianas de ingesta de energía y macronutrientos entre escuelas control e intervención. Fueron excluidos del análisis 17 niños y niñas, 9 del grupo control y 8 del grupo intervención, ya que presentaron ingestas de energía muy elevadas, siendo el criterio de exclusión que estuviera por arriba de tres desviaciones estándar de la media de ingesta energética por edad y sexo. El cálculo del consumo en gramos y el aporte de energía y nutrimento por alimento y bebida consumida fue realizado mediante "MS-SQL server". Las estimaciones de las medianas y percentiles; así como las pruebas de comparación entre tipo de escuelas control e intervención, se llevaron a cabo en STATA 14.0.

5. Consumo de Alimentos al día (Fuera del Hogar)

El cuestionario de consumo de alimentos fuera del hogar, busca recolectar información respecto a los alimentos y bebidas que los niños y niñas consumen fuera del hogar, los cuales se mencionan a continuación:

1. Alimentos y bebidas preparados o empacados en el hogar para ser consumidos de camino a la escuela o en la escuela.
2. Alimentos y bebidas comprados o regalados por alguien o bien alimentos comprados por los mismos niños y niñas antes de la escuela o durante la escuela.
3. Alimentos y bebidas ofertados dentro de la escuela como desayuno, lunch y/o comida.
4. Alimentos y bebidas que les llevan sus padres o la persona que los recoge en la escuela para su consumo a la salida de la escuela o en el camino.
5. Alimentos y bebidas que alguien les compra o regala a los niños y niñas o bien que ellos compran en alguna tienda o puesto fuera de la escuela o en el camino de la escuela a la casa.
6. Alimentos y bebidas que consumieron cuando no estaban con sus padres o la persona que los cuida y que no fueron previamente mencionados.

A partir de la información anterior se estimaron las frecuencias y proporciones de los diferentes alimentos que mencionaron los niños y niñas. La prueba estadística utilizada para comparaciones simples fue t-student. Se consideró como valor significativo una $p < 0.05$.

6. Conocimientos en nutrición

El cuestionario de conocimientos en nutrición se aplicó a los 1,344 niños y niñas de las 56 escuelas seleccionadas (28 del grupo de intervención y 28 del grupo control), consta de 6 preguntas que miden el conocimiento de los niños sobre grupos de alimentos y opciones de alimentos y bebidas saludables. Dentro de las preguntas también se indagó sobre las principales fuentes de información en temas de nutrición de los escolares.

Se estimaron los siguientes indicadores de conocimientos de nutrición:

1. Porcentaje de sujetos que respondieron conocer los siguientes grupos de alimentos: frutas, cereales y tubérculos, leguminosas, aceites y grasas, huevo, carne roja, pollo y pescado, lácteos, oleaginosas, azúcares, verduras y otros.

2. Frecuencia de mención de cada uno de los siguientes grupos de alimentos: frutas, cereales y tubérculos, leguminosas, aceites y grasas, huevo, carne roja, pollo y pescado, lácteos, oleaginosas, azúcares, verduras y otros.
3. Distribución de la ubicación de los alimentos frijol, tortilla, refresco, papa, plátano, cacahuete, jitomate, queso, margarina y huevo dentro de los grupos de alimentos.
4. Frecuencia de mención de alimentos considerados como mejores opciones para una correcta alimentación.
5. Frecuencia de mención de bebidas consideradas como mejores opciones para una correcta alimentación
6. Frecuencia de mención de las principales fuentes de información sobre temas de nutrición, indicando el orden en que fueron mencionadas.

Las estimaciones se realizaron con apoyo del programa SPSS v25.

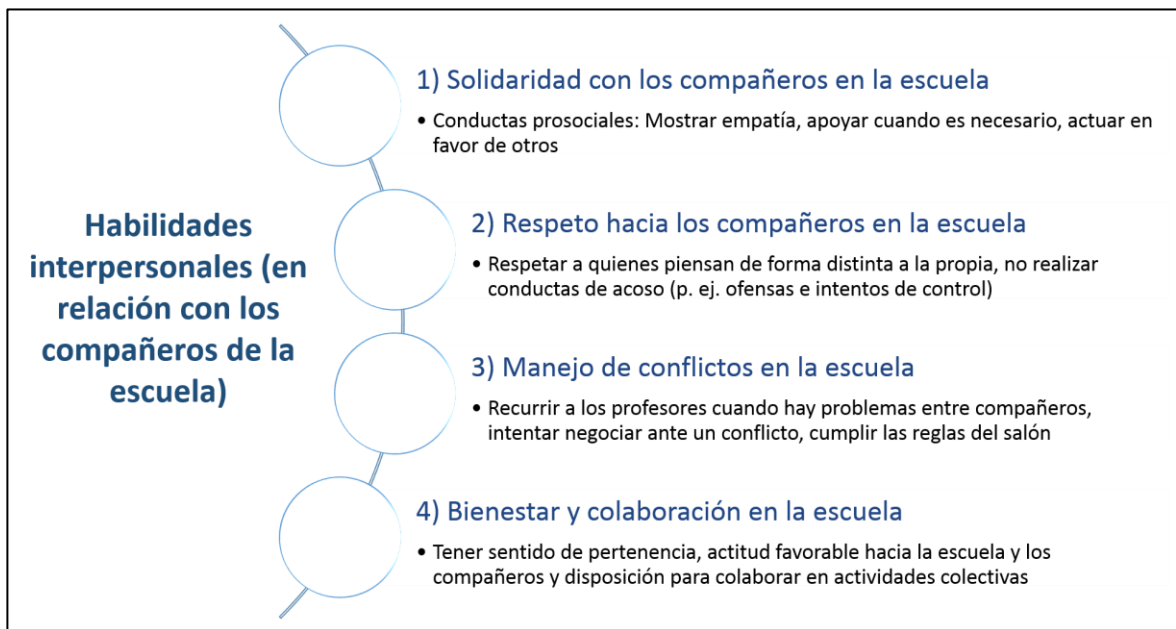
7. Habilidades socioemocionales

Las habilidades socioemocionales de las niñas y niños seleccionados tanto del grupo control, como del grupo a intervenir, fueron identificadas a través del cuestionario de Habilidades Socioemocionales Interpersonales PLANEA 2015.¹ Este cuestionario, reporta información sobre las habilidades socioemocionales interpersonales de las niñas y niños en relación con los compañeros de su escuela.

El cuestionario analiza siete dimensiones relacionadas con las habilidades socioemocionales a nivel interpersonal en el contexto escolar: 1) Manejo de conflictos en la escuela; 2) Percepción de bienestar y colaboración en la escuela; 3) Respeto hacia los compañeros en la escuela; 4) Solidaridad con los compañeros de la escuela (**Grafica 1**); **5) Acoso escolar^a**; **6) Percepción de apoyo de compañeros^a** y **7) Solidaridad.^a**

^a Las dimensiones de Acoso escolar, Percepción de apoyo de compañeros y Solidaridad se consideran como dimensiones teóricas. Éstas fueron eliminadas del análisis final realizado por el INEE, sin embargo, se han considerado dentro de este análisis con fines exploratorios.

Grafica 1. Definición conceptual de las dimensiones que comprende el cuestionario de Habilidades Socioemocionales Interpersonales PLANEA 2015.



Fuente: INEE. Una aproximación a la evaluación de las habilidades socioemocionales en alumnos mexicanos al término de la primaria y secundaria. Proyecto de la Dirección de Evaluaciones Nacionales de Resultados Educativos.

El cuestionario cuenta con 42 afirmaciones con opciones de respuesta dicotómicas y tipo Likert, las cuales son agrupadas dentro de las siete dimensiones mencionadas. A cada opción de respuesta se le asignó un valor entre 1 y 4, de tal manera, que cada dimensión cuenta con un valor mínimo y máximo, dependiendo del número de ítems (afirmaciones) que la conforman (Tabla 1).

Tabla 1. Valor mínimo y máximo a obtener por dimensión del Cuestionario de Habilidades Socioemocionales Interpersonales PLANEA 2015.

Dimensión	Valor mínimo	Valor máximo
1. Manejo de conflictos en la escuela (4 ítems)	4	16
2. Percepción de bienestar y colaboración en la escuela (11 ítems)	11	38
3. Respeto hacia los compañeros en la escuela (6 ítems)	6	24
4. Solidaridad con los compañeros de la escuela (7 ítems)	7	28
5. Acoso escolar* (5 ítems)	5	20
6. Percepción de apoyo de compañeros* (6 ítems)	6	16
7. Solidaridad* (3 ítems)	3	12

*Dimensiones teóricas

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Para el análisis de la información obtenida, se obtuvo el puntaje promedio de la muestra total; se consideraron y reportaron los promedios de los grupos control e intervención y sus diferencias por grado escolar y sexo, para establecer un parámetro de comparación en relación con el promedio general, con la finalidad de interpretar los datos a partir de los resultados surgidos de la misma población, sin generar rangos que sugieran clasificaciones.

8. Satisfacción del servicio de alimentación del programa

La satisfacción sobre el servicio de alimentos que reciben los niños beneficiarios del programa "Recrea, escuela para la vida" se evaluó a través de un cuestionario compuesto por 12 preguntas con respuestas de opción múltiple.

El cuestionario se divide en 5 secciones en donde se evalúa: a) Información general del beneficiario; b) utilización del servicio de alimentos; c) agrado de los alimentos; d) calidad y cantidad en los alimentos recibidos y e) sugerencias sobre el servicio.

Para el análisis de información se obtuvieron frecuencias simples con apoyo del programa SPSS v25. Para las preguntas abiertas se categorizaron las respuestas y se presentan las más comunes en los entrevistados.

9. Oferta y calidad de los alimentos en las cooperativas escolares

Se realizó una observación por escuela y se utilizó una guía de observación la cual se compone de tres secciones: a) los alimentos y bebidas que se venden en los establecimientos de consumo escolar; b) prácticas de higiene en el manejo y conservación de los alimentos y c) sobre la disponibilidad de agua potable.

Con el fin de alcanzar los objetivos se obtuvo la siguiente información:

- 1) Verificar la presencia de alimentos no permitidos en el establecimiento de Consumo Escolar.
- 2) Documentar preparación, manejo y conservación de alimentos y bebidas/Documentar el saneamiento y seguridad del establecimiento de consumo escolar
- 3) Documentar acceso y disponibilidad de agua simple potable (bebederos y garrafones)

Para el análisis estadístico se muestran frecuencias de las variables dicotómicas o categóricas y se probaron diferencias estadísticas mediante Ji cuadrada para conocer si las frecuencias fueron diferentes entre escuelas intervención y control. Todos los análisis fueron realizados mediante software estadístico SPSS versión 25.

Para el inventario de alimentos de los establecimientos de consumo escolar, se realizó un registro de todos los alimentos y bebidas existentes en los establecimientos de consumo escolar, los alimentos registrados fueron agrupados de acuerdo a las categorías establecidas por “*Los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional*” publicados en el Diario Oficial de la Federación de 2014^b: 1) Leche (fórmulas lácteas y productos lácteos combinados - No considera alimentos lácteos); 2) Yogur y alimentos lácteos fermentados; 3) Jugos de frutas y verduras; 4) Néctares; 5) Alimentos líquidos de soya; 6) Alimentos líquidos de soya con jugo; 7) Botanas; 8) Galletas, pastelillos, confites y postres; 9) Oleaginosas (cacahuates, nueces, almendras, pistaches) y leguminosas secas (habas secas); y 10) Quesos para refrigerio.

Asimismo, se generaron otros grupos de alimentos para conocer la disponibilidad de frutas y verduras, agua pura, bebidas azucaradas, bebidas light, comida rápida (pizza, hot dogs, hamburguesas), así como preparaciones tradicionales (guisados y antojitos mexicanos) y cereales

^bDiario Oficial de la Federación. Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, 2014

integrales (alimentos a base de trigo, maíz y amaranto). Para conocer la disponibilidad de alimentos se realizó la sumatoria del total de alimentos vendidos en las escuelas para estimar la proporción de cada una de las categorías disponibles en los establecimientos de consumo escolar.

10. Cantidad de alimentos consumidos en servicio de alimentación (mediante la observación del consumo de los alimentos)

Se realizó la observación de los alimentos servidos por el programa en las escuelas intervención. En el formato de observación de consumo de alimentos se registró el nombre del alimento o bebida servida; así como la cantidad servida en gramos. Posteriormente, se registró la cantidad sobrante en caso de que esto sucediera. El formato permitió registrar si se servían alimentos extras, en estos, también se registró la cantidad total de alimentos servidos.

Se estimó el número promedio de alimentos y bebidas servidos por niño o niña; así como el promedio de la cantidad servida, la sobrante y el porcentaje de desperdicio promedio en relación a la cantidad servida, acompañando esta descripción de a desviación estándar y los valores mínimos y máximos encontrados. Las estimaciones se realizaron en el programa STATA versión 14.0.

Método de recolección y análisis de datos

En la primera etapa de muestreo, con el fin de mejorar la representación de la muestra de tratamiento en los 9 grupos considerados dentro del programa, se asignó a 28 escuelas en muestra de manera proporcional a estos 9 grupos distribuidos en 4 regiones de estudio. La asignación de la muestra se presenta en la tabla 2:

Tabla 2. Distribución porcentual y asignación de la muestra de escuelas intervención por grupo para la evaluación del programa “Recrea, escuela para la vida”, del estado de Jalisco.

Región	Núm. de escuelas en el programa RECREA	Proporción (%)	Núm. de escuelas en muestra
Zona Metropolitana de Guadalajara	10	20.0	5
	4	8.0	2
	8	16.0	4
	3	6.0	2
	3	6.0	2
	2	4.0	2
Ribera	10	20.0	5
Altos	7	14.0	4
Sur	3	6.0	2
Total	50	100%	28

Las escuelas de la muestra se seleccionaron con probabilidad proporcional al número de alumnos inscritos.

Como escuelas de comparación, se seleccionaron el mismo número de escuelas que no estuvieron consideradas como escuelas con el programa Recrea. Esto implicó tener 28 escuelas con el programa Recrea y 28 escuelas control (grupo de comparación). Las cuales fueron seleccionadas con características similares en cuanto a la cercanía geográfica, el nivel de marginación y el tamaño en número de alumnos inscritos al de la muestra seleccionada de las escuelas de intervención.

En segunda etapa de muestreo se seleccionaron alumnos de 4to, 5to y 6to de cada escuela seleccionada en la muestra. En cada grupo seleccionado, se solicitaron las listas de alumnos y se realizó un procedimiento de muestreo sistemático para seleccionar a 8 alumnos.

Con este plan de muestreo se obtuvo un total de 56 escuelas (28 del grupo de intervención y 28 más del grupo control), en cada una de las cuales se seleccionaron 3 grupos, y en cada grupo 8 alumnos; lo que nos dio una muestra calculada de 1,344 alumnos. Esta muestra estuvo compuesta por 672 alumnos de escuelas primarias en el programa Recrea, 408 de la zona metropolitana de Guadalajara, 210 de Los Altos (Tepatitlán y Arandas), 96 alumnos de

La Ribera (Poncitlán Chapala, Ixtlahuacán, Jocotepec) y 48 alumnos del Sur (Cd. Guzmán y San Gabriel) considerada como muestra planeada para el estudio.

De manera similar, se obtuvo una muestra de 672 alumnos de escuelas primarias no consideradas en el programa de intervención, distribuidas en las mismas proporciones en las mismas cuatro regiones de estudio.

Análisis estadístico

Se presentan distribuciones de frecuencia en porcentajes, y promedios para variables continuas, de todas las variables de interés del estudio.

Dado que no es posible obtener información de las características socioeconómicas y demográficas de los niños y niñas del estudio, se realizó un análisis de validez interna por medio de comparaciones simples de promedios con pruebas t de student y de proporciones por medio de pruebas Ji-cuadrada.

Se calculó un índice de propensidad a partir de las variables socioeconómicas y demográficas de la medición basal utilizando información a nivel escuela, con el fin de establecer el área de soporte común e identificar aquellas variables diferenciadoras de los grupos de comparación.

Una vez establecido el índice de propensidad y el área de soporte común, se agregaron éstos resultados a nivel individual, con lo que se realizó un emparejamiento de los alumnos del grupo de comparación con respecto a los de intervención con el fin de verificar si existen diferencias significativas para la muestra de la línea base, en las variables de desenlace como son: antropometría, actividad física, los puntajes de habilidades socioemocionales y el consumo de energía. Esto se realizó por emparejamientos simples 1 a 1 con el método del vecino más cercano y emparejamientos múltiples 1 a n por métodos de suavizamiento kernel con función gauseana. Con el mismo fin, se utilizaron modelos de regresión lineal, con el estimador de diferencias entre los grupos (intervención/comparación). En el caso de variables categóricas como la prevalencia de sobrepeso y obesidad y categorizaciones de otras variables de interés, se utilizarán modelo de regresión logística (binaria y ordinal según se requiera) para estimar las diferencias en las prevalencias de las variables. En todos los modelos se incluirán las variables de ajuste, en caso de que se consideren diferenciadoras de los grupos de comparación en el índice de propensidad.

Los análisis se realizaron mediante el software estadístico Stata versión 15.1 y del programa SPSS v25.

Logística de campo

El levantamiento de la información se realizó con 5 brigadas en campo, conformadas por 5 encuestadores (todos especialistas en nutrición, 3 especialistas enfocados a mediciones dietéticas y 2 especialistas a mediciones antropométricas) y un conductor, quienes a su vez fueron coordinados por un supervisor de brigada y un coordinador general de campo. El trabajo de campo se realizó del 13 de noviembre al 13 de diciembre de 2019. La autorización para el ingreso a las escuelas fue otorgada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y del conocimiento previo a los directores y profesores de las escuelas.

Previo a la salida a campo se capacitó y estandarizó a los encuestadores en las mediciones antropométricas y los instrumentos de campo. Toda la información se recabó en computadoras portátiles tipo Lap-Top, a las cuales se les instaló las máscaras de captura tipo PDF-no modificable con la información de los cuestionarios a realizar.

El proyecto fue aprobado por las comisiones de investigación, bioseguridad y ética del Instituto Nacional de Salud Pública. Número de proyecto: 1635 CI/2019/795 y se solicitó el consentimiento informado de los padres y el asentimiento de los alumnos para ser entrevistados.

En las tablas II.I y II.II se presenta el número de niños y niñas obtenido en cada una de las escuelas de acuerdo al grupo de estudio: escuelas intervención y escuelas control.

Tabla II.I Escuelas primarias públicas del estado de Jalisco pertenecientes al Programa Recrea (escuelas intervención)

Nombre de escuela	Intervención	
	Clave	Número de niños
AMADO NERVO	14DPR2028T	24
DAVID GALLO LOZANO	14EPR0968X	26
DIEGO HUIZAR MARTINEZ	14DPR3591X	24
ENRIQUE GONZALEZ MARTINEZ	14EPR0068F	24
FELIPE CARRILLO PUERTO	14DPR3548I	24
FRANCISCO MEDINA ASCENCIO	14DPR4027H	24
FRANCISCO PRIMO DE VERDAD	14EPR0243V	24
FRAY ANTONIO ALCALDE	14DPR2932X	24

Nombre de escuela	Intervención	
	Clave	Número de niños
GABRIEL RAMOS MILLAN	14DPR1468J	24
JUANA DE ASBAJE	14DPR3471K	24
JUANA PAVON DE MORELOS	14EPR0098Z	24
JUSTO SIERRA	14EPR0826Z	24
LUIS CABRERA	14EPR0903N	24
MANUEL AVILA CAMACHO	14DPR1488X	24
MARIANO MATAMOROS	14DPR1620O	24
MARIO PANI DARQUI	14EPR1626H	24
MIGUEL HIDALGO	14DPR3884K	24
MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	14DPR1500B	24
MOCTEZUMA	14DPR4082A	24
NINFA BENITEZ BARAJAS	14EPR0440W	24
NIÑOS HEROES	14EPR0633K	24
NOMBRE EN TRAMITE	14EPR1594F	24
RAFAEL RAMIREZ	14DPR0289R	24
RAMON CORONA	14EPR0377K	24
ROBERTO CUELLAR GARCIA	14EPR1396F	22
VALENTIN GOMEZ FARIAS	14DPR3597R	24
VENTURA ANAYA ARANDA	14DPR4162M	24
VIGIA 2	14DPR1396G	24
Total		672

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla II.II Escuelas primarias públicas del estado de Jalisco sin Programa Recrea (escuelas control)

Nombre de escuela	Control	
	Clave	Número de niños
1 DE MAYO	14DPR1495G	24
AGUSTIN YAÑEZ	14DPR0123J	24
CONSTITUYENTES DE 1917	14EPR0026G	24
DAVID ALFARO SIQUEIROS	14EPR1321P	24
EMILIANO ZAPATA	14DPR1710G	24
FEDERICO DEL TORO	14DPR1516C	24
FRANCISCO JAVIER MUJICA	14EPR0453Z	24
FRANCISCO VILLA	14DPR1698B	24
IRENE ROBLEDO GARCIA	14DPR3680Q	24
JOAQUIN BAEZA ALZAGA	14DPR3567X	25

Nombre de escuela	Clave	Control
		Número de niños
JOSE MA MORELOS Y PAVON	14DPR1451J	24
JUSTO SIERRA	14DPR2915G	29
LAZARO CARDENAS DEL RIO	14DPR1408V	24
LEONA VICARIO	14EPR1572U	24
LEONA VICARIO	14DPR3796Q	19
LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA	14EPR1545X	24
LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA	14DPR3924V	23
LUIS GARCIA NAVARRO	14DPR2039Z	24
MANUEL GOMEZ MORIN	14EPR1388X	24
MANUEL MARTINEZ VALADEZ	14EPR0294B	24
MARIA RODRIGUEZ GONZALEZ	14EPR0928W	24
MARIANO MATAMOROS	14DPR3276H	24
MIGUEL PADILLA	14EPR0733J	24
NIÑOS HEROES	14DPR3080W	24
NIÑOS HEROES	14DPR2936T	24
PRACTICA ANEXA A LA NORMAL	14EPR0373O	24
PRIMARIA U 1098	14EPR0145U	24
RAMON CORONA	14DPR3912Q	24
Total		672

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

IV. Resultados

Características generales de la población de estudio

Se obtuvo información de 1,344 niñas y niños de las primarias públicas seleccionadas (672 del grupo control y 672 del grupo intervención). En el grupo control, el 55.1% (370) fueron mujeres y en el de intervención el 49% (329). La media de edad fue de 10.08 ± 0.93 años para el grupo control y de 9.98 ± 0.88 para el de intervención. La distribución por grado escolar fue casi homogénea (alrededor del 30% por grado) (Tabla III.I).

Tabla III.I Características generales de la muestra

Variable		Control		Intervención	
		n	%	n	%
Sexo	Niñas	370	55.1	329	49.0
	Niños	302	44.9	343	51.0
Total		672	100	672	100
Grado	4 to	219	32.6	243	36.2
	5 to	217	32.3	217	32.3
	6 to	236	35.1	212	31.5
Total		672	100	672	100

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Características sociodemográficas e Índice de propensidad

Se construyó el índice de propensidad a nivel escuela, utilizando un modelo de regresión probit. Las variables consideradas en el índice fueron la matrícula de cada escuela y otras estadísticas de INEGI y CONAPO a nivel localidad, estas son:

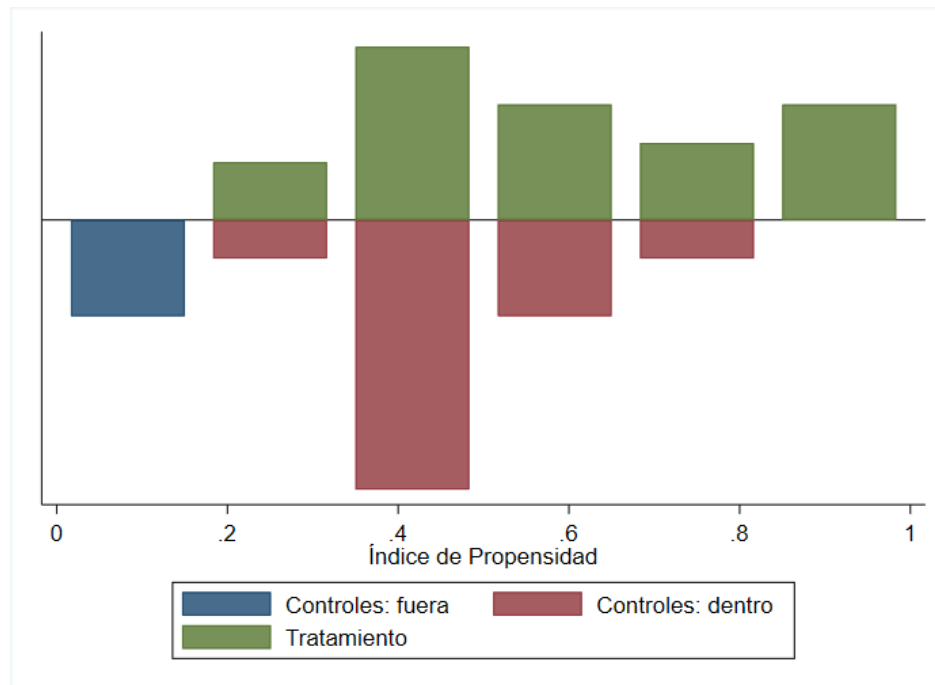
- Matrícula (total de alumnos por escuela)
- La población total
- Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta
- Porcentaje de viviendas particulares sin excusado
- Porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica
- Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada
- Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas
- Porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra
- Porcentaje de viviendas particulares sin refrigerador
- Índice de marginación 2010 (CONAPO)

Para el índice de propensidad, solo se registró como variable diferenciadora el porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra ($p=0.022$).

Una vez calculado el índice, se verificó la propiedad de balanceo (Leuven, E. and B. Sianesi, 2003), es decir que no existan diferencias importantes entre los grupos de intervención y control para las variables consideradas, esto se realiza estableciendo bloques del índice para la comparación.

Posteriormente, se establece el área de soporte común, que representa los valores del índice de propensidad, en donde las escuelas que pertenecen al tratamiento, tienen contraparte de comparación en las que pertenecen al control. La Gráfica IV.1 muestra la distribución de escuelas según el índice de propensidad y el área de soporte común.

Grafica IV.1 Distribución de escuelas con controles dentro y fuera del área de soporte común.



Se registró un total de cinco escuelas de control que están fuera del área de soporte común del índice de propensidad. Esto se consideró para los análisis subsecuentes.

Análisis de validez interna

Se transfirió el índice de propensidad a las bases de datos de los alumnos, con el fin de realizar el análisis de validez interna, el cual establece la comparabilidad entre los grupos de intervención y comparación de la línea basal. Esto se realizó por medio de pruebas simples, con emparejamiento y por modelos de regresión lineal y logística considerando el sexo y la edad de los sujetos en muestra, así como el porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra como variable diferenciadora en el índice; pero además, se consideró el promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas, porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica y el número de alumnos por escuela, dado que resultaron con probabilidades de 0.4 o menores en el índice, por lo que podrían contribuir a las diferencias. Este análisis se realizó para las variables de desenlace: antropometría, actividad física, habilidades socioemocionales y consumo de energía.

a) Antropometría

Respecto al análisis de antropometría, se realizaron las pruebas para el puntaje Z de talla para la edad y para las prevalencias de sobrepeso y obesidad.

Las diferencias simples para el puntaje Z de talla para la edad y la prueba por emparejamiento, resultaron ambas no significativas ($p=0.425$ y $p=0.924$ respectivamente), por su parte, el modelo de regresión lineal tampoco mostró diferencias significativas ($p=0.571$), donde la única covariable con influencia resultó ser el sexo ($p=0.02$), indicando que las mujeres tienen un puntaje Z promedio (0.816 pts) mayor. Esto nos indica que las tres pruebas indican que los grupos son comparables con respecto a esta variable.

Las pruebas simples y por pareamiento para sobrepeso tampoco mostraron diferencias significativas ($p=0.374$ y $p=0.190$ respectivamente); mientras que, para obesidad, si se registraron diferencias significativas en la prueba simple ($p=0.007$), pero con el pareamiento dicha diferencia se torna no significativa ($p=0.117$). En el modelo de regresión logística si se detectan diferencias **significativas debido a la selección** ($p=0.015$), y nuevamente el sexo femenino resulta tener mayor probabilidad de estar en sobrepeso u obesidad.

b) Actividad física

En referencia a la actividad física, no se encontraron diferencias significativas entre los promedios del puntaje de actividad física de los grupos de estudio, ni con las pruebas simples ($p=0.509$) ni con el pareamiento ($p=0.881$). En el modelo de regresión lineal, tampoco se encuentran diferencias entre los grupos de estudio ($p=0.825$); sin embargo, resultan factores significativos el sexo, con menor puntaje de actividad física las mujeres ($p<0.001$) y es mayor en escuelas en localidades con mayor porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica.

En referencia al sedentarismo en horas frente a pantalla, no se encontraron diferencias significativas tanto en la prueba simple ($p=0.056$) como en la prueba con pareamiento ($p=0.069$), a pesar de que el promedio de sedentarismo es ligeramente menor en el grupo de tratamiento. En el modelo de regresión lineal si se encuentra menor sedentarismo en el grupo de intervención ($p=0.006$); coincidentemente, los factores significativos son el sexo, con menor puntaje de sedentarismo en las mujeres ($p<0.001$) y es menor en escuelas en localidades con mayor porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica.

c) Consumo de energía

Para el consumo de energía en kilocalorías, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de estudio con la prueba simple ($p=0.441$), ni en la prueba con pareamiento ($p=0.610$). En el modelo de regresión lineal tampoco se encontró diferencias significativas ($p=0.332$), pero los factores que contribuyen al consumo son el sexo, siendo este mayor en hombres ($p=0.001$) y es menor en escuelas con mayor número de alumnos matriculados ($p=0.01$).

Para el consumo de azúcar no se encontraron diferencias significativas en la prueba simple ($p=0.675$), ni en la de pareamiento ($p=0.347$). En el modelo de regresión lineal tampoco hay diferencias entre los grupos de estudio ($p=0.653$), ni variables que contribuyan al consumo de azúcar.

Con respecto al consumo de lípidos, no se encontraron diferencias significativas en la prueba simple ($p=0.441$), ni en la de pareamiento ($p=0.412$). En el modelo de regresión lineal tampoco hay diferencias entre los grupos de estudio ($p=0.483$), pero si hay un mayor consumo de lípidos en hombres ($p<0.001$) y es menor en escuelas con mayor número de alumnos matriculados ($p=0.005$).

En lo que se refiere al consumo de fibra, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de estudio con la prueba simple ($p=0.617$), ni en la prueba con pareamiento ($p=0.646$). En el modelo de regresión lineal tampoco se encontró diferencias significativas ($p=0.322$), pero es menor en escuelas con mayor número de alumnos matriculados ($p=0.002$), y es mayor en localidades donde el promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas es mayor ($p=0.009$).

d) Habilidades socioemocionales

Para el caso de los puntajes actividades socioemocionales, tenemos que en la dimensión del manejo de conflictos no muestra diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples, ni por apareamiento ($p=0.246$ en ambos casos). El modelo de regresión lineal tampoco muestra diferencias ($p=0.689$), pero los hombres tienen puntajes más bajos y es menor a mayor edad ($p<0.001$ en ambos casos).

En la dimensión de la percepción del bienestar no muestra diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples ($p=0.058$), ni por apareamiento ($p=0.81$). El modelo de regresión lineal tampoco muestra diferencias ($p=0.118$), pero los hombres tienen puntajes más bajos ($p=0.015$) y es menor a mayor edad ($p=0.001$); además resalta que es menor en localidades

con mayor promedio de habitantes por vivienda ($p=0.003$) y mayor en localidades con mayor número de ocupantes por cuarto en las viviendas ($p=0.006$).

Para la dimensión del respecto a los compañeros, si se observan diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples ($p=0.048$), pero se tornan no significativas cuando se realiza el apareamiento ($p=0.276$). El modelo de regresión lineal si muestra diferencias ($p=0.032$); de igual modo, los hombres tienen puntajes más bajos ($p<0.001$) y es mayor a mayor edad ($p<0.002$); además es menor en localidades con mayor promedio de habitantes por vivienda ($p=0.002$).

Finalmente, en la dimensión de solidaridad con sus compañeros, no se observan diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples ($p=0.535$), ni por apareamiento ($p=0.197$). El modelo de regresión lineal tampoco muestra diferencias ($p=0.303$), pero los hombres tienen puntajes más bajos ($p<0.001$) y es menor a mayor edad ($p=0.002$); además es menor en localidades con mayor promedio de habitantes por vivienda ($p=0.014$), mayor en localidades con mayor número de ocupantes por cuarto en las viviendas ($p=0.016$) y menor en localidades con mayor porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica ($p=0.001$).

Conocimientos sobre Higiene y sobre conservación de alimentos

La higiene es básica para un estado saludable, si no la tenemos podemos transmitir gérmenes a la gente que nos rodea. Algo importante de ello, es el lavado de manos, ya que es la primera línea de defensa contra los gérmenes, a éstos, los podemos eliminar si realizamos un lavado de manos de manera frecuente y correcta.

De acuerdo a la información recabada en el cuestionario de hábitos de higiene personal, se muestra en la tabla 1.1 que poco más del 80% de los alumnos en ambas escuelas, informó que siempre y casi siempre tienen agua en los lavamanos. En las escuelas control el 1.9% refirió que nunca tienen agua, mientras que en las escuelas de intervención la respuesta fue mayor por 1.1 punto porcentual (Tabla 1.1).

Al preguntar si cuentan con jabón, para complementar el lavado de manos, el 76.6% en las escuelas control, refirieron que siempre o casi siempre y en las escuelas de intervención, el 85.4% refirió lo mismo (Tabla 1.1).

Tabla 1.1 Existencia de agua y jabón en los lavamanos, por tipo de escuela.

	Control		Intervención	
	N	%	n	%
¿En tu escuela hay agua en los lavamanos?				
Nunca	13	1.9	20	3.0
Algunas Veces	88	13.1	82	12.2
Frecuentemente	23	3.4	32	4.8
Casi Siempre	84	12.5	81	12.1
Siempre	464	69.0	457	68.0
Total	672	100.0	672	100.0
¿En tu escuela o salón, hay jabón para lavarse las manos?				
Nunca	86	12.8	23	3.4
Algunas Veces	54	8.0	62	9.2
Frecuentemente	17	2.5	13	1.9
Casi Siempre	66	9.8	107	15.9
Siempre	449	66.8	467	69.5
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

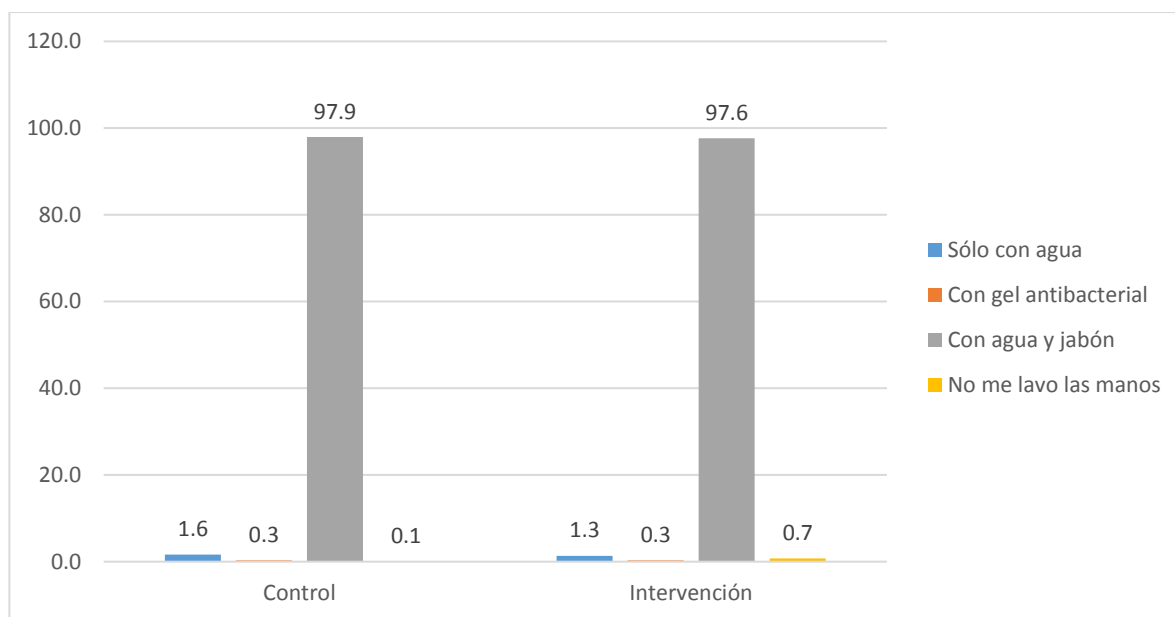
En lo que respecta a lavarse las manos en los momentos clave para evitar contraer alguna enfermedad, los estudiantes de las escuelas control refirieron en un 74% que siempre se lavan las manos antes de consumir algún alimento en la casa, escuela o calle; poco más de la mitad respondió que siempre lo hace durante el horario del receso escolar, y el 86.3% mencionó que siempre se lava las manos después de ir al baño. En las escuelas de intervención los porcentajes de respuestas fueron muy parecidos, el 75.7% reportó lavarse las manos antes de consumir algún alimento, poco más del 50% también se las lava durante el receso escolar y el 86.3% lo hace después de ir al baño. Sin embargo, se encontró alrededor de un 8% de niños y niñas en ambos tipos de escuelas, que nunca o algunas veces se lavan las manos antes de consumir algún alimento y casi un 5%, que nunca o solo algunas veces se las lavan después de ir al baño (Tabla 1.2). La mayoría (98%) en ambos tipos de escuela se lavan las manos con agua y jabón (Gráfica 1.1)

Tabla 1.2 Frecuencia de lavado de manos por tipo de escuela.

	Control		Intervención	
	n	%	n	%
¿Te lavas las manos antes de consumir algún alimento en tu casa, escuela o en la calle?				
Nunca	8	1.2	7	1.0
Algunas Veces	45	6.7	48	7.1
Frecuentemente	22	3.3	15	2.2
Casi Siempre	100	14.9	93	13.8
Siempre	497	74.0	509	75.7
Total	672	100.0	672	100.0
Durante el horario del receso ¿Te lavas las manos antes de consumir algún alimento?				
Nunca	44	6.5	54	8.0
Algunas Veces	103	15.3	87	12.9
Frecuentemente	33	4.9	35	5.2
Casi Siempre	137	20.4	128	19.0
Siempre	355	52.8	368	54.8
Total	672	100.0	672	100.0
¿Te lavas las manos después de ir al baño en tu casa, en tu escuela o en la calle?				
Nunca	8	1.2	11	1.6
Algunas Veces	24	3.6	20	3.0
Frecuentemente	17	2.5	16	2.4
Casi Siempre	43	6.4	45	6.7
Siempre	580	86.3	580	86.3
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Gráfica 1.1 Proporción de niños y niñas que informaron lo que utilizan para lavarse las manos, por tipo de escuela.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Una buena higiene bucal también evita malestares y enfermedades contribuyendo al bienestar general, por ello es indispensable cepillar los dientes de manera rutinaria después de consumir alimentos. Al preguntar si se cepillan los dientes después de alguna comida principal, más del 90% de los niños y niñas en ambos tipos de escuelas respondieron que lo hacen siempre o casi siempre. El 38.1% y el 39.7% de los niños y niñas en escuelas control y de intervención respectivamente refirieron que se lavan los dientes después de consumir alimentos entre comidas (Tabla 1.3).

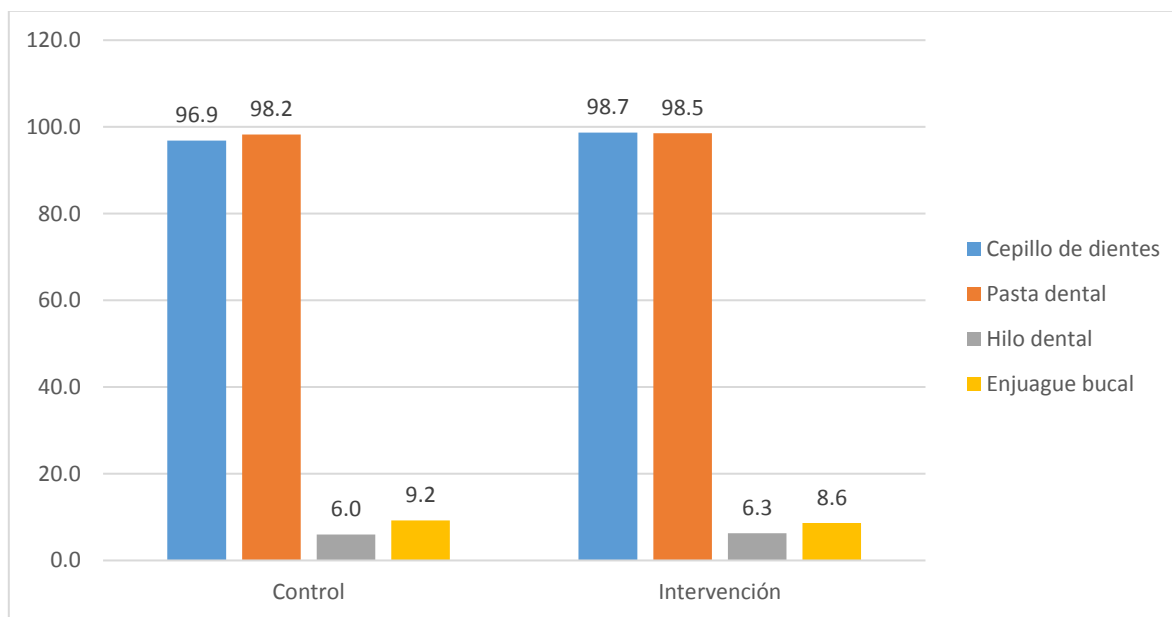
Para llevar a cabo el aseo bucal, poco menos del 100% de los estudiantes en ambos tipos de escuelas informaron que lo realizan con cepillo de dientes y pasta dental y alrededor de un 6% usan hilo dental (Gráfica 1.2).

Tabla 1.3 Lavado de dientes después de alguna comida o alimento, por tipo de escuela.

	Control		Intervención	
	n	%	n	%
¿Te lavas los dientes después de alguna comida principal (desayuno, comida, cena)?				
Sí	394	58.6	432	64.3
No	34	5.1	24	3.6
Casi siempre	244	36.3	216	32.1
Total	672	100.0	672	100.0
¿Te lavas los dientes después de comer algún alimento entre comidas principales?				
Sí	256	38.1	267	39.7
No	254	37.8	218	32.4
Casi siempre	162	24.1	187	27.8
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Gráfica 1.2 Proporción de niños y niñas que mencionan sus utensilios para lavarse los dientes.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

El aseo de las uñas es importante y debe ser adecuado para evitar infecciones. El 43.5% y 46.3% de los niños y niñas en las escuelas control y de intervención respectivamente, mencionaron que siempre las traen cortas y limpias, mientras que el 21.6% en las escuelas control refiere que solo algunas veces, y el 2.4% en las escuelas de intervención refieren que nunca. En cuanto a la vestimenta limpia el 82.4% en las escuelas control y el 77.7% en las de intervención respondieron que siempre traen la vestimenta limpia (Tabla 1.4).

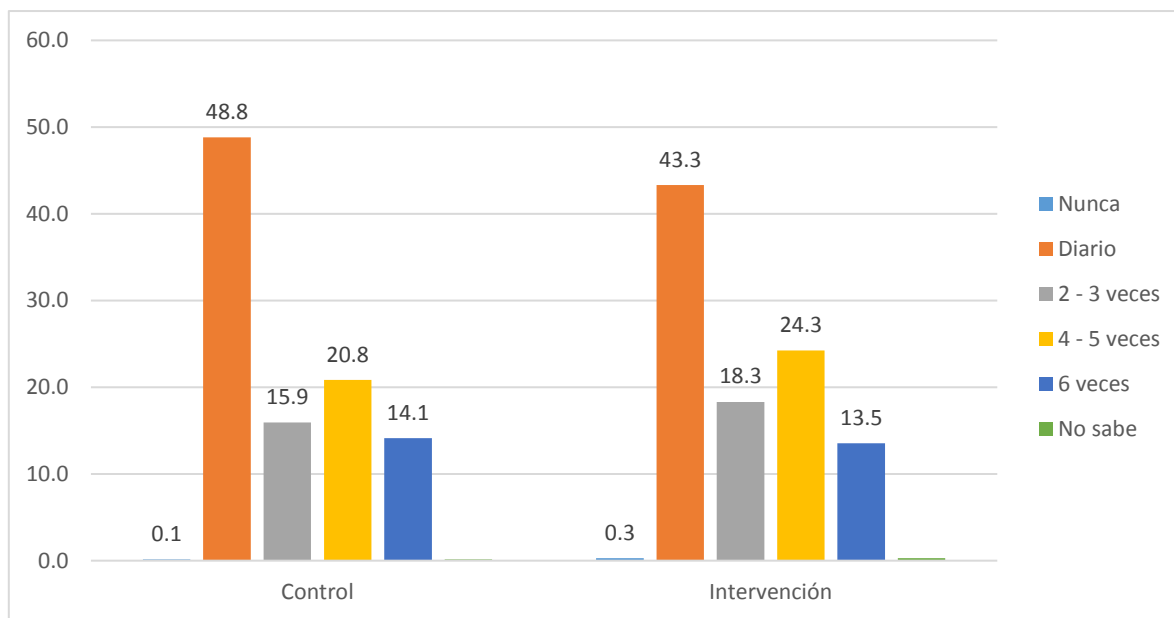
Tabla 1.4 Frecuencia de higiene en las uñas y vestimenta, por tipo de escuela.

	Control		Intervención	
	n	%	n	%
¿Regularmente traes las uñas cortas y limpias en tu casa, en tu escuela o en la calle?				
Nunca	20	3.0	16	2.4
Algunas Veces	145	21.6	120	17.9
Frecuentemente	49	7.3	55	8.2
Casi Siempre	166	24.7	170	25.3
Siempre	292	43.5	311	46.3
Total	672	100.0	672	100.0
¿Regularmente traes vestimenta limpia en tu casa, en tu escuela o en la calle?				
Nunca	0	0.0	4	0.6
Algunas Veces	41	6.1	37	5.5
Frecuentemente	14	2.1	18	2.7
Casi Siempre	63	9.4	91	13.5
Siempre	554	82.4	522	77.7
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Referente al baño, el 62.9% en las escuelas control y el 56.8% en las de intervención, informaron que lo realizan diariamente o 6 veces a la semana (Gráfica 1.3).

Gráfica 1.3 Proporción de niños y niñas que mencionan la frecuencia del baño, por tipo de escuela.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En las escuelas de intervención se cuestionó si los niños y niñas se lavan las manos antes de consumir algún alimento. El 83.3% respondió que sí, mientras que el 9.1% dijo que nunca lo hace (Tabla 1.5).

Tabla 1.5 Lavado de manos antes de consumir alimentos, en las escuelas de intervención.

Durante el horario del programa RECREA ¿te lavas las manos antes de consumir algún alimento?	Intervención	
	n	%
Nunca	61	9.1
Algunas Veces	7	1.0
Casi Siempre	14	2.1
Siempre	560	83.3
No sabe	30	4.5
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En cuanto al acceso y disponibilidad de agua simple, se preguntó a los niños si en sus escuelas hay bebederos, en las escuelas control, el 37.8% respondió que sí, en las escuelas de intervención la respuesta positiva fue menor, solo el 14.9% respondió que si hay. Al cuestionar por el funcionamiento de los mismos, el 59.4% de las escuelas control respondió que sí funcionan, mientras que en las de intervención el 38% dio la misma respuesta (Tabla 1.6).

Tabla 1.6 Existencia y funcionamiento de bebederos, por tipo de escuela.

	Control		Intervención	
	n	%	n	%
¿En tu escuela hay bebederos?				
Sí	254	37.8	100	14.9
No	417	62.1	571	85.0
No sabe	1	0.1	1	0.1
Total	672	100.0	672	100.0
¿En tu escuela, funcionan los bebederos?				
Sí	151	59.4	38	38.0
No	96	37.8	61	61.0
No sabe	7	2.8	1	1.0
Total	254	100.0	100	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Al cuestionar si consumen agua de los bebederos, sólo el 20.5% en las escuelas control y el 18.4% en las de intervención, respondieron que siempre o casi siempre. Las escuelas control durante el receso y las de intervención principalmente en la clase de educación física (Tabla 1.7).

Tabla 1.7 Consumo del agua de bebederos, por tipo de escuela.

	Control		Intervención	
	n	%	n	%
¿Tú, tomas agua de los bebederos de tu escuela?				
No, nunca	72	47.7	14	36.8
Algunas Veces	45	29.8	13	34.2
Frecuentemente	3	2.0	4	10.5
Casi Siempre	17	11.3	2	5.3
Sí, siempre	14	9.3	5	13.2
Total	151	100.0	38	100.0

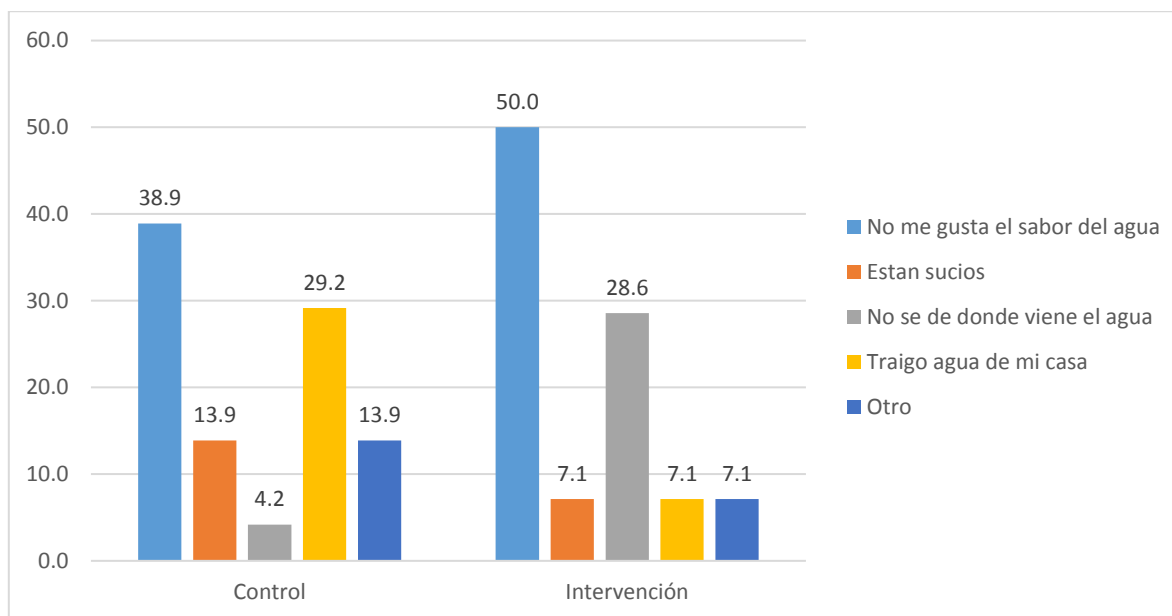
En qué momentos durante el horario escolar ocupas el bebedero

Durante el receso	53	67.1	6	25.0
En la clase de educación física	21	26.6	10	41.7
En la salida de clases	0	0.0	1	4.2
Durante las clases	2	2.5	7	29.2
Otro	3	3.8	0	0.0
Total	79	100.0	24	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Al cuestionar a los niños que no consumen agua de los bebederos, sobre la principal razón para no hacerlo, en ambos tipos de escuelas, la respuesta fue porque el sabor no les gusta, en las escuelas control el 38.9% lo respondió y en las de intervención fue un 50% (Gráfica 1.4).

Gráfica 1.4 Proporción de motivos por los que los niños y niñas no consumen agua de los bebederos, por tipo de escuela.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Conservación de alimentos

Respecto al apartado de conservación de alimentos, al preguntar a los niños la frecuencia con que acostumbraban lavar y desinfectar las frutas y verduras en sus casas, más de la mitad de los niños del grupo control (58.5%) y del grupo de intervención (57.3%) respondieron que siempre lo hacen y sólo el 4.0% del grupo control y 3.4% del grupo de intervención respondieron que nunca (Tabla 1.8).

Tabla 1.8. Frecuencia con que acostumbran lavar y desinfectar las frutas y verduras que consumes

Frecuencia	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Nunca	27	4.0	23	3.4
Algunas Veces	111	16.5	114	17.0
Frecuentemente	22	3.3	17	2.5
Casi Siempre	118	17.6	130	19.3
Siempre	393	58.5	385	57.3
No sabe	1	0.1	3	0.4
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En cuanto al momento en que se acostumbra revisar la fecha de caducidad de los alimentos, el mayor porcentaje de los niños respondió que al comprar los alimentos en un 88.7% de los niños del grupo control y en el 89.0% de los niños del grupo de intervención. Otro momento en el que la mayoría respondió que se revisa este dato, es en el momento de consumir los alimentos: 87.4% de los niños del grupo control y 86.5% de los del grupo de intervención (Tabla 1.9).

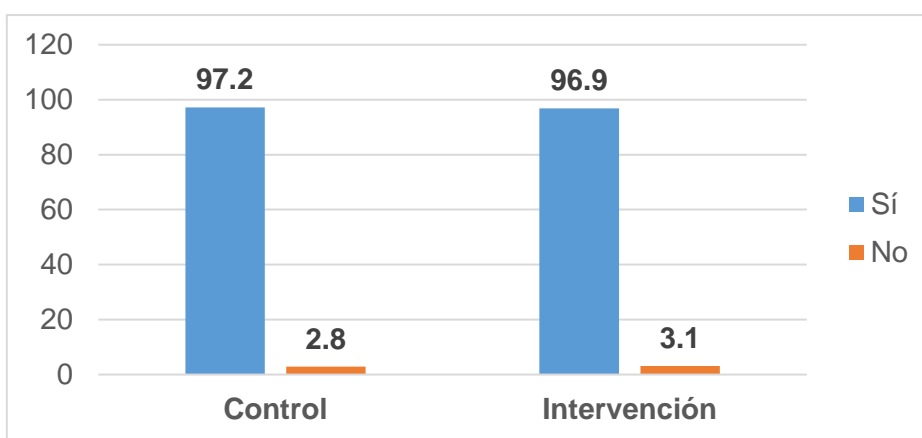
Tabla 1.9 Momento en que se acostumbra revisar la fecha de caducidad de los alimentos

¿En tu casa revisas la fecha de caducidad de los alimentos?	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Al comprar los alimentos	596	88.7	598	89.0
Al guardar los alimentos	533	79.3	546	81.3
Al consumir los alimentos	587	87.4	581	86.5
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

La mayoría de los niños de ambos grupos de comparación contestaron afirmativamente al indagar si dentro de su casa existía un refrigerador funcionando: 97.2% de los niños del grupo control y el 96.9% del grupo de intervención (Gráfica 1.5).

Gráfica 1.5 Porcentaje de niños que manifestaron si en su casa hay o no un refrigerador que funcione



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

A continuación, se describen las respuestas que dieron los niños al preguntarles cuál era el espacio para colocar cada uno de los tipos de alimentos, descritos anteriormente, para conservarse de manera correcta: sólo el 9.2% de los niños del grupo control y el 8.1% del grupo de intervención respondió de forma correcta que las carnes para descongelación se colocan sobre el cajón inferior. Por otro lado, la mayor proporción de los niños del grupo control (50.1%) y de intervención (48.5%) respondieron acertadamente que las carnes cocidas se colocan en la parte intermedia del refrigerador. En cuanto a la pregunta del sitio donde deben colocarse los lácteos, sólo el 13.6% de los niños del grupo control y el 12.7% del grupo de intervención contestó correctamente que deben colocarse en el estante superior. Por último, el mayor porcentaje de los niños de las escuelas control (72.0%) y del grupo de intervención (74.2%) respondieron acertadamente que las frutas deben colocarse en el cajón inferior, el mismo caso sucedió al responder sobre el lugar donde debe colocarse las verduras: 80.6% del grupo control y 82.9% del grupo de intervención (Tabla 1.10).

Tabla 1.10 Proporción de niños que respondieron sobre el lugar del refrigerador donde se conservan adecuadamente cada uno de los grupos de alimentos.

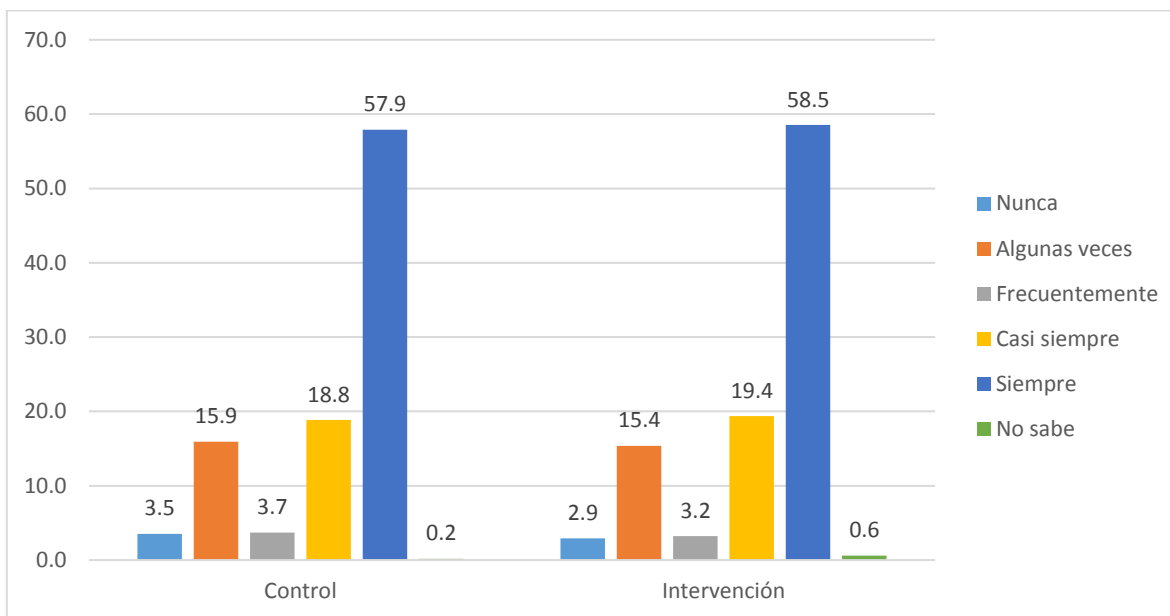
Para conservar los alimentos en buen estado, ¿en qué espacio del refrigerador colocas o ayudas a colocar los siguientes alimentos?	Control		Intervención	
	n	%	n	%
<i>Carne, pollo o pescado crudos para descongelación</i>				
Congelador	57	8.7	62	9.5
Parte superior	148	22.7	162	24.9
Parte intermedia	237	36.3	229	35.2
Cajón inferior	60	9.2	53	8.1
Compartimentos de la puerta	16	2.5	18	2.8
Fuera del refrigerador	127	19.4	117	18.0
No sabe	8	1.2	10	1.5
Total	653	100.0	651	100.0
<i>Carne, pollo o pescado cocidos</i>				
Congelador	63	9.6	48	7.4
Parte superior	214	32.8	225	34.6
Parte intermedia	327	50.1	316	48.5
Cajón inferior	20	3.1	36	5.5
Compartimentos de la puerta	10	1.5	15	2.3
No sabe	17	2.6	10	1.5
No responde	2	0.3	1	0.2
Total	653	100.0	651	100.0
<i>Lácteos (leche y yogurt)</i>				
Congelador	13	2.0	18	2.8
Parte superior	89	13.6	83	12.7
Parte intermedia	129	19.8	147	22.6
Cajón inferior	15	2.3	8	1.2
Compartimentos de la puerta	407	62.3	395	60.7
Total	653	100.0	651	100.0
<i>Frutas</i>				
Respuesta correcta (Cajón inferior del refrigerador)	470	72.0	483	74.2
Respuesta incorrecta	183	28.0	166	25.5
No sabe	0	0.0	2	0.3
Total	653	100.0	651	100.0
<i>Verduras</i>				
Respuesta correcta (Cajón inferior del refrigerador)	526	80.6	540	82.9
Respuesta incorrecta	125	19.1	110	16.9

Para conservar los alimentos en buen estado, ¿en qué espacio del refrigerador colocas o ayudas a colocar los siguientes alimentos?	Control		Intervención	
	n	%	n	%
No sabe	2	0.3	1	0.2
Total	653	100.0	651	100.0
<i>Embutidos (salchichas y jamón)</i>				
Respuesta correcta (Parte superior del refrigerador)	151	23.1	147	22.6
Respuesta incorrecta	495	75.8	498	76.5
No sabe	7	1.1	6	0.9
Total	653	100.0	651	100.0
<i>Bebidas (jugos, refrescos y agua)</i>				
Compartimentos de la puerta	375	57.4	381	58.5
Respuesta incorrecta	277	42.4	265	40.7
No sabe	1	0.2	5	0.8
Total	653	100.0	651	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

La gráfica 1.6 describe la respuesta de los niños con respecto a la frecuencia con que tapan los recipientes que contienen alimentos, antes de meterlos al refrigerador. Al respecto, el 57.9% de los niños del grupo control y el 58.5% del grupo de intervención, mencionó que siempre tapa los recipientes. Sólo el 3.5% del grupo control y el 2.9% del grupo de intervención, nunca lleva a cabo esta práctica.

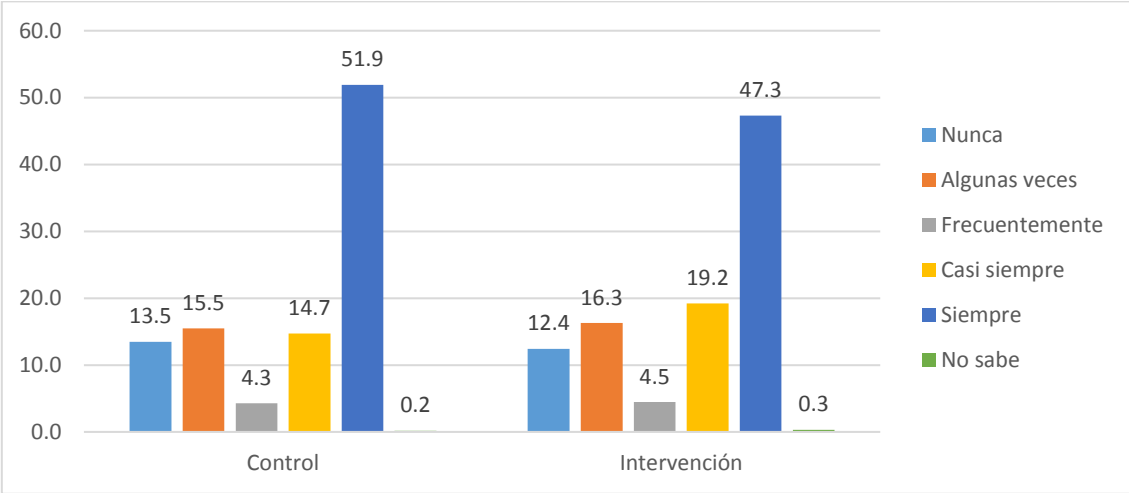
Gráfica 1.6 Proporción de niños que habitualmente tapan los recipientes que contienen alimentos, antes de meterlos al refrigerador



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Respecto a los niños que habitualmente evitan toser, estornudar, tocarse el pelo o picarse la nariz, si están en contacto con los alimentos, la mayor proporción: 51.9% del grupo control y 47.3% del grupo de intervención mencionó que siempre lo hacen, en contraste con el 13.5% del grupo control y el 12.4% del grupo de intervención que declararon que nunca hacen esta práctica de higiene (Gráfica 1.7).

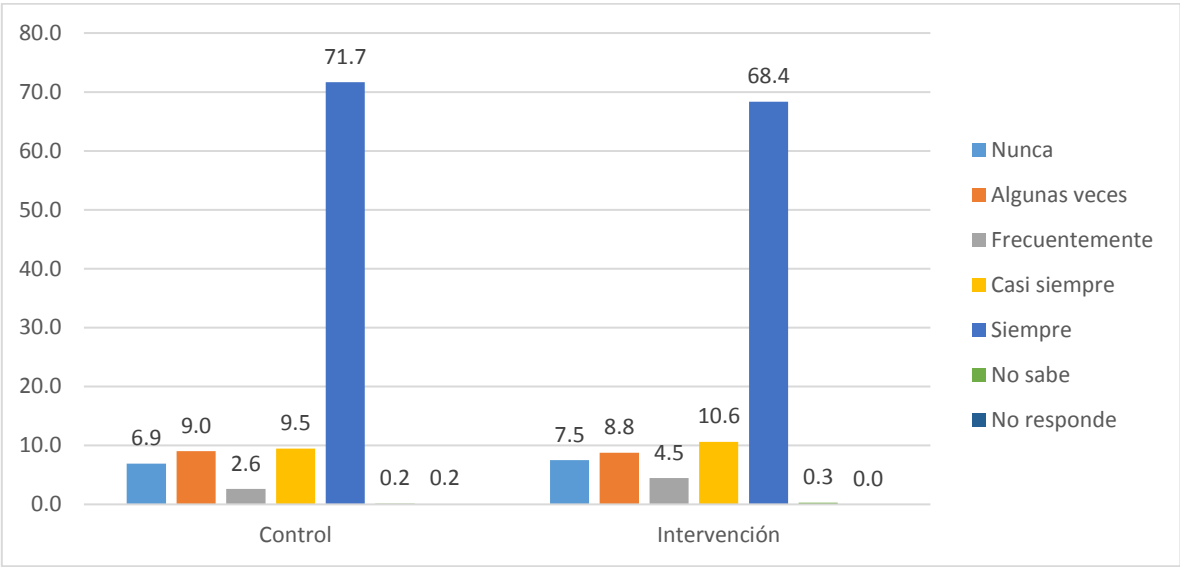
Gráfica 1.7 Proporción de niños que habitualmente evitan toser, estornudar, tocarse el pelo o picarse la nariz si están en contacto con los alimentos



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

La proporción de niños que mencionó que el lugar donde habitualmente consumen sus alimentos, dentro de su hogar, siempre se encuentra alejado de fuentes de contaminación como basura, fue de 71.7% en el grupo control y 68.4% en el grupo de intervención (Gráfica 1.8).

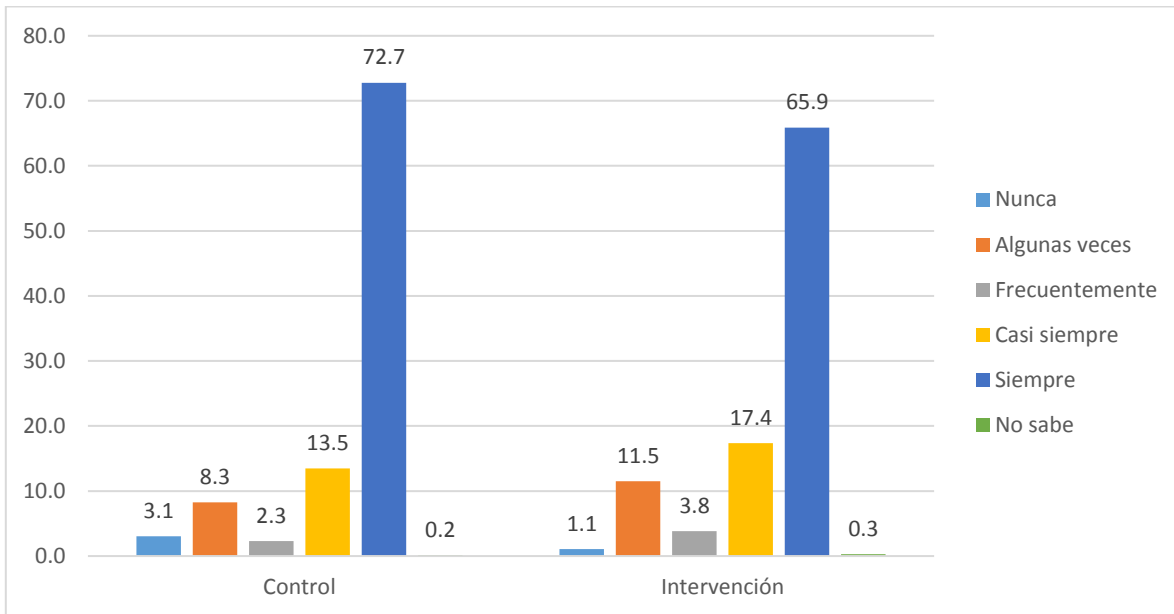
Gráfica 1.8 Proporción de niños que mencionaron la frecuencia en que el lugar de su casa, donde consumen sus alimentos, se encuentra alejado de fuentes de contaminación como basura, drenaje abierto, etc.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Por último, la proporción de niños que declaró que dentro de su casa siempre tapan la basura y la eliminan con frecuencia, fue de 72.7% en el grupo control y de 65.9% en el grupo de intervención. Sólo el 3.1% del grupo control y el 1.1% del grupo de intervención mencionó que nunca tapan la basura ni la eliminan con frecuencia (Gráfica 1.9).

Gráfica 1.9 Proporción de niños que mencionaron la frecuencia con que tapan y eliminan la basura dentro de sus casas



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Estado nutricional

Se analizó la información de 671 alumnos pertenecientes al grupo control y 672 alumnos del grupo intervención. La tabla 2.1 presenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los escolares participantes en el estudio y su distribución por sexo, comparando el grupo control vs intervención. El 21.9% de los alumnos del grupo control presentaron sobrepeso en comparación con el 24% de los alumnos del grupo intervención, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. En cuanto a la prevalencia de obesidad, fue estadísticamente mayor la cifra en el grupo intervención (22%) en comparación con el grupo control (16.2%) $p < 0.05$. Cabe resaltar que en ambos grupos de estudio la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en los niños en comparación con las niñas; se observó mayor obesidad en los niños del grupo intervención (26.2%) y mayor sobrepeso en los niños del grupo control (22.9%).

Tabla 2.1 Comparación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares, por sexo y grupo de estudio.

Sexo	Control					Intervención				
	Sobrepeso		Obesidad		Total	Sobrepeso		Obesidad		Total
	n	%	n	%	N	n	%	n	%	N
Niñas	78	21.1	46	12.4*	370	78	23.7	58	17.6*	329
Niños	69	22.9	63	20.9*	301	83	24.2	90	26.2*	343
Total	147	21.9	109	16.2*	671	161	24.0	148	22.0*	672

p<0.05 Intervención vs control

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Por otro lado, se analizó la información de la baja talla en los alumnos del estudio (Tabla 2.2). En ambos grupos, se observa una prevalencia baja: 3.4% para el grupo control y 2.7% para el grupo intervención. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 2.2 Comparación de la prevalencia de baja talla en escolares, por sexo y grupo de estudio.

Sexo	Control			Intervención		
	n	%	Total	n	%	Total
Niñas	17	4.6	370	12	3.6	329
Niños	6	2.0	301	6	1.7	343
Total	23	3.4	671	18	2.7	672

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Nivel de Actividad física

El puntaje promedio de actividad física de los escolares del sexo masculino fue de 2.7 (Control=2.75 vs. Intervención=2.71) y del sexo femenino de 2.5 (Control=2.52 vs. Intervención=2.57) de la escala de 1 a 5, donde 1 representa un nivel muy bajo y 5 un nivel muy alto de actividad física. (Tabla 3.1).

Al categorizar la variable, se observa que el 63.1% de los escolares del grupo control y el 61.5% del grupo de intervención son poco activos. Esta condición es mayor en las niñas en comparación con los niños, en el grupo control a diferencia del grupo intervención dónde el 64.1% de los niños son poco activos en comparación con el 58.7% de las niñas. (Tabla 3.2).

Tabla 3.1. Puntaje promedio de actividad física de los niños y niñas por tipo de escuela

	Control			Intervención		
	n	Media	Min-Max	N	Media	Min-Max
Total	672	2.62	1.33 , 4.27	672	2.64	1.29 , 4.34
Niños	302	2.75	1.33 , 4.27	343	2.71	1.29 , 4.11
Niñas	370	2.52	1.35 , 3.86	329	2.57	1.34 , 4.34

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 3.2 Distribución categórica del nivel de actividad física de los niños y niñas de acuerdo al puntaje promedio, por tipo de escuela

	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Suficientemente activos	248	36.9	259	38.5
Poco activos	424	63.1	413	61.5
Total	672	100.0	672	100.0
Niños				
Suficientemente activos	124	41.1	123	35.9
Poco activos	178	58.9	220	64.1
Niñas				
Suficientemente activos	124	33.5	136	41.3
Poco activos	246	66.5	193	58.7

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Sedentarismo

En la Tabla 3.3 se observa que el 54.2% del grupo control y 57.6% de intervención cumplen con el tiempo recomendable de permanecer frente a una pantalla, es decir menos de 2 horas al día. En contraste, 18% de los niños del grupo control y 15.4% del grupo de intervención permanecen más de 4 horas en promedio al día frente a una pantalla.

Tabla 3.3 Sedentarismo medido a través de horas frente a pantalla por tipo de escuela

	Control		Intervención	
	n	%	N	%
< 14 h/sem	362	54.2	386	57.6
>= 14 y <28 h/sem	186	27.8	181	27.0
>= 28 h/sem	120	18.0	103	15.4
Total	668	100.0	670	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Respecto a las horas de sueño, los escolares informaron dormir en promedio 9 horas entre semana y 10 durante el fin de semana, de acuerdo a la recomendación de la Academia Americana de Medicina del Sueño. (Paruthi, S., 2016).

Tabla 3.4 Promedio en horas de sueño de los escolares por tipo de escuela.

Horas de sueño	Control				Intervención			
	N	Media	Min	Max	N	Media	Min	Max
Entre semana	672	9.44	6.00	16.00	672	9.13	6.00	14.00
Fin de semana	672	10.31	6.00	16.00	672	10.24	6.00	16.00

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Consumo de macronutrientos y energía (kcal) en escolares

Se obtuvo información del consumo de energía y nutrientes en 1, 327 escolares del estado de Jalisco, de los cuales 663 pertenecían al grupo de escuelas control y 664 al grupo intervención (correspondiente a las escuelas que cuentan con el programa Recrea). Del grupo control 54.5% fueron mujeres y 45.5% hombres, mientras que en el grupo intervención cerca del 48% fueron mujeres y 52.3% hombres.

La Tabla 4.1 muestra la mediana de consumo de energía y nutrimentos totales por día. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de proteína vegetal entre grupos, siendo mayor en escolares incluidos en el programa Recrea, en comparación con el grupo control. (39.9 g vs 28.7g, respectivamente). Por otra parte, la mediana de consumo de fibra fue mayor en el grupo intervención (17.5g) comparado con el grupo control (16.2g), así como la ingesta de grasa monoinsaturada, que también resultó ligeramente superior en el grupo intervención. Las ingestas de energía, azúcares totales, grasas totales y grasa saturada fueron similares entre grupos, sin embargo, su consumo supera las recomendaciones para población escolar, principalmente para azúcar y grasa saturada, considerando que el consumo recomendado de azúcares debe ser menor al 5% de la ingesta total de energía (OMS, 2015) y el de grasa saturada no debe superar el 10% del valor calórico total correspondiente a la grasa. En el caso de la energía, los consumos superan las recomendaciones para la población de escolares (Bourges, 2008) (1579 kcal en niños y niñas de 6 a 11 años), no obstante, es posible que se incluyan escolares mayores de 12 años, por lo que la ingesta podría considerarse dentro del rango esperado.

Tabla 4.1 Consumo de energía y nutrimentos totales por día.

	Control n=663		Intervención n=664		
Ingesta	Mediana	(p25, p75)	Mediana	(p25, p75)	Valor p
Mujeres	361 (54.5%)		317 (47.7%)		
Hombres	302 (45.6%)		347 (52.3%)		
Energía (kcal)	1806.4	(1229.9, 2394.7)	1830.1	(1300.4, 2587.9)	0.197
Proteínas (g)	54.8	(37.9, 75.1)	56.1	(40.9, 77)	0.148
Proteína vegetal (g)	28.7	(17.9, 39.6)	30.9	(22.1, 43.3)	0.0002
Carbohidratos (g)	231.4	(157.5, 321.6)	234.3	(162.3, 335.5)	0.188
Fibra (g)	16.2	(9.9, 24.7)	17.5	(12.1, 25.9)	0.008
Azúcares (g)	80.3	(52.9, 124)	81.9	(51.8, 123.1)	0.882
Grasas totales (g)	69.7	(48.5, 104.6)	73.8	(51, 109.3)	0.161
Grasa monoinsaturada (g)	22.4	(14.2, 34.9)	24.5	(16.2, 35.5)	0.042
Grasa poliinsaturada (g)	17.6	(10.7, 26.5)	17.9	(11.7, 26.2)	0.358
Grasa saturada (g)	25.9	(15.3, 41.5)	27.8	(17.7, 42.3)	0.149

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Consumo de alimentos al día (fuera del hogar)

El cuestionario se aplicó a 672 niños de escuelas control y a 672 de escuelas de intervención. En la tabla 5.1 podemos observar que, el 53.0% de los niños y niñas de escuelas control y el 55.0% de niños y niñas de escuelas de intervención, reportaron que su mamá, papá o alguien más le prepara o empaca alimentos o bebidas para que los consuma de camino a la escuela o en la escuela. Alrededor del 72.0% de niños y niñas de escuelas control y de escuelas de intervención, reportaron que normalmente de camino a la escuela o durante el horario de la escuela, alguien les compra o regala algo de comer o de beber o bien, les dan dinero para que compren algo en alguna tienda o puesto.

Por otro lado, el 18% de niños y niñas de escuelas control reportaron que dentro de la escuela les dan algún alimento, ya sea desayuno, lunch o comida, en comparación con el 28% de niños y niñas de escuelas de intervención, esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p \leq 0.05$). También se indagó acerca de si su mamá, papá o la persona que los recoge les llevan alimentos al salir de la escuela para su consumo durante el regreso a casa, al respecto sólo el 14.6% de niños y niñas de escuelas control respondieron que sí, mientras que en escuelas de intervención el 12.3% respondió afirmativamente. Otra pregunta consistió en saber si cuando salen de la escuela alguien les compra o regala o ellos compran algo de comer o beber en alguna tienda o puesto afuera de la escuela o en una tienda o puesto saliendo de la escuela de camino a su casa, el 49.1% de niños y niñas de escuelas control respondieron que sí, así como el 45.5% de niños y niñas de escuelas de intervención. Por último, se les preguntó a los niños y niñas si normalmente hay otras cosas que comen o beben durante el día cuando no están con sus papás o la persona que los cuida, el 38.4% y el 39.7% de niños y niñas de escuelas control e intervención respectivamente, respondieron afirmativamente.

Tabla 5.1 Consumo de alimentos fuera del hogar, por tipo de escuela.

Variable	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Alimentos preparados en casa para consumo durante el camino a la escuela o en la escuela	357	53.1	370	55.1
Alimentos comprados o regalados de camino a la escuela o en la escuela	486	72.3	485	72.2

Variable	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Alimentos otorgados dentro de la escuela	123	18.3	190	28.3*
Alimentos otorgados al salir de la escuela	98	14.6	83	12.3
Alimentos comprados o regalados al salir de la escuela o de camino de la escuela a la casa	330	49.1	306	45.5
Otros alimentos consumidos en ausencia de padres o persona responsable del cuidado	258	38.4	267	39.7

*p<0.05 entre control e intervención

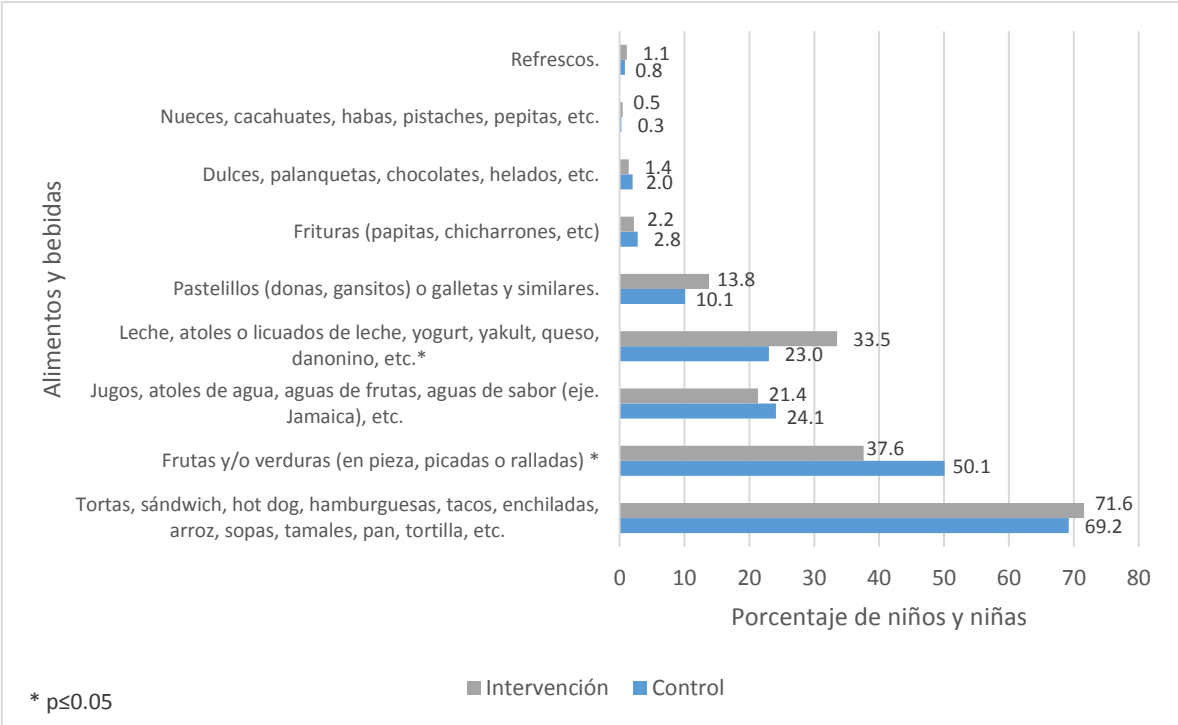
Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

De igual manera se indagó respecto al tipo de alimentos que les fueron ofertados a los niños y niñas en los diferentes momentos antes mencionados.

Con respecto a los alimentos preparados o empacados para consumir de camino a la escuela o en la escuela, el 69.2% de niños y niñas de escuelas control y el 71.6% de los niños y niñas de escuelas de intervención reportaron que les daban tortas, sándwich, hot dog, entre otros alimentos (Gráfica 5.1) de los cuales el 97.6 % y el 99.3% de niños y niñas de escuelas control y de escuelas de intervención respectivamente, dijeron que consumieron dichos alimentos. El 50.1 % de niños y niñas de escuelas control y el 37.6% de los niños y niñas escuelas intervención mencionaron que les daban frutas y/o verduras (esta diferencia fue estadísticamente significativa, $p \leq 0.05$), de los cuales el 97.8% y el 98.6% respectivamente, reportaron su consumo. El 23.0% de niños y niñas de escuelas control y 33.5% de niños y niñas de escuelas de intervención reportaron llevar leche, atoles o licuados de leche, yogurt, yakult, queso, danonino etc. (esta diferencia fue estadísticamente significativa, $p \leq 0.05$), de los cuales 95.2% y 96.0% reportaron consumir dichos alimentos. El 24.1% de niños y niñas de escuelas control y 21.4% de niños y niñas de escuelas de intervención dijeron llevar jugos, atoles de agua, aguas de frutas, aguas de sabor para su consumo en durante el trayecto a la escuela o en la escuela, de estos el 93.2 y el 95.1% respectivamente dijeron consumir dichas bebidas. Sólo el 10.1% de los niños y niñas de escuelas control y 13.8% de niños y niñas de escuelas intervención, dijeron que les daban pastelillos, o galletas y similares, y el 91.9% y el 90.4% dijeron consumirlos. Menos del 3% de niños y niñas tanto de escuelas control como intervención, mencionaron

que les daban frituras o dulces, palanquetas helados, o refrescos o nueces, cacahuates, habas, pepitas.

Gráfica 5.1 Alimentos y bebidas que les preparan o empacan para comer o beber de camino a la escuela o en la escuela a los niños y niñas, por tipo de escuela.

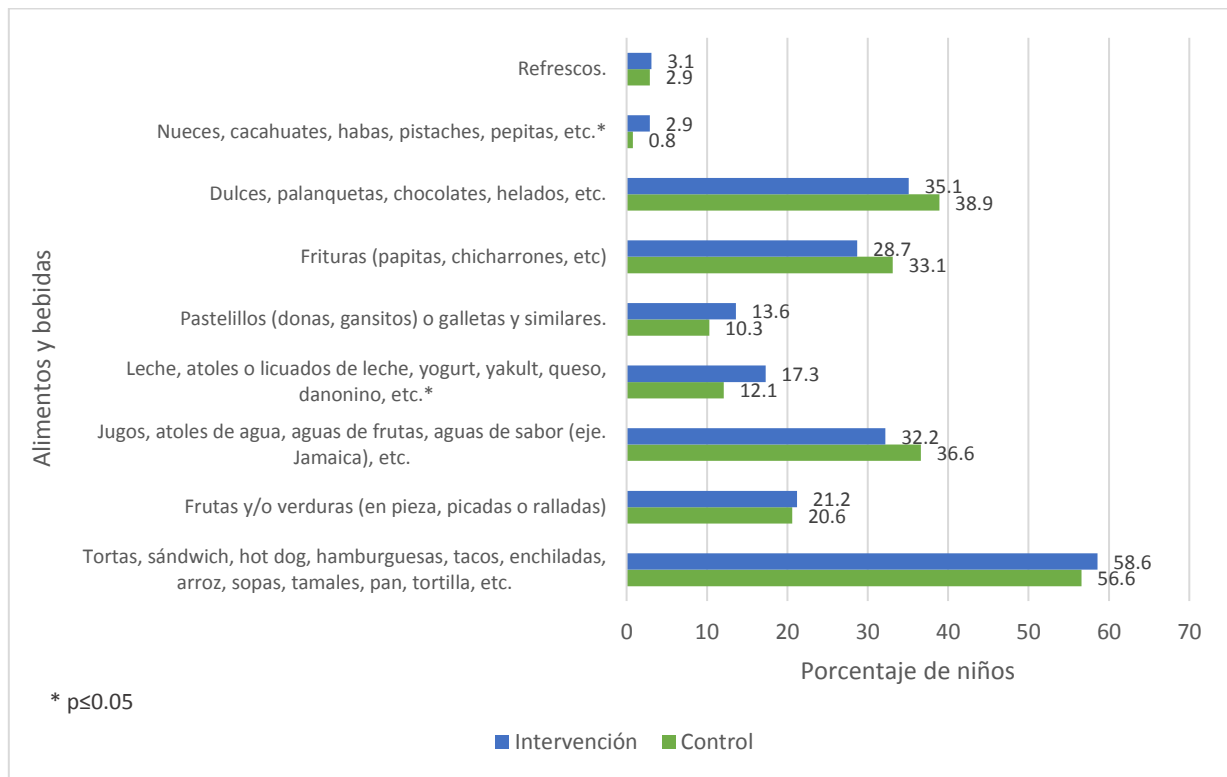


Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Referente a los alimentos que alguien compra o regala de camino a la escuela o durante el horario de la escuela (Gráfica 5.2) 56.6% de niños y niñas de escuelas control y el 58.6% de niños y niñas escuelas intervención reportaron que le daban tortas, sándwich, hot-dog, entre otros alimentos, los cuales fueron consumidos en un 98% en ambos tipos de escuelas. El 38.9% de niños y niñas de escuelas control y el 35.1% de niños y niñas de escuelas intervención reportaron que les compraban o regalaban dulces, palanquetas, chocolates, helados etc, y su consumo fue del 93% en ambos tipos de escuelas. El 36.6% de niños y niñas de escuelas control (de los cuales el 97.4% reportaron consumirlos) y 32.2% de niños y niñas de escuelas intervención (de los que el 94.3% dijeron consumirlos), mencionaron que los alimentos que les compraron o regalaron de camino a la escuela fueron jugos, atoles de agua, aguas de frutas, aguas de sabor. Las frituras representaron un 33.1% y 28.7% de

los alimentos reportados como regalados o comprados para su consumo en camino o durante la escuela, y su consumo fue reportado por el 97.5 % y el 95.7% de niños y niñas de escuelas control e intervención respectivamente. El 12.1% de niños y niñas de escuelas control y 17.3% de niños y niñas de escuelas intervención mencionaron que les dieron atoles o licuados de leche, yogurt, “yakult”, queso, “danonino” para su consumo de camino o durante la escuela (esta diferencia fue estadísticamente significativa, $p \leq 0.05$), además reportaron un consumo del 100% en ambos tipos de escuelas. Los pastelillos o galletas y similares tuvieron un reporte del 10.3% para niños y niñas de escuelas control y un 13.6% de niños y niñas escuelas intervención, cuyo consumo osciló en el 96%. Si bien el reporte de nueces, cacahuates, habas, entre otras semillas fue bajo, este fue estadísticamente significativo ($p \leq 0.05$) entre tipos de escuela, el 0.8% de niños y niñas de escuelas control las reportaron vs el 2.9% de los niños y niñas de escuelas de intervención, además es de relevancia comentar que el consumo de estos alimentos fue del 80.0% y del 87.5% respectivamente. Los refrescos fueron los menos reportados para este momento del día con un 2.9% en escuelas control y 3.1% en escuelas de intervención.

Gráfica 5.2 Alimentos y bebidas que les compran o regalan a los niños y niñas o que ellos mismos compran en alguna tienda o puesto antes o durante la escuela, por tipo de escuela.

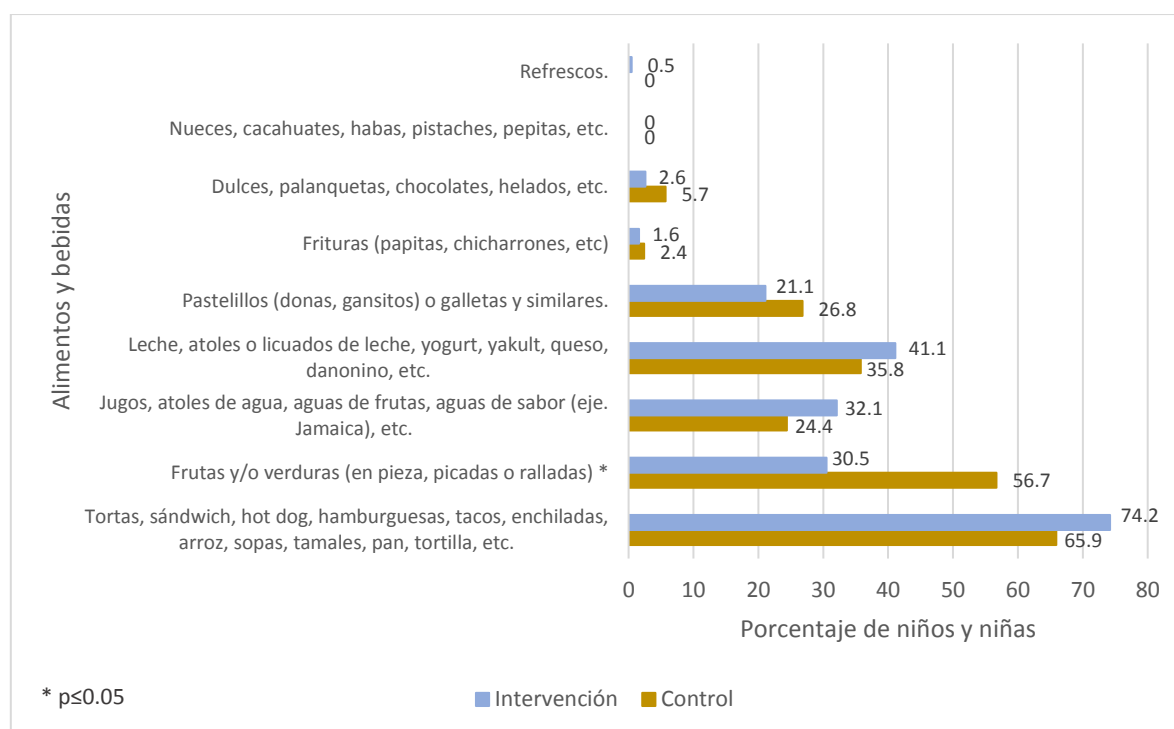


Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Al indagar qué tipo de alimentos les ofertan a los niños y niñas en el horario escolar (Gráfica 5.3), los alimentos más reportados fueron las tortas, sándwich, hot dog, hamburguesas, tacos, enchiladas, arroz, sopas, tamales, pan, tortilla, etc. (65.9% escuelas control y 74.2% escuelas intervención), y su consumo fue reportado por el 95.1% de niños y niñas control, por 97.1% de niños y niñas de intervención. El segundo alimento más reportado fueron las frutas y/o verduras, estas fueron mencionadas por el 56.7% de niños y niñas de escuelas control de los cuales las consumieron el 92.5% vs el 30.5% de niños y niñas en escuelas intervención (esta diferencia fue estadísticamente significativa, $p \leq 0.05$), de los cuales las consumieron el 96.6%. En cuanto a bebidas fueron la leche, atoles o licuados de leche, yogurt, yakult, queso, danonino, etc., los más reportados, 35.8% de niños y niñas control y por el 41.1 de niños y niñas intervención, su consumo fue reportado por el 88.6% y por el 97.4% respectivamente, seguido de los jugos, atoles de agua, aguas de frutas o aguas de sabor, etc, las cuales fueron mencionadas por el 24.4% de niños y niñas de escuelas control

y por el 32.1% de niños y niñas de escuelas de intervención, y fueron consumidas por el 93.1% y por el 98.4% respectivamente. Los niños y niñas de ambos tipos de escuelas también mencionaron pastelillos, galletas y similares, en un 26.8% en escuelas control y en 21.1% de escuelas de intervención, los cuales fueron consumidos por el 90.9% y 95.0% respectivamente. Con porcentajes menores al 6% fueron reportados los dulces, palanquetas, chocolates, helados, etc. y frituras. Además, ningún niño o niña reportó que les ofrecieran nueces, cacahuates, habas u otras semillas como parte del menú ofertado en las escuelas y sólo un niño o niña de las escuelas de intervención mencionó que le ofertaron refresco.

Gráfica 5.3 Alimentos y bebidas que les dan de comer o beber a los niños y niñas en la escuela para el desayuno, lunch y/o comida, por tipo de escuela.

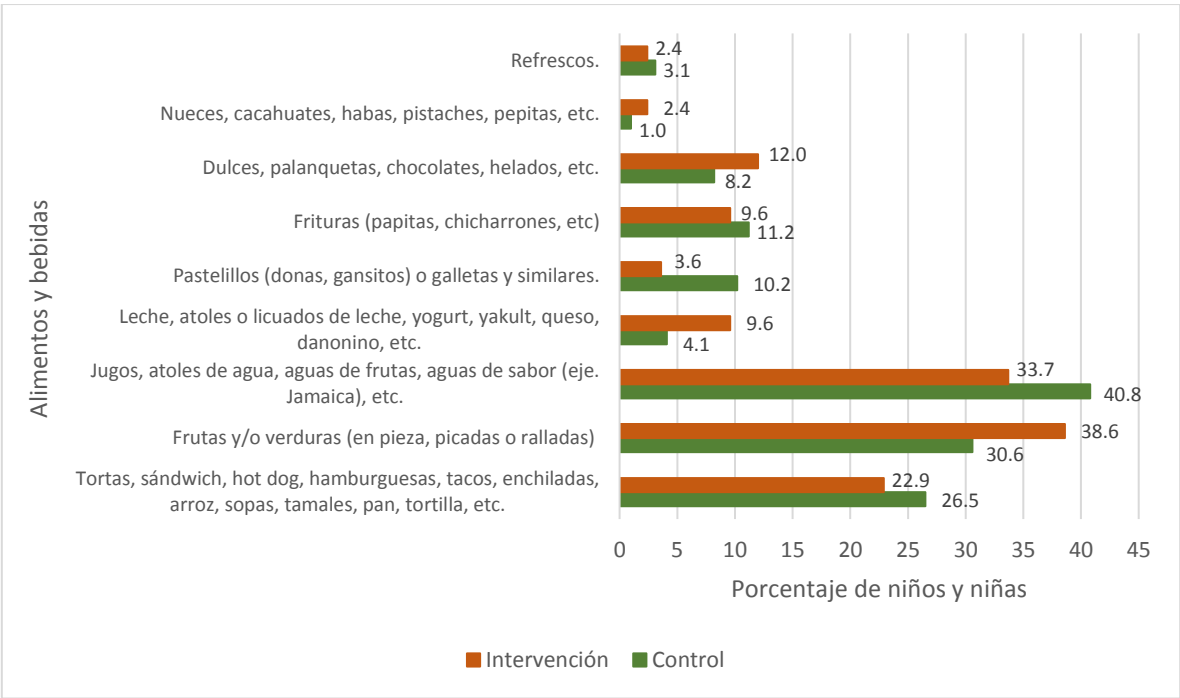


Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Del mismo modo se indagó por el tipo de alimentos o bebidas que les llevan a los niños y niñas a la hora de la salida de la escuela o para el camino a casa (Gráfica 5.4). Los más reportados fueron los jugos, atoles de agua, aguas de frutas, aguas de sabor, etc., el 40.8% por niños y niñas de escuelas control y el 33.7% por niños y niñas de escuelas de

intervención, los cuales fueron consumidos por el 95.0% y el 92.9% respectivamente. Les siguieron las frutas y/o verduras, las cuales fueron mencionadas por el 30.6% de niños y niñas control y por el 38.6% de niños y niñas intervención, y fueron consumidos en un 96% en niños y niñas de ambos tipos de escuelas, en tercer lugar, fueron mencionados las tortas, sándwich, hot dog, etc., estos fueron nombrados por el 26.5% de niños y niñas de escuelas control y por el 22.9% de niños y niñas de escuelas de intervención, y fueron consumidos en un 100%. Les siguieron las fritas en un 11.2% en niños y niñas control y por 9.6% de niños y niñas de intervención, estos también fueron consumidos en un 100%. El resto de alimentos y bebidas fueron reportados por menos del 10% de los niños y niñas.

Gráfica 5.4 Alimentos y bebidas que les llevan de comer o beber a los niños y niñas para que los consuman a la salida de la escuela o en el camino a casa, por tipo de escuela.

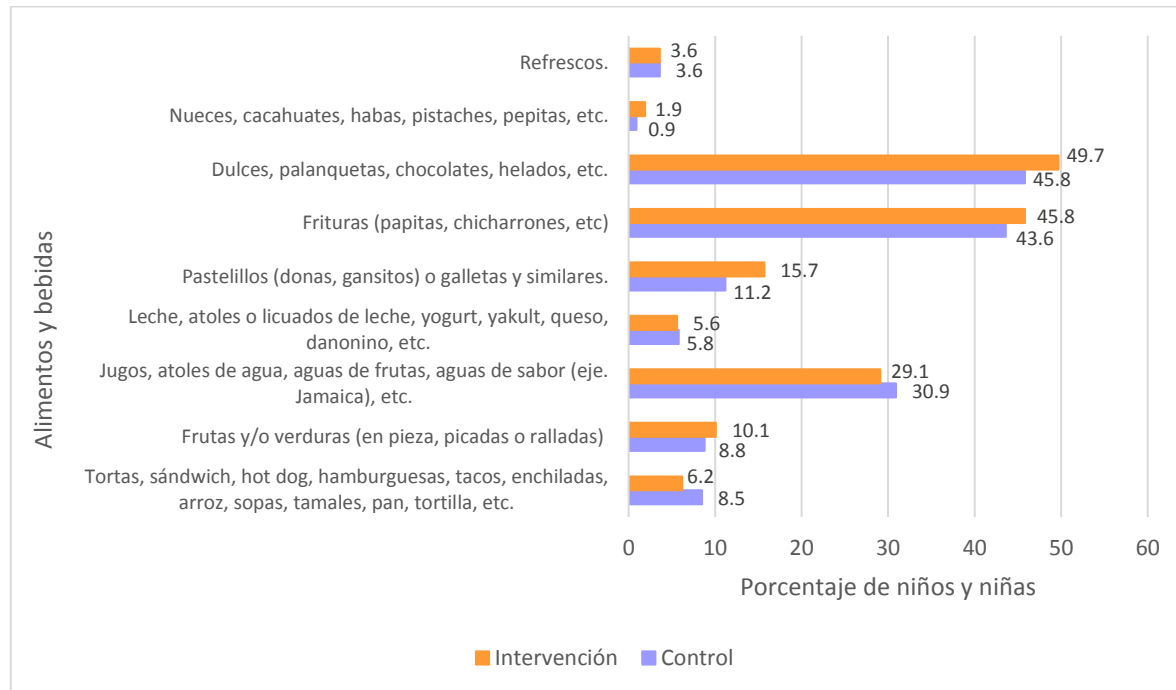


Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Al indagar por los alimentos o bebidas que les compran o regalan o que ellos compran en alguna tienda o puesto fuera de la escuela o en el camino de la escuela a la casa (Gráfica 5.5), encontramos que los dulces, palanquetas, chocolates, helados, etc., fueron los

alimentos más mencionados, por el 45.8% de niños y niñas de escuelas control y por el 49.7% de niños y niñas de escuelas de intervención, de los cuales el 95% y el 96% reportaron consumirlos, respectivamente. Les siguieron las frituras con un 43.6% en escuelas control y 45.8% en escuelas intervención, y su consumo fue del 95.1 y 96.4%, respectivamente. En tercer lugar, los jugos, atoles de agua, aguas de frutas o aguas de sabor fueron reportados por el 30.9% de niños y niñas de escuelas control y por el 29.1% de niños y niñas de escuelas de intervención, los cuales fueron consumidos por el 97% de niños y niñas de escuelas control y por el total de niños en las escuelas de intervención. Los alimentos menos reportados fueron las nueces, cacahuates y otras semillas, sólo el 0.9 % de niños y niñas de las escuelas control y por el 1.9% de niños y niñas de escuelas de intervención, y estos fueron consumidos por el 100% de niños y niñas. El resto de alimentos y bebidas fueron reportados de 10% al 3.6%.

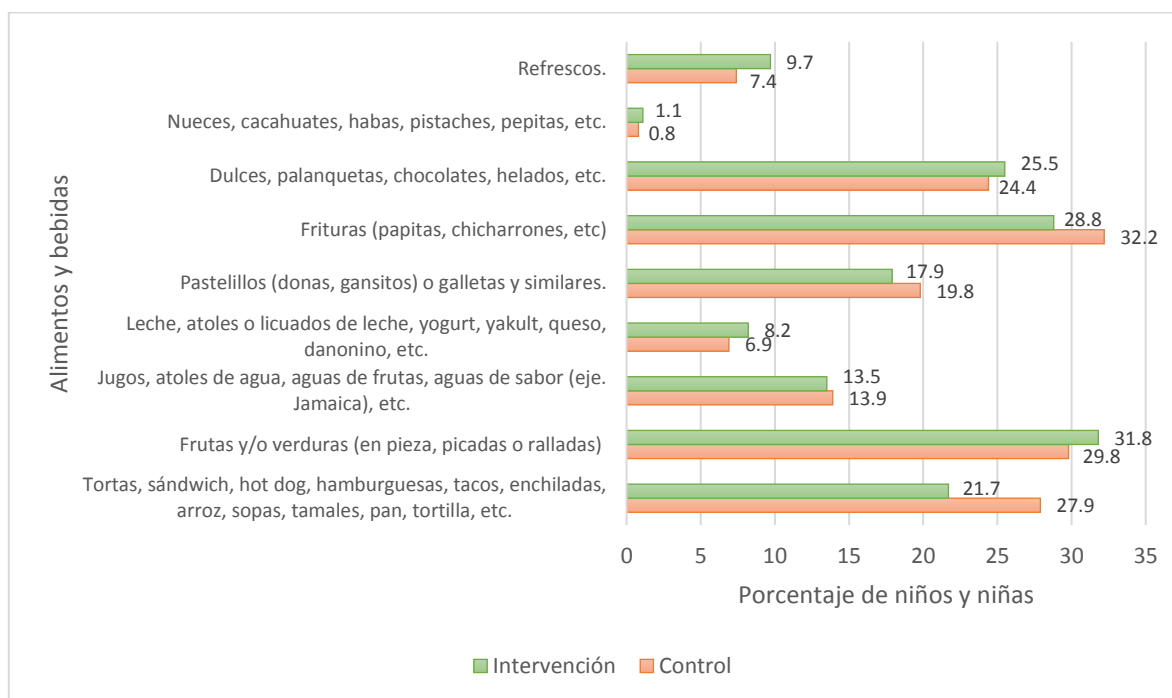
Gráfica 5.5 Alimentos y bebidas que les compran o regalan a los niños y niñas o que ellos compran en alguna tienda o puesto a la salida de la escuela o en el camino a casa, por tipo de escuela.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Por último, se indagó por otros alimentos o bebidas que los niños y niñas hubieran consumido durante el día cuando no estaban con sus papás o la persona que los cuida y que no hubieran mencionado anteriormente (Gráfica 5.6). Los más mencionados fueron las frituras con un 32.2% en niños y niñas de escuelas control y por 28.8% en escuelas de intervención, el consumo de estos fue del 97.6% y del 96.2%, respectivamente. En segundo lugar, se mencionaron las frutas y/o verduras, con 29.8% de niños y niñas control y por 31.8% de niños y niñas intervención, donde el consumo fue del 100% y 98.8%. Siguió las tortas, sándwich, hot dog, etc., con un reporte del 27.9% en escuelas control y 21.7% en escuelas de intervención, de los cuales el 97.8% de niños y niñas control dijeron consumirlos mientras que los niños y niñas intervención los consumieron en 100%. Los dulces, palanquetas, chocolates, helados, etc., fueron mencionados por 24.4% y 25.5% en niños y niñas control e intervención, respectivamente, y fueron consumidos por el 100% de niños y niñas control y por el 97.1% de niños y niñas de intervención. Otros de los alimentos más mencionados fueron los pastelillos, galletas y similares, estos fueron reportados por el 19.8% de niños y niñas control y por el 17.9% de niños y niñas de intervención, de los cuales reportaron haberlos consumido el 98% y el 91.5%, respectivamente. Una bebida que resalta en esta sección fue el refresco, el cual fue mencionado por el 7.4% de niños y niñas de escuelas control y por el 9.7% de niños y niñas de escuelas de intervención, de los cuales el 94.7 y el 85.2% respectivamente reportaron haber consumido dicha bebida.

Gráfica 5.6 Alimentos y bebidas que los niños y niñas comieron o bebieron durante el día cuando no estaban con sus padres o la persona que los cuida, por tipo de escuela.



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Conocimientos en nutrición

Se indagó sobre algunos conocimientos básicos de los grupos de alimentos en los niños y niñas del estudio. Del total de la muestra, el 57.8% indicó conocer los grupos de alimentos; la distribución por tipo de escuela fue: 52.4 % control y 63.2% intervención (Tabla 6.1)

Tabla 6.1 Proporción de niños y niñas que respondieron conocer los grupos de alimentos

Conoces los grupos de alimentos	Control		Intervención		Total	
	n	%	n	%	n	%
Si	352	52.4	425	63.2	777	57.8
No	320	47.6	247	36.8	567	42.2
Total	672	100.0	672	100.0	1344	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En la Tabla 6.2 se presentan las frecuencias de mención de los diferentes grupos de alimentos en los niños y niñas que respondieron conocer los grupos de alimentos. Se observa que en ambas escuelas las verduras y las frutas son los grupos de alimentos que más conocen con una frecuencia de mención total mayor al 80%, seguido por el grupo de las leguminosas el cual tuvo una frecuencia de mención total del 54.7%. Mientras que los grupos de aceites y grasas, oleaginosas y azúcares son los que menos conocen con una frecuencia de mención total por abajo del 1.5 %.

Tabla 6.2 Proporción de niños y niñas que respondieron conocer los siguientes grupos de alimentos

Grupo de Alimentos	Control		Intervención		Total	
	n	%	n	%	n	%
Frutas	291	82.7	339	79.8	630	81.1
Cereales y Tubérculos	24	6.8	40	9.4	64	8.2
Leguminosas	178	50.6	247	58.1	425	54.7
Aceites y grasas	0	0.0	6	1.4	6	0.8
Huevo, carne roja, pollo y pescado	23	6.5	32	7.5	55	7.1
Lácteos	40	11.4	35	8.2	75	9.7
Oleaginosas	1	0.3	3	0.7	4	0.5
Azúcares	6	1.7	5	1.2	11	1.4
Verduras	292	83.0	345	81.2	637	82.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En la Tabla 6.3, se presenta la distribución por tipo de escuela, de la respuesta dada para clasificar alimentos específicos dentro de los grupos de alimentos.

Solo el 39.2 % de los niños y niñas de las escuelas control y 44.5% de intervención respondieron que el frijol pertenece al grupo de las leguminosas. Mientras que el 60.8% restante de los alumnos control y 55.5% de los alumnos intervención contestaron incorrectamente o no supieron a qué grupo de alimento pertenecen los frijoles.

Con respecto a la tortilla, el 45.5% de los niños y niñas control y el 51.3% de intervención mencionaron correctamente que la tortilla pertenece al grupo de los cereales y tubérculos. Mientras que el 55.5 % restante de los alumnos control y el 48.7% de intervención contestaron incorrectamente o no supieron a qué grupo pertenece.

Cabe destacar que en ambas escuelas sólo el 4.5% de los escolares ubicaron al refresco en el grupo de los azúcares. El 95.5% restante lo clasifico incorrectamente o no supo a qué grupo pertenece.

De igual forma en ambas escuelas, menos de un 3.5 % de los escolares mencionó correctamente que la papa pertenece al grupo de los cereales y tubérculos. Mientras que el 95.6% restante la ubicó incorrectamente o no supo a qué grupo pertenece.

Respecto al plátano, el 80.4% de los niños y niñas de la escuela control y 77.4% de intervención lo identificaron en el grupo de las frutas. En el jitomate el 79% de los alumnos control y 76 % de intervención mencionaron que pertenecía al grupo de verduras. Siendo estos dos alimentos los que mayor porcentaje de alumnos ubicaron correctamente en el grupo de alimentos.

En el caso del cacahuate, en ambas escuelas ningún alumno contestó correctamente que pertenece al grupo de oleaginosas. En la margarina, menos del 2 % de los escolares de ambas escuelas la ubicó en el grupo de aceites y grasas, mientras que el 47.4% de los niños y niñas de las escuelas control y el 41.9% de intervención no sabe a qué grupo pertenece.

El 13.6% de los niños y niñas de la escuela control y 11.8% de intervención clasificaron correctamente al queso como lácteo. El 86.4% restante de los alumnos control y 88.2% de intervención lo clasificó incorrectamente o no supo a qué grupo pertenecía.

En relación al huevo, el 29.3% de los alumnos de la escuela control y 36% de intervención contestó correctamente que pertenece al grupo de huevo y carnes. El 70.7% restante de los niños y niñas de la escuela control y 64% de intervención lo ubicaron incorrectamente o no supo a qué grupo pertenece.

Tabla 6.3 Distribución de las diferentes categorías de respuesta de los niños y niñas del estudio a alimentos específicos dentro de los grupos de alimentos al que pertenecen, por tipo de escuela

Alimento	Categorías	Control		Intervención	
		n	%	n	%
Frijol	Correcto (Leguminosas)	138	39.2	189	44.5
	Incorrecto	163	46.3	188	44.2
	No sabe	51	14.5	48	11.3
	Total	352	100.0	425	100.0
Tortilla	Correcto (Cereales y Tubérculos)	160	45.5	218	51.3
	Incorrecto	139	39.5	162	38.1
	No sabe	53	15.1	45	10.6
	Total	352	100.0	425	100.0

Alimento	Categorías	Control		Intervención	
		n	%	n	%
Refresco	Correcto (Azúcares)	16	4.5	19	4.5
	Incorrecto	173	49.1	239	56.2
	No sabe	163	46.3	167	39.3
	Total	352	100.0	425	100.0
Papa	Correcto (Cereales y Tubérculos)	12	3.4	10	2.4
	Incorrecto	316	89.8	389	91.5
	No sabe	24	6.8	26	6.1
	Total	352	100.0	425	100.0
Plátano	Correcto (Frutas)	283	80.4	329	77.4
	Incorrecto	56	15.9	75	17.6
	No sabe	13	3.7	21	4.9
	Total	352	100.0	425	100.0
Cacahuete	Correcto (Oleaginosas)	--	--	--	--
	Incorrecto	283	80.4	368	86.6
	No sabe	69	19.6	57	13.4
	Total	352	100.0	425	100.0
Jitomate	Correcto (Verduras)	278	79.0	323	76.0
	Incorrecto	62	17.6	86	20.2
	No sabe	12	3.4	16	3.8
	Total	352	100.0	425	100.0
Queso	Correcto (Lácteos)	48	13.6	50	11.8
	Incorrecto	238	67.6	330	77.6
	No sabe	66	18.8	45	10.6
	Total	352	100.0	425	100.0
Margarina	Correcto (Aceites y grasas)	6	1.7	7	1.6
	Incorrecto	179	50.9	240	56.5
	No sabe	167	47.4	178	41.9
	Total	352	100.0	425	100.0
Huevo	Correcto (Huevo y Carnes)	103	29.3	153	36.0
	Incorrecto	182	51.7	211	49.6
	No sabe	67	19.0	61	14.4
	Total	352	100.0	425	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Con respecto al análisis sobre qué forma de alimentación consideran como mejor opción, entre dos opciones a seleccionar, los escolares respondieron lo siguiente (Tabla 6.4). El 83.5% de los alumnos de las escuelas control y el 81.4% de las de intervención considera al aceite vegetal como mejor opción de alimentación con respecto a la grasa animal. En ambas escuelas el 60% de los escolares consideran a la leche entera como mejor opción con respecto a la leche descremada. Mientras que en el 35.7 % de los alumnos de las escuelas control y 33.9 % en los de intervención la leche descremada es mejor opción.

El 80.8% de los niños y niñas de las escuelas control y el 79.5% de intervención consideran que es mejor obtener las vitaminas propias de los alimentos que en píldoras; las cuales en el 13.7% de los alumnos de las escuelas control y el 13.4% en los de intervención son la mejor opción.

En ambas escuelas por más del 60% los alumnos indicaron que consumir frutas enteras es mejor opción de buena alimentación con respecto al jugo de frutas. Mientras que un 30.4% de los niños y niñas de las escuelas control y 28.1% de intervención mencionan el jugo de frutas es la mejor opción.

El 73.4 % de los niños y niñas de las escuelas de control y el 71.3 % de intervención consideran mejor opción de alimentación los purés caseros que los purés envasado.

Tabla 6.4 Distribución de las opciones saludables de buena alimentación, por tipo de escuela

Opción de Alimentación	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Aceite vegetal	561	83.5	547	81.4
Grasa animal	50	7.4	50	7.4
Ambas son buenas	22	3.3	33	4.9
Ninguna es buena	32	4.8	24	3.6
No sabe	6	0.9	18	2.7
No responde	1	0.1	0	0.0
Total	672	100.0	672	100.0
Leche entera	405	60.3	404	60.1
Leche descremada	240	35.7	228	33.9
Ambas son buenas	14	2.1	24	3.6
Ninguna es buena	7	1.0	7	1.0

Opción de Alimentación	Control		Intervención	
	n	%	n	%
No sabe	6	0.9	9	1.3
Total	672	100.0	672	100.0
Vitaminas en píldoras	92	13.7	90	13.4
Vitaminas propias de los alimentos	543	80.8	534	79.5
Ambas son buenas	22	3.3	26	3.9
Ninguna es buena	4	0.6	3	0.4
No sabe	10	1.5	19	2.8
No responde	1	0.1	0	0.0
Total	672	100.0	672	100.0
Jugos de frutas	204	30.4	189	28.1
Frutas enteras	435	64.7	432	64.3
Ambas son buenas	30	4.5	49	7.3
Ninguna es buena	2	0.3	0	0.0
No sabe	1	0.1	2	0.3
Total	672	100.0	672	100.0
Purés caseros	493	73.4	479	71.3
Purés envasados	147	21.9	143	21.3
Ambas son buenas	5	0.7	20	3.0
Ninguna son buenas	10	1.5	11	1.6
No sabe	17	2.5	19	2.8
Total	672	100.0	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En la Tabla 6.5, se presentan información sobre diferentes tipos de bebidas y la proporción de niños que mencionaron considerarlas una opción saludable para una buena alimentación. En ambas escuelas el agua potable y los jugos 100% naturales fueron las bebidas consideradas por más de un 90% de los alumnos como una opción saludable. Seguidas del té sin azúcar con un 84%.

En el caso de la leche entera el 80.1% de los alumnos de las escuelas control y el 78.3% de los de intervención la considera una opción saludable, mientras que para la leche descremada en ambas escuelas menos del 50% de los niños y niñas la consideran como opción saludable.

Más del 60% de los niños y niñas de ambas escuelas consideran opción saludable al atole, agua de sabor y café sin azúcar.

Es importante destacar que un porcentaje menor al 10.0% de los niños de ambos grupos consideran los refrescos, las bebidas azucaradas, los jugos azucarados y la leche endulzada como una opción saludable para una buena nutrición

Tabla 6.5 Proporción de niños que consideran como una opción saludable para una buena nutrición las siguientes bebidas

Bebidas	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Leche entera	538	80.1	526	78.3
Leche descremada	318	47.3	315	46.9
Leche endulzada	65	9.7	59	8.8
Jugos azucarados	71	10.6	45	6.7
Refrescos	56	8.3	40	6.0
Bebidas energéticas	247	36.8	256	38.1
Bebidas azucaradas	53	7.9	30	4.5
Café con azúcar	153	22.8	114	17.0
Atole	499	74.3	467	69.5
Agua potable	636	94.6	656	97.6
Agua de sabor	488	72.6	429	63.8
Bebidas alcohólicas	12	1.8	6	0.9
Bebidas no calóricas	243	36.2	265	39.4
Jugos 100% naturales	646	96.1	644	95.8
Té sin azúcar	565	84.1	569	84.7
Café sin azúcar	476	70.8	465	69.2
Bebidas de soya	326	48.5	342	50.9

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En la Tabla 6.6, se muestran las principales fuentes de obtención de información sobre temas de nutrición que los participantes mencionaron como primera, segunda y tercera opción. En la primera opción los alumnos de las escuelas control indican que las amistades son su principal fuente de información con un 41.1%, mientras que en las escuelas de intervención sus principales fuentes de información son las amistades y la escuela con un porcentaje similar de 30%.

En la segunda y tercera opción destacaron nuevamente las amistades, seguidos de la escuela, los libros y el internet.

Tabla 6.6 Principales fuentes de información sobre temas de nutrición en los niños y niñas del estudio como primera, segunda y tercera opción, por tipo de escuela

Opciones	Fuentes de información	Control		Intervención	
		n	%	n	%
Primera opción	Medico	49	7.5	24	3.6
	Nutriólogo	16	2.4	66	10.0
	Enfermera	9	1.4	7	1.1
	Escuela	114	17.4	198	30.0
	Televisión	26	4.0	26	3.9
	Radio	0	0.0	4	0.6
	Revista	5	0.8	3	0.5
	Libros	58	8.9	47	7.1
	Periódico	6	0.9	6	0.9
	Amistades	269	41.1	203	30.8
	Etiquetas	4	0.6	0	0.0
	Internet	66	10.1	48	7.3
	Redes sociales	3	0.5	4	0.6
	Ninguno	30	4.6	24	3.6
	Total	655	100.0	660	100.0
Segunda Opción	Medico	45	8.3	41	7.3
	Nutriólogo	15	2.8	30	5.4
	Enfermera	17	3.1	7	1.3
	Escuela	129	23.8	121	21.7
	Televisión	31	5.7	41	7.3
	Radio	7	1.3	4	0.7
	Revista	18	3.3	13	2.3
	Libros	70	12.9	67	12.0
	Periódico	4	0.7	6	1.1
	Amistades	140	25.9	164	29.4
	Etiquetas	8	1.5	3	0.5
	Internet	51	9.4	53	9.5
	Redes sociales	4	0.7	5	0.9
	Ninguno	2	0.4	3	0.5
	Total	541	100.0	558	100.0
Tercera Opción	Medico	36	9.1	31	7.7
	Nutriólogo	12	3.0	31	7.7
	Enfermera	16	4.1	15	3.7
	Escuela	69	17.5	61	15.1
	Televisión	36	9.1	28	6.9
	Radio	2	0.5	11	2.7
	Revista	13	3.3	10	2.5
	Libros	48	12.2	50	12.3
	Periódico	15	3.8	12	3.0
	Amistades	70	17.8	95	23.5

Opciones Fuentes de información	Control		Intervención	
	n	%	n	%
Etiquetas	--	--	5	1.2
Internet	67	17.0	47	11.6
Redes sociales	9	2.3	7	1.7
Ninguna	1	0.3	2	0.5
Total	394	100.0	405	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Habilidades socioemocionales

En cuanto a las habilidades socioemocionales, se obtuvieron los puntajes medios por cada dimensión, de manera global y por tipo de escuela (intervención y control). Los resultados no muestran diferencias notables en los puntajes promedio obtenidos por tipo de escuela (Tabla 7.1).

Tabla 7.1 Puntuación media obtenida por dimensión en el cuestionario de Habilidades Socioemocionales Interpersonales PLANEA 2015 por tipo de escuela

Dimensión	General		Control		Intervención	
	n	media	n	media	n	media
D1 Manejo de conflictos	1344	12.13	672	12.22	672	12.05
D2 Percepción del bienestar	1344	30.53	670	30.76	672	30.30
D3 Respeto hacia los compañeros	1344	19.99	672	20.18	672	19.80
D4 Solidaridad con los compañeros de la escuela	1344	21.41	672	21.34	672	21.48
D5 Teórica: Acoso escolar	1344	16.38	672	16.64	672	16.11
D6 Teórica: Percepción de apoyo a los compañeros	1344	13.40	671	13.37	672	13.44
D7 Teórica: Solidaridad	1344	9.25	672	9.26	672	9.23

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

De igual manera, se compararon los puntajes medios obtenidos por sexo y grado escolar, tanto en el grupo de intervención como el control por cada una de las dimensiones que componen el cuestionario (Tablas 7.2 a 7.8).

De manera general, se puede observar que las puntuaciones promedio obtenidas por grado y sexo en cada dimensión, son próximas a la media total obtenida, sin diferencias relevantes observables.

Tabla 7.2 Puntuación media obtenida en la dimensión de Manejo de conflictos en la escuela por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx.	DE
D1 Manejo de conflictos	4 to	Niños	13	7	16	2	12	4	16	3
		Niñas	13	4	16	3	13	6	16	3
	5 to	Niños	11	5	16	3	12	4	16	3
		Niñas	13	6	16	3	13	6	16	3
	6 to	Niños	11	6	16	3	11	4	16	3
		Niñas	12	4	16	3	13	6	16	2

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 7.3 Puntuación media obtenida en la dimensión de Percepción de bienestar por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx.	DE
Percepción del bienestar	4 to	Niños	31	19	38	4	30	14	38	4
		Niñas	31	19	38	5	31	19	38	4
	5 to	Niños	30	17	38	5	30	14	38	5
		Niñas	31	15	38	4	31	19	38	4
	6 to	Niños	30	19	38	4	29	18	38	5
		Niñas	31	19	38	4	30	19	38	4

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 7.4 Puntuación media obtenida en la dimensión de Respeto hacia los compañeros de escuela por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx	DE
Respeto hacia los compañeros en la escuela	4 to	Niños	19	6	24	4	19	9	24	4
		Niñas	20	6	24	4	20	9	24	4
	5 to	Niños	20	10	24	3	19	8	24	4
		Niñas	21	8	24	3	21	9	24	3
	6 to	Niños	20	13	24	3	20	10	24	4
		Niñas	21	12	24	3	21	12	24	2

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 7.5 Puntuación media obtenida en la dimensión de Solidaridad con los compañeros de la escuela por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx	DE
Solidaridad con los compañeros de la escuela	4 to	Niños	22	12	28	4	21	9	28	4
		Niñas	22	10	28	4	22	11	28	4
	5 to	Niños	20	7	28	4	22	8	28	4
		Niñas	21	9	28	4	22	12	28	4
	6 to	Niños	21	9	28	4	20	9	28	4
		Niñas	22	8	28	4	22	9	28	3

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 7.6 Puntuación media obtenida en la dimensión de Acoso escolar por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx.	DE
Teórica de acoso escolar	4 to	Niños	15	5	20	4	16	5	20	4
		Niñas	17	5	20	4	17	5	20	3
	5 to	Niños	16	6	20	3	16	5	20	3
		Niñas	17	5	20	3	16	7	20	3
	6 to	Niños	17	5	20	3	15	5	20	3
		Niñas	17	7	20	3	17	9	20	3

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 7.7 Puntuación media obtenida en la dimensión de Percepción apoyo de compañeros por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx.	DE
Teórica percepción apoyo de compañeros	4 to	Niños	13	6	16	2	13	7	16	2
		Niñas	13	8	16	2	13	8	16	2
	5 to	Niños	13	8	16	2	14	7	16	2
		Niñas	12	7	16	2	14	8	16	2
	6 to	Niños	14	7	16	2	13	7	16	2
		Niñas	15	6	16	2	13	7	16	2

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Tabla 7.8 Puntuación media obtenida en la dimensión de Solidaridad por sexo y grado escolar

Dimensión	Grado	Sexo	Tipo de escuela							
			Control				Intervención			
			Media	Mín.	Máx.	DE	Media	Mín.	Máx.	DE
Teórica solidaridad	4 to	Niños	10	3	12	2	9	4	12	2
		Niñas	9	3	12	2	9	5	12	2
	5 to	Niños	9	3	12	2	9	3	12	2
		Niñas	9	4	12	2	10	4	12	2
	6 to	Niños	9	3	12	2	9	3	12	2
		Niñas	9	3	12	2	9	5	12	2

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Satisfacción del servicio de alimentación del Programa Recrea

Desde hace algunos años en los programas sociales se busca recabar información proveniente de sus beneficiarios, que permita conocer sus necesidades y demandas, no solo para evaluar las acciones que en ellos se plantea, sino también para estructurar y generar estrategias de mejora que conlleven a una atención eficaz y eficiente de las necesidades de la población (Rodríguez Vargas, 2014; Martínez Martínez, Cogco Calderón, & Pérez Cruz, 2016).

En este sentido, esta sección presenta la evaluación basal sobre la satisfacción en el consumo de alimentos que se ofrecen a los niños y niñas en el servicio de alimentación del programa "Recrea, escuela para la vida"

El cuestionario se aplicó a un total de 672 niños y niñas que cursan entre el 4to y 6to de primaria, inscritos en las escuelas del grupo de intervención del programa.

Respecto al periodo de ingreso de los escolares al programa "Recrea, escuela para la vida", se tiene que el 71.4 % de los niños y niñas ingresaron al inicio del ciclo escolar (agosto-septiembre) y 28.6% después del inicio (octubre-noviembre) (Tabla 8.1).

Tabla 8.1 Periodo de ingreso al Programa “Recrea, escuela para la vida”

¿Desde cuándo eres beneficiario del programa recrea?	Intervención	
	n	%
Al inicio del ciclo escolar (agosto-septiembre)	480	71.4
Después del inicio escolar (octubre-noviembre)	192	28.6
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Sobre la utilización del servicio de alimentación que ofrece el programa “Recrea, escuela para la vida”, se preguntó a los escolares la frecuencia con la que acuden a dicho servicio, teniendo que el 87.8 % acuden todos los días de la semana escolar; 5.9% de 1 a 4 veces por semana y 6.3% indica que nunca (Tabla 8.2).

Tabla 8.2 Frecuencia con la que acuden al servicio de alimentación del Programa “Recrea, escuela para la vida”

¿Con qué frecuencia acudes al servicio del programa recrea?	Intervención	
	n	%
Todos los días	590	87.8
De 3 a 4 veces por semana	27	4.0
De 1 a 2 veces por semana	13	1.9
Nunca	42	6.3
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Además de estar inscritos en el programa “Recrea, escuela para la vida”, se indagó si los escolares pertenecen a otro programa, tales como “Niños Talento” o “Pilares”, sólo el 3.4% de los niños y niñas mencionó pertenecer a otro programa.

De la misma forma se preguntó a los escolares si consumen los alimentos que se ofrecen en el servicio de alimentación del programa Recrea, en donde el 58.5% de los niños y niñas indican consumirlos siempre, 29% a veces y 12.5 % nunca (Tabla 8.3).

Tabla 8.3 Consumo de los alimentos que se ofrecen en el servicio de alimentación del programa “Recrea, escuela para la vida”

¿Consumes alimentos del programa recrea que se ofrecen en tu escuela?	Intervención	
	n	%
Siempre	393	58.5
A veces	195	29.0
Nunca	84	12.5
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Del 41.5% (n=279) de los escolares que respondieron a veces y nunca, se les preguntó las razones por las que consumen los alimentos con menor frecuencia o no los consumen, teniendo que al 57% no le gustan, el 10% porque no tiene hambre y el 31% por otras razones (Tabla 8.4).

Tabla 8.4 Razones por las que consumen con menor frecuencia o no consumen los alimentos del servicio de alimentación del programa “Recrea, escuela para la vida”

¿Por qué (a veces) no los consumes?	Intervención	
	n	%
No me gustan	161	57.7
Traigo alimentos preparados de mi casa	2	0.7
No tengo hambre	28	10.0
Otro (especifique)	88	31.5
Total	279	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Entre las **otras razones** por las cuales los escolares señalaron las siguientes opciones: que existen ciertos alimentos que no están acostumbrados a comer o les caen mal, la temperatura de los alimentos esta fría, el olor de la carne no les agrada o se les olvida comer.

Sobre el aspecto de los alimentos que consumen en la escuela, más de la mitad (65.6%) de los niños y niñas lo considera muy bueno o bueno, 23% regular o malo y 11.3% no sabe. (Tabla 8.5).

Tabla 8.5 Aspecto de los alimentos en el servicio de alimentación del programa “Recrea, escuela para la vida”

El aspecto o la forma en cómo se ven los alimentos que consumes del programa "Recrea" en la escuela te parece...	Intervención	
	n	%
Muy bueno	128	19.0
Bueno	313	46.6
Regular	144	21.4
Malo	11	1.6
No sabe	76	11.3
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

De igual manera, se indagó sobre la percepción de los escolares sobre el sabor de los alimentos, en donde el 64.3% de los niños y niñas refiere que es muy bueno o bueno, 21.9 % regular, 1.8% malo y el 11.6 % restante no sabe. (Tabla 8.6)

Tabla 8.6 Sabor de los alimentos en el servicio de alimentación del programa "Recrea, escuela para la vida"

El sabor de los alimentos del programa recrea que consumes en la escuela te parece...	Intervención	
	n	%
Muy bueno	114	17.0
Bueno	318	47.3
Regular	147	21.9
Malo	12	1.8
Muy malo	3	0.4
No sabe	78	11.6
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

En cuanto a la variedad de alimentos que el programa ofrece, el 71.4% de los escolares perciben que es muy buena o buena, 14.4% regular, 2.3% la consideran mala o muy mala y 11.8 % no sabe. (Tabla 8.7)

Tabla 8.7 Variedad de alimentos en el servicio de alimentación del programa “Recrea, escuela para la vida”

La variedad de alimentos del programa recrea que ofrecen en tu escuela te parecen...	Intervención	
	n	%
Muy buena	115	17.1
Buena	365	54.3
Regular	97	14.4
Mala	15	2.2
Muy mala	1	0.1
No sabe	79	11.8
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Con respecto a la cantidad y calidad de los alimentos que se ofrece el servicio de alimentación del programa, el 77.6% de los escolares perciben que la higiene es muy buena o buena (Tabla 8.8).

Tabla 8.8 Higiene de alimentos que ofrece el programa “Recrea, escuela para la vida”

La higiene con la que te ofrecen los alimentos del programa recrea te parece...	Intervención	
	n	%
Muy buena	179	26.6
Buena	343	51.0
Regular	65	9.7
Mala	5	0.7
No sabe	80	11.9
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Más del 80% de los escolares consideran que los alimentos son muy saludables o saludables, 5.6 % poco saludables o nada saludables y 11.5 no sabe (Tabla 8.9)

Tabla 8.9 Percepción de los alimentos que se ofrecen en el servicio de alimentación del programa “Recrea, escuela para la vida”

Los alimentos del programa Recrea que te ofrecen en la escuela te parecen...	Intervención	
	n	%
Muy saludables	199	29.6
Saludables	358	53.3
Poco saludables	37	5.5
Nada saludables	1	0.1
No sabe	77	11.5
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Un poco más de tres cuartas partes (76%) de los escolares consideran que la cantidad de los alimentos que se sirven en el programa “Recrea, escuela para la vida” es muy buena o buena, 10.9% regular, 1.6 % y 11.5% no sabe (Tabla 8.10).

Tabla 8.10 Cantidad de los alimentos que se ofrecen en el programa “Recrea, escuela para la vida”

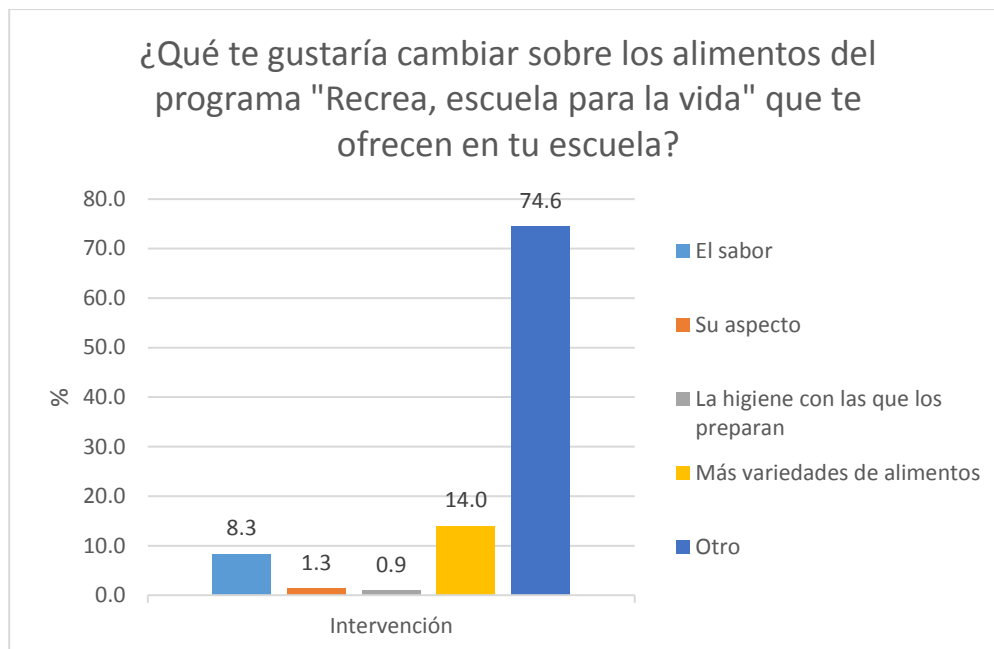
La cantidad de alimentos que te ofrecen del programa recrea en tu escuela te parecen...	Intervención	
	n	%
Muy bueno	140	20.8
Bueno	371	55.2
Regular	73	10.9
Malo	9	1.3
Muy malo	2	0.3
No sabe	77	11.5
Total	672	100.0

Fuente: Estudio de línea base del programa “Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco”

Finalmente, se indagó sobre los aspectos del servicio de alimentación que a los niños y niñas les gustaría cambiar. En esta pregunta los niños tuvieron la opción de seleccionar uno o más aspectos a modificar.

El aspecto que más sugirieron cambiar fue la variedad con un 14%, seguido por el sabor, con un 8.3 %, el aspecto o la higiene sólo un 2.2, mientras que el 74.6% señaló otro (Gráfica 8.1).

Gráfica 8.1 Sugerecias de aspectos a cambiar en el servicio alimentación del programa "Recrea, escuela para la vida"



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Cabe destacar que cuando los escolares especifican el otro aspecto, el 50 % de ellos refiere que no cambiaría nada y el otro 50 % señalan: dar más agua de sabor; menos verdura y fruta; menos frijoles; incluir pizza, hamburguesa, tortas, tacos y pozole; dar postre dulce como pastel o gelatina.

Oferta y calidad de los alimentos en las cooperativas escolares

La OMS define entornos saludables como aquellos que "apoyan la salud y ofrecen a las personas protección frente a las amenazas para la salud, permitiéndoles ampliar sus capacidades y desarrollar autonomía respecto a la salud. Comprenden los lugares donde viven las personas, su comunidad local, el hogar, los sitios de estudio, los lugares de trabajo y el esparcimiento, incluyendo el acceso a los recursos sanitarios y las oportunidades para su empoderamiento" (OMS, 1998).

Las Escuelas Saludables son una línea de acción dentro de la estrategia más amplia de Entornos Saludables, que incluye intervenciones en dicho entorno para promover y mejorar

la salud a nivel poblacional. Se define como “Escuela Saludable” aquel establecimiento educativo que realiza acciones sostenidas en el tiempo destinadas a promover y facilitar un estilo de vida saludable en la comunidad educativa. Estas acciones son principalmente intervenciones en el entorno y con su comunidad, específicas para los principales factores de riesgo de Enfermedades No Transmisibles (ENT): consumo de tabaco, alimentación inadecuada e insuficiente actividad física, etc. (WHO, 2017).

Por la cantidad de horas que los niños y niñas permanecen en las escuelas, los entornos educativos constituyen un ámbito propicio para promover la adopción de un estilo de vida saludable. Además las preferencias alimentarias y los patrones de conducta de niños y niñas se desarrollan a edades muy tempranas que suelen persistir a lo largo de la vida, por lo que la escuela brinda un escenario ideal de intervención (Hawkes C, 2015; Heelan KA, 2015; Welker E, 2016).

Para la promoción de un estilo de vida saludable en la escuela, la OMS recomienda:

Regular la venta de alimentos y bebidas al interior de los establecimientos educativos

- ✓ Establecer regulaciones para las comidas que se ofrecen en las escuelas, o para que los alimentos y las bebidas que se venden en ellas cumplan con las directrices sobre una nutrición sana.
- ✓ Eliminar en entornos escolares el suministro o la venta de alimentos no saludables como las bebidas azucaradas y los alimentos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional.

Garantizar el acceso al agua segura

- ✓ Garantizar el acceso a agua potable en las escuelas y los centros deportivos.
 - ✓ Garantizar el acceso al agua segura y gratuita a través de bebederos o dispensadores.
 - ✓ Contar con bebederos con agua segura a la altura de niños y niñas. Los bebederos deben estar fuera de los baños, en los patios y espacios comunes abiertos.
-

En este contexto, los gobiernos desempeñan un papel fundamental en la implementación de normas y políticas que transformen los entornos escolares obesogénicos en entornos saludables. En este sentido, dichas políticas promueven el fortalecimiento al interior de los ámbitos educativos en pro de generar las condiciones favorables para que niños y niñas adquieran el conocimiento y las destrezas que les permitan cuidar y mejorar su salud, la de sus familias y comunidades, a través de los principios básicos de la promoción de la salud.

Es así como en 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación 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 (Lineamientos), cuyo objetivo fue promover la oferta en el entorno escolar de alimentos y bebidas que por su contenido nutrimental son recomendables para mantener una alimentación saludable. Los Lineamientos se aplicaron de forma gradual para dar tiempo a la industria, proveedores de los alimentos y escuelas de adaptar los productos que se expendían. La aplicación de los lineamientos se llevó a cabo en tres etapas: la primera en enero de 2011, la segunda en el ciclo escolar 2011- 2012 y la tercera en el ciclo escolar 2012-2013.

Posteriormente, derivado de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes se publicaron en febrero de 2014 los nuevos *“Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional”*. Es claro que cuando se interviene en la niñez, se pueden reducir factores de riesgo modificables causales de obesidad (Hanson M, 2011). La evidencia ha demostrado que las intervenciones en las escuelas son efectivas para prevenir la obesidad, especialmente cuando se incluyen un conjunto de medidas simultáneas y cuando se sostienen en el tiempo. Como contrapartida, la puesta en marcha de intervenciones aisladas, por ejemplos dirigidas a la cooperativa escolar, sin contemplar la integralidad del entorno escolar (el comedor, el acceso al agua segura y gratuita, la educación alimentaria, la educación física, etc.) ha demostrado ser inefectiva (Verstraeten R, 2012; Copeland KC, 2011; Khambalia AZ, 2012; Gonzalez-Suarez C1, 2009).

En este contexto, el Programa ***“Recrea, escuela para la Vida”*** tiene como objetivo principal fomentar en la población escolar el desarrollo de estilos de vida saludables a través de talleres de educación artística, nutricional, activación física, asistencia alimentaria, hábitos de higiene, y fomentar el desarrollo de habilidades socioemocionales en las niñas

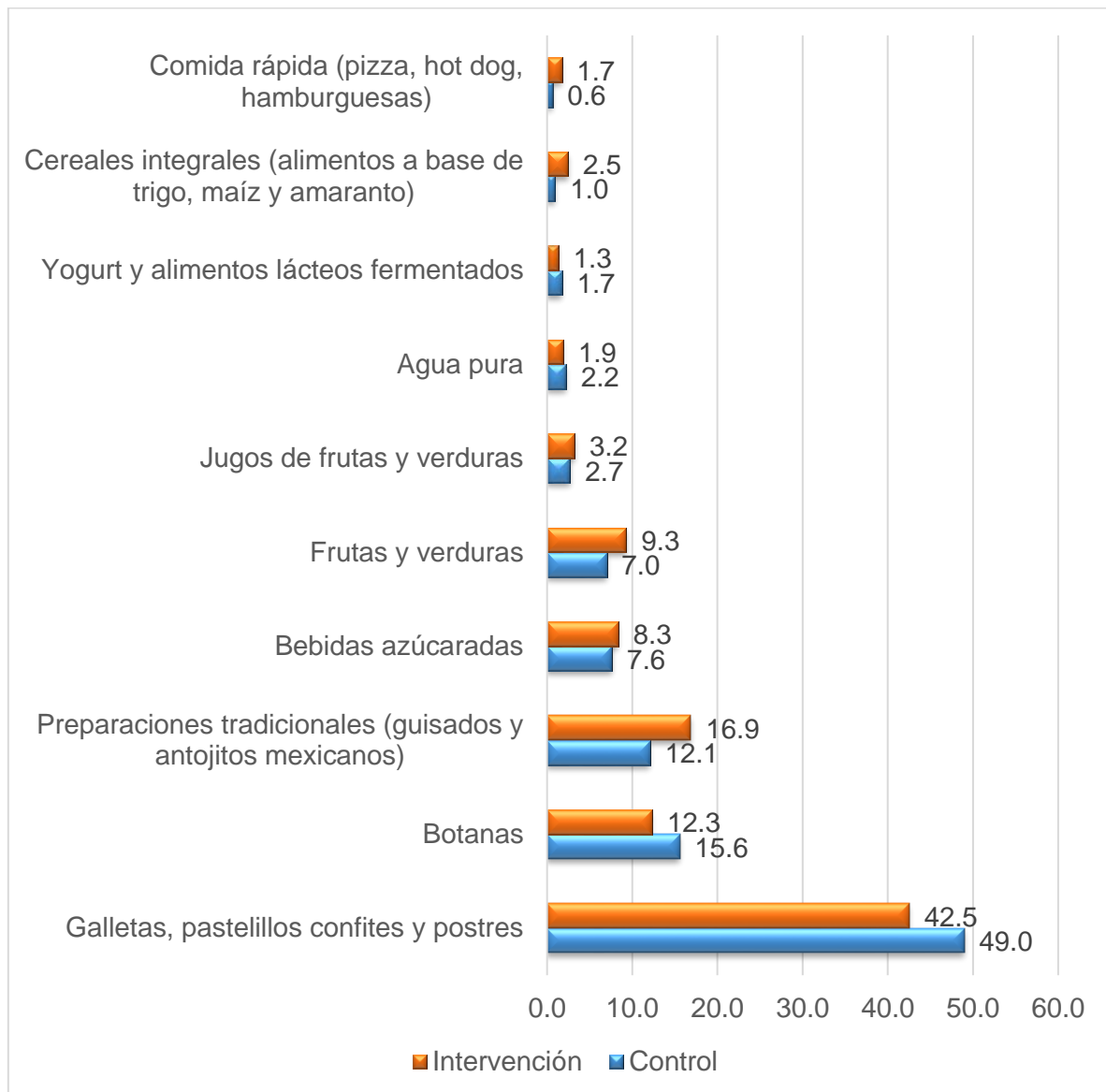
y niños para que sean capaces de enfrentar los desafíos de la vida cotidiana, realizando elecciones más saludables y fomentando una convivencia social más sana. Algunas de las habilidades socioemocionales más importantes son moldeables durante la niñez lo que da a los responsables de la elaboración de políticas, a los docentes y a los padres de familia la oportunidad de proporcionar los entornos de aprendizajes adecuados y saludables para acompañar a las niñas y niños en esas etapas. De esta manera pueden tener una mejor relación consigo mismos, se aceptan y se cuidan relacionándose de una manera positiva con su entorno.

La evidencia muestra que la oferta continua de alimentos nutritivos y saludables (como verduras y frutas) mejora los patrones de preferencia y consumo en niñas y niños (de Sa J, 2008; Reinaerts E, 2008; Evans CE, 2012). En igual sentido, está demostrado que las políticas escolares que eliminan la oferta de alimentos altos en grasas, azúcares y sal han sido útiles para evitar las influencias externas negativas en las preferencias alimentarias (Larson N, 2010).

Se realizó un estudio descriptivo en 55 primarias públicas del estado de Jalisco (27 intervención y 28 control) sobre los alimentos ofertados en los establecimientos de consumo escolar.

Sobre la disponibilidad de los diferentes alimentos en establecimientos de consumo escolar se observó que los alimentos que pertenecen a los grupos de galletas, pastelitos, confites y postres, representan la mitad de la oferta, seguidos en menor presencia por botanas y preparaciones tradicionales. Las bebidas endulzadas están presentes a la par de las frutas y verduras. Los comportamientos de la oferta fueron similares por tipo de escuela (Gráfica 9.1).

Grafica 9.1 Distribución porcentual de alimentos ofertados en los establecimientos de consumo escolar por tipo de escuela (intervención/control)

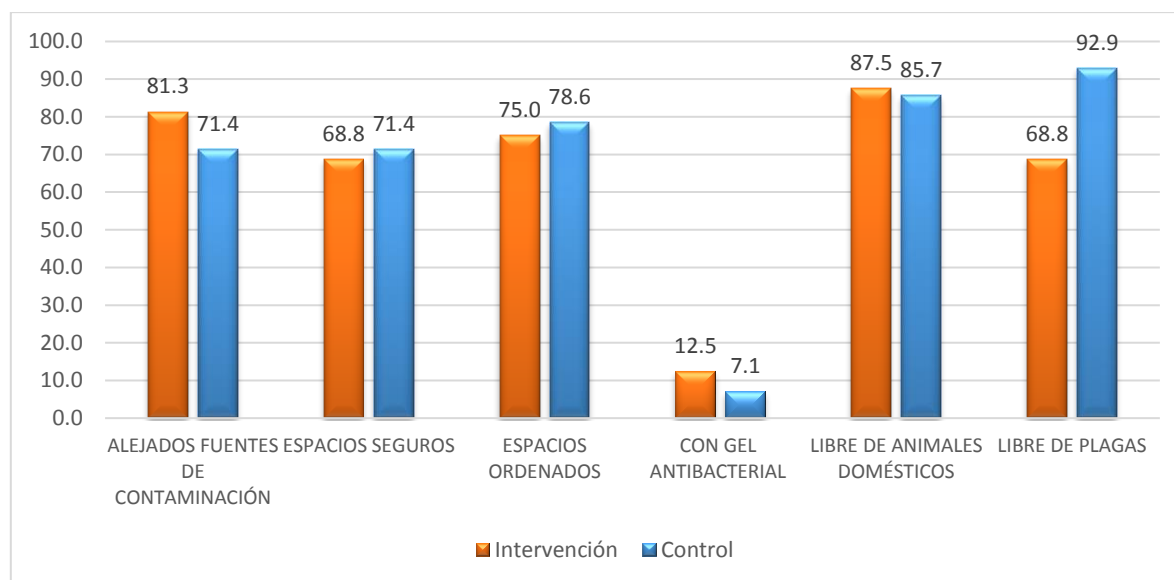


Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Preparación, manejo y conservación de alimentos / saneamiento y seguridad en los establecimientos de consumo escolar

Los establecimientos de venta de alimentos en el entorno escolar, tanto en escuelas de intervención como en las escuelas control mostraron comportamientos similares. Se observó que más de dos terceras partes de los establecimientos de venta están alejados de la contaminación, son espacios seguros (mesa, barra, piso, paredes) para preparar y/o vender alimentos, están ordenados y libres de animales domésticos y plagas. Es importante mencionar que muy pocos establecimientos usan gel antibacterial para la desinfección de manos en la manipulación de alimentos (Gráfica 9.2).

Gráfica 9.2 Saneamiento y seguridad en los establecimientos de consumo escolar



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Se observó que el manejo de la basura y desechos de alimentos en recipientes con tapa fue predominantemente más frecuente en las escuelas control. Cabe resaltar que una quinta parte de los recipientes donde se encontraban los alimentos no se veían limpios y solo la mitad se mantienen tapados durante la venta de alimentos en ambos tipos de escuelas (Tabla 9.1)

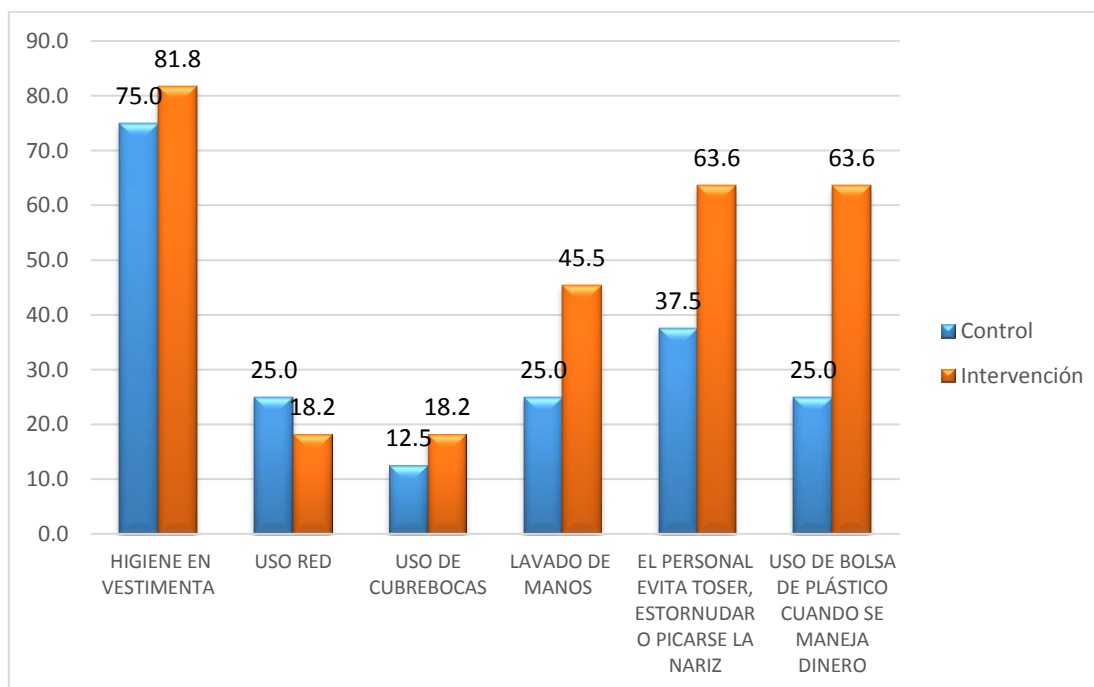
Tabla 9.1 Manejo de desechos y recipientes de los alimentos en venta.

	Intervención		Control	
	n	%	n	%
La basura y los desechos en recipientes con tapa y se eliminan frecuentemente	4	26.7	9	64.3
Recipientes limpios	13	86.7	11	78.6
Se mantienen los alimentos tapados	7	46.7	7	50

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Se observó que en los establecimientos de consumo escolar el personal, cuida la higiene de su vestimenta durante la venta de alimentos en ambos tipos de escuelas. Asimismo, se observó que el manejo adecuado del dinero durante las ventas es aceptable, junto con el buen hábito de evitar toser, estornudar o picarse la nariz al momento de preparar o estar en contacto con los alimentos y parece ser más frecuente en escuelas de intervención. Por otro lado, el lavado de manos, uso de cubre bocas y red para el cabello siguen siendo una práctica poco frecuente y un problema en la manipulación de alimentos dentro del entorno escolar (Grafica 9.3).

Grafica 9.3 Saneamiento en el manejo de los alimentos expedidos en las escuelas



Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Se observó que durante la estancia en la escuela los niños y niñas podían comprar alimentos y/o bebidas de la calle. En las escuelas de intervención menos del 10.0% de los niños compran alimentos fuera del plantel, siendo esta actividad más frecuente en las escuelas control. Se encontró que en la mitad de las escuelas de intervención es común el comercio ambulante (fuera o frente a la escuela) que ofertaba alimentos y bebidas. En las escuelas clasificadas como control sin excepción se observaron comercios (Tabla 9.2).

Tabla 9. 2 Acceso a los alimentos fuera de la escuela.

	Intervención		Control	
	n	%	n	%
Comprar alimentos o bebidas procedentes de la calle	1	6.3	3	42.9
Comercio ambulante de alimentos y bebidas fuera o frente a la escuela	8	50	7	100

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

Acceso y disponibilidad de agua simple y potable

En lo que respecta al acceso de agua potable para consumo se observó que en menos de la mitad de las escuelas control (48%) y en una quinta parte de las escuelas de intervención (21.4%) existen bebederos dentro de las instalaciones escolares. Lo más frecuente son de 3 a 5 bebederos por escuela de los cuales más de la mitad no funcionan. En cuanto a las condiciones de los bebederos en su mayoría estos se observan sucios con hojas de árboles, polvo, basura o se encuentran oxidados. A pesar de que los bebederos funcionales son pocos, en general no se observó su uso por parte de los niños y niñas en las escuelas.

Menos frecuente es la presencia de garrafones en áreas comunes de la escuela, una de cada diez escuelas cuenta con este servicio (10% intervención vs 3.8% control) y con un garrafón por plantel en promedio (66.7% intervención vs 100% control). Los garrafones generalmente funcionan y están en condiciones para su uso, es importante resaltar que estos son más utilizados por los alumnos a diferencia de los bebederos (100% los garrafones vs 33.3% en escuelas intervención y 25.0% en las escuelas control para los bebederos). La disponibilidad, condiciones y uso de bebederos y garrafones fueron similares entre escuelas de intervención y control.

Cabe resaltar que, de los garrafones existentes, la mitad se encuentran dentro de los salones de clases en escuelas de intervención y en 2 de cada diez escuelas control, en condiciones apropiadas para su uso. Solo en una escuela de intervención se encontró otra fuente gratuita de agua potable (garrafones Recrea).

Cantidad de alimentos consumidos en servicio de alimentación (mediante la observación del consumo de los alimentos)

De las 28 escuelas intervención en el estudio, en 25 ya se otorgaba el servicio de alimentos del programa “Recrea, escuela para la vida”, esto representa el 89.3% de la muestra. En estas escuelas, se observó y registró el consumo de alimentos y bebidas de un total de 599 niñas y niños.

En la Tabla 10.1, se puede apreciar que en promedio se otorgan 5.2 alimentos y bebidas, y en 24 planteles se registró que se sirven en promedio 0.5 alimentos extra, siendo el máximo 5 alimentos o bebidas. Considerando estos alimentos extras, el promedio del número de alimentos y bebidas servidos por el programa fue de 5.7 alimentos o bebidas por alumno(a). **El promedio de la cantidad de alimentos y bebidas servidas fue de 728 gramos, mínima de 205 gramos y máxima de 2907 gramos. Del total de los alimentos servidos, se registró el 16.4% como sobrante, el cual equivale a 111.3 gramos.**

Tabla 10.1. Observación del consumo de alimentos por escolar inscrito en el programa “Recrea, escuela para la VIDA”

	Media ± DE	Mínimo	Máximo
Número promedio de alimentos y bebidas servidos por niño(a)	5.2 ± 1.2	3	10
Número promedio de alimentos y bebidas extras servidos por niño(a)	0.5 ± 0.8	0	5
Número promedio de alimentos y bebidas totales servidos por niño(a)	5.7 ± 1.4	3	11
Cantidad promedio de alimentos y bebidas servidos (g)	728 ± 308.3	205	2907
Cantidad promedio de alimentos y bebidas que dejaron (sobrante) (g)	111.3 ± 114.8	0	640
Cantidad promedio neta de alimentos y bebidas consumidos (g)	616.7 ± 308.6	0	2907

Porcentaje promedio de alimentos o bebidas sobrantes	16.4 ± 17.3	0	100.0
--	-------------	---	-------

Fuente: Estudio de línea base del programa "Recrea, escuela para la vida, del estado de Jalisco"

V. Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio permite mostrar los resultados de la línea base en diversos aspectos de salud, higiene, conservación de alimentos, actividad física, habilidades socioemocionales y aspectos de nutrición de los niños y niñas de escuelas públicas de educación primaria del Estado de Jalisco pertenecientes al programa Recrea, escuela para la Vida y su comparación con escuelas que no participan en dicho programa.

Es importante mencionar que los resultados de este estudio son la línea base previo a su implementación y se observa que la muestra seleccionada tanto para las escuelas del grupo de intervención como para el grupo control fue correcta, pues las diferencias entre los grupos control e intervención no fueron estadísticamente significativas, lo que permitirá hacer comparaciones posteriores a la implementación del programa.

Se documenta que los niños y niñas participantes en este estudio, tienen adecuadas prácticas de higiene personal, tanto en el grupo control como en el grupo intervención, ya que cuentan con los insumos básicos como agua y jabón para realizar el lavado de manos antes de comer y lavarse los dientes después de ello. Sin embargo, es de resaltar que el agua y el jabón debieran ser insumos existentes en el 100% de los planteles educativos. En cuanto a los bebederos, dado que únicamente el 37.8% de las escuelas control y el 14.9% de las de intervención cuentan con bebederos, se recomienda garantizar su existencia suficiente y con suministro de agua potable, principalmente en las escuelas intervención. Es necesario promover el uso de los bebederos, informando todos los beneficios que tienen como práctica benéfica para la salud de los niños y niñas.

Aunque una proporción importante de niños, que asisten a las escuelas estudiadas, tienen nociones sobre la importancia de la higiene y conservación de alimentos, aun muchos de estos niños no tienen hábitos ni conocimientos sobre el tema, lo cual puede repercutir de forma importante en la presencia de enfermedades infecciosas (gastroenteritis), relacionadas con la conservación de los alimentos, que dificulten su asistencia a la escuela. La educación sobre hábitos saludables, particularmente relacionados con la higiene y la manipulación de los alimentos, es una parte vital en la lucha contra las enfermedades transmitidas por los alimentos, sobretodo, reforzando en la escuela conocimientos básicos

sobre el almacenamiento, preparación y consumo de los alimentos (Macias M, Adriana Ivette, et al 2012).

Con respecto a la evaluación del estado de nutrición se pudo documentar una prevalencia de obesidad significativamente mayor en el grupo intervención en comparación con el grupo control. Esto se traduce en más de una quinta parte de los alumnos del grupo de intervención con esta condición. Si sumamos ambas categorías de estado de nutrición, es decir, sobrepeso más obesidad, esta cifra alcanza niveles superiores al 45% únicamente en los escolares del grupo intervención. Esta prevalencia es reflejo de la situación actual que viven los niños y niñas en edad escolar con prevalencias de exceso de peso por arriba del 35% (INEGI, 2018; Shamah-Levy T, 2018). Información reciente de la ENSANUT 2018 del estado de Jalisco (INSP, 2018) mostró una prevalencia de exceso de peso en este grupo de edad de 36.2% (15.8% sobrepeso y 20.4% obesidad), lo que contrasta notablemente con los alumnos del grupo de intervención de nuestro estudio con 10 puntos porcentuales por arriba. A pesar de los esfuerzos que los gobiernos locales implementan para combatir este grave problema de salud, es necesario reforzar las estrategias a fin de contener y disminuir su prevalencia y con ello incidir en disminuir las posibles consecuencias y daños a la salud de los escolares (Lobstein T, et al 2004).

Uno de los principales factores que coadyuvan en la disminución del sobrepeso y la obesidad en todos los grupos de población, así como que en la vida futura contribuye a mantener el estado de salud adecuado, es la realización de actividad física. Los resultados de esta evaluación mostraron que dos tercios de los escolares, de ambos grupos de estudio, no son suficientemente activos, lo cual constituye un riesgo dado la asociación de esta condición y la prevalencia de obesidad y enfermedades crónicas (Hills, A., 2011; Organización Mundial de la Salud 2019). De igual forma, otro aspecto que se vincula fuertemente a la falta de actividad física y se asocia con una vida sedentaria, es el tiempo que pasan frente a una pantalla ya sea televisión, computadoras o jugando videojuegos. En este estudio se observó que cuatro de cada diez estudiantes, en ambos grupos de estudio, permanecen frente a las pantallas más de dos horas al día, lo que sobrepasa el tiempo recomendado en menos de 14 horas por semana (American Academic of Pediatrics, 2001), sin que se encontraran diferencias entre los grupos de comparación.

Considerando lo anterior, sería recomendable que las intervenciones realizadas en las escuelas estén enfocadas en promover la actividad física y crear un entorno adecuado para la práctica de la misma (Organización Mundial de la Salud, 2004).

Por otro lado, respecto a la alimentación se encontró que tanto para el grupo control como para el grupo intervención, el consumo de energía, azúcares y grasa saturada supera las recomendaciones de consumo de nutrimentos diarias para población escolar (OMS, 2015; Bourges, 2008), sin que se encontraran diferencias entre los grupos de comparación en estos nutrimentos.

La ingesta de proteína vegetal, fibra y grasa monoinsaturada fue mayor en el grupo de intervención comparado con el grupo control, lo cual podría traducirse en un mayor consumo de alimentos saludables como leguminosas, frutas, verduras y frutos secos en los escolares que cuentan con el programa, sin embargo, se requieren análisis a profundidad de los alimentos consumidos por los escolares y de los efectos del programa en la dieta.

Por lo anterior, se requieren acciones específicas que permitan reducir el consumo de alimentos de alta densidad energética como los industrializados, dulces y postres, así como las bebidas endulzadas en los escolares, incluyendo intervenciones dentro y fuera de las escuelas, así como estrategias de promoción del consumo de alimentos saludables y agua simple.

Con respecto a los alimentos que los padres ofrecen a los niños y niñas para consumir en el camino a la escuela o en la escuela, así como a la salida de la misma, se observó que son más saludables (tortas, sándwich, hot dog, frutas y verduras, jugos o agua de frutas o de sabor y bebidas lácteas) en comparación a los alimentos que los niños y niñas eligen por sí mismos. Si bien eligen alimentos como tortas, sándwich, hot dog, hamburguesas, tacos, enchiladas, tamales, arroz, sopas, etc.; también incluyen otros alimentos poco saludables como dulces, palanquetas, chocolates, helados, frituras y pastelillos, además que su consumo de refresco aumenta cuando no están en presencia de sus padres o de la persona a cargo de su cuidado.

Al comparar entre escuelas control e intervención, encontramos que los niños de escuelas de intervención eligen comprar de camino a la escuela o en la escuela más semillas como nueces, cacahuates, habas, etc. y bebidas lácteas, en comparación con los niños y niñas de las escuelas control, así mismo los padres de niños y niñas de escuelas intervención dan más bebidas lácteas para consumir de camino a la escuela o en la escuela que los

padres de niños y niñas de escuelas control. Sin embargo, son los padres de niños y niñas de escuelas control y, las escuelas control, propiamente donde se ofrecen más frutas y verduras que en las escuelas de intervención.

Estos resultados, hacen evidente que los niños y niñas necesitan tener más herramientas que los ayuden a tomar decisiones en pro de su salud y, por otro lado, de mejorar el ambiente en el cual se desenvuelven, es decir, cambiar los alimentos que se les ofertan dentro de la escuela y en los alrededores de la misma, para que en conjunto los niños y niñas tengan más oportunidades de elegir opciones saludables.

El análisis sobre los conocimientos de los grupos de alimentos mostró que en poco más de la mitad de los niños y niñas se obtuvieron buenos conocimientos, en ambos grupos de estudio. Tanto en el grupo control como en intervención, conocen poco las grasas, oleaginosas y azúcares, pero conocen bien e identifican correctamente las frutas y verduras, así como las opciones de alimentos y bebidas saludables.

Las principales fuentes de información sobre conocimientos de nutrición de la muestra de estudio fueron las amistades, seguidas de las escuelas, los libros y el internet. Es importante recordar que generar hábitos de alimentación saludables en la población escolar, implica proveerlos de conocimientos adecuados sobre aspectos básicos de nutrición

La evaluación de las habilidades socioemocionales en el contexto escolar de las niñas y niños seleccionados tanto en el grupo control como intervención, nos muestran que existe un punto de partida similar para ambos grupos, sin diferencias relevantes observables por grado escolar o por sexo. En general, las puntuaciones se encuentran más cercanas al valor máximo que al mínimo; aun así, se espera que las niñas y niños intervenidas por el Programa Recrea, obtengan puntuaciones más altas durante su desarrollo, comparado con los escolares del grupo control.

Este estudio pone de manifiesto la oferta predominante de alimentos no saludables, las malas prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos y la ineficiente disponibilidad de agua sola dentro del entorno escolar.

Ante los resultados expuestos, se considera relevante reafirmar la importancia de la implementación de los *lineamientos* en las escuelas, para fomentar la buena salud de los niños. Se sugiere implementar estrategias educativas de vanguardia que permitan la actualización permanente y la promoción de los lineamientos en las escuelas, que refuercen los beneficios de agua simple potable, del consumo de alimentos nutritivos y prácticas de

higiene que incluyan todos los ámbitos para la venta de alimentos seguros. Lo anterior con la finalidad de visualizar su impacto en la salud de los niños en el mediano plazo.

Adicionalmente se recomienda la implementación de una estrategia monitoreo y evaluación periódica como un aspecto fundamental para retroalimentar la operación de los lineamientos, a fin de dar cumplimiento a su aplicación.

En relación a los alimentos y bebidas servidos en el Programa “Recrea, escuela para la vida”, se recomienda reducir al mínimo los posibles desperdicios de comida; así como cuidar la cantidad y calidad de los alimentos ofrecidos, considerando el contexto de sobrepeso y obesidad de la población escolar mexicana. Un aspecto importante a considerar es que de acuerdo a los resultados en las escuelas en donde inicio el programa es tomar en cuenta la satisfacción de los usuarios de los servicios de alimentación y sus opiniones, con el fin de mejorar la atención brindada.

En este sentido se recomienda mantener la calidad de los alimentos ofertados en el servicio de alimentación y mejorar en la medida de lo posible los menús mediante opciones variadas, nutritivas y saludables que sean del agrado de los niños.

Finalmente, se concluye que con los resultados obtenidos en la línea basal, se espera, con la implementación del Programa “Recrea, escuela para la Vida”, que la escuela sea el espacio ideal para promover la salud y el desarrollo del potencial de los niños y las niñas y que de acuerdo a los ejes de acción del programa pueda contribuir a fomentar hábitos saludables, en los niños y niñas Jaliscienses, así como apoyarlos en el desarrollo de habilidades socioemocionales, con el fin de crearles un futuro más justo, con igualdad de derechos y oportunidades.

VI. Recomendaciones generales

Los resultados de la línea base mostrados en este informe, podrían extrapolarse a escuelas con características similares a las consideradas en el programa de intervención, dado que las escuelas control solo se consideran para establecer el grupo de comparación o los contrafactuales. La representatividad estatal o por localidad depende principalmente de la forma en la cual se eligieron las escuelas de intervención, lo cual no se realizó en el presente estudio.

VII. Anexos

1. Índice de propensidad

Se construyó el índice de propensidad a nivel escuela, utilizando un modelo de regresión probit. Las variables consideradas en el índice fueron la matrícula de cada escuela y otras estadísticas de INEGI y CONAPO a nivel localidad, estas son:

- Matrícula (total de alumnos por escuela)
- La población total (pob_tot)
- Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta (anal10)
- Porcentaje de viviendas particulares sin excusado (sexc10)
- Porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica (see10)
- Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada (saguae10)
- Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas (prom_occ10)
- Porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra (pisotie10)
- Porcentaje de viviendas particulares sin refrigerador (srefri10)
- Índice de marginación CONAPO 2010 (im_2010)

Tabla VI.I. Modelo probit con el cual se calculó índice de propensidad para las escuelas en muestra

Probit regression				Number of obs =		56
				LR chi2(11) =		14.13
				Prob > chi2 =		0.2257
Log likelihood =	-31.74956			Pseudo R2 =		0.1821
tratamiento	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
matricula	-0.0017	0.0018	-0.92	0.360	-0.0052	0.0019
pob_tot	-0.000001	0.0000009	-0.65	0.515	-0.0000023	0.0000012
prom_hab_viv	1.892	1.830	1.03	0.301	-1.696	5.479
anal10	0.332	0.509	0.65	0.515	-0.666	1.330
sexc10	0.058	0.115	0.51	0.612	-0.167	0.283
see10	-0.808	0.783	-1.03	0.302	-2.342	0.726
saguae10	0.029	0.050	0.58	0.564	-0.069	0.127
prom_occ10	-8.238	5.634	-1.46	0.144	-19.281	2.805
pisotie10	0.586	0.255	2.3	0.022	0.086	1.087
srefri10	0.021	0.121	0.17	0.862	-0.216	0.257

im_2010	-3.554	9.781	-0.36	0.716	-22.725	15.616
_cons	-6.140	20.301	-0.3	0.762	-45.928	33.648

Para el índice de propensidad, solo se registró como variable diferenciadora el porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra ($p=0.022$).

2. Análisis de validez interna

Posteriormente, se establece el área de soporte común, que representa los valores del índice de propensidad, en donde las escuelas que pertenecen al tratamiento, tienen contraparte de comparación en las que pertenecen al control. Se establecieron como límites del área de soporte común puntajes de propensión entre 0.1764982 y 0.99274981.

Posteriormente, se verificó la propiedad de balanceo, es decir que no existan diferencias importantes entre los grupos de intervención y control para las variables consideradas, esto se realiza estableciendo bloques del índice para la comparación.

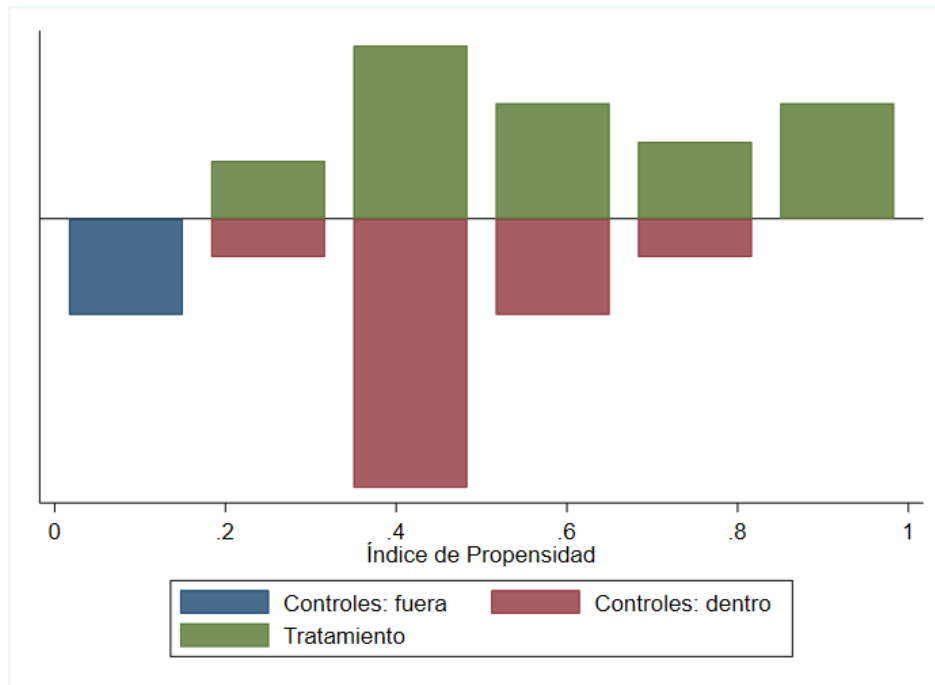
Tabla VI.II Bloques del índice para las pruebas de balance.

Límite inferior del bloque	Escuelas en muestra		Total
	Control	Intervención	
0.1764982	0	1	1
0.2	3	3	6
0.4	15	10	25
0.6	5	7	12
0.8	0	7	7
En soporte	23	28	51
En muestra	28	28	56

Se excluyen 5 escuelas de control que están fuera del soporte común

La Gráfica VI.I muestra la distribución de escuelas según el índice de propensidad y el área de soporte común.

Grafica VI.I Gráfica de la distribución de escuelas con controles dentro y fuera del área de soporte común.



Para las pruebas de balance, se aplican pruebas t de student para identificar si existen diferencias en las variables consideradas para el cálculo del índice entre las escuelas control e intervención dentro de cada bloque. Todas las pruebas resultaron no significativas, como se muestra en el archivo “pscore.txt” anexo.

Una vez establecido el índice de propensidad y el área de soporte común, se agregaron éstos resultados a nivel individual, con lo que se realizó un emparejamiento (conocido como propensity score matching) de los alumnos del grupo de comparación con respecto a los de intervención con el fin de verificar si existen diferencias significativas para la muestra de la línea base, en las variables de desenlace como son: antropometría, actividad física, los puntajes de habilidades socioemocionales y el consumo de energía. Esto se realizó por emparejamientos simples 1 a 1 con el método del vecino más cercano y emparejamientos múltiples 1 a n por métodos de suavizamiento kernel con función gauseana. Con el mismo fin, se utilizaron modelos de regresión lineal, con el estimador de diferencias entre los grupos (intervención/comparación). En el caso de variables categóricas como la prevalencia de sobrepeso y obesidad y categorizaciones de otras variables de interés, se utilizarán modelo de regresión logística (binaria y ordinal según se requiera) para estimar las diferencias en las prevalencias de las variables. En todos los modelos se incluyeron la edad, el sexo y otras variables de ajuste que se consideraron diferenciadoras de los grupos de

comparación según los resultados del índice de propensidad. Estos resultados se muestran en el archivo “análisis.txt” anexo.

2.1. Antropometría

Respecto al análisis de antropometría, se realizaron las pruebas para el puntaje Z de talla para la edad y para las prevalencias de sobrepeso y obesidad.

Las diferencias simples para el puntaje Z de talla para la edad y la prueba por emparejamiento, resultaron ambas no significativas ($p=0.425$ y $p=0.924$ respectivamente), por su parte, el modelo de regresión lineal tampoco mostró diferencias significativas ($p=0.571$), donde la única covariable con influencia resultó ser el sexo ($p=0.02$), indicando que las mujeres tienen un puntaje Z promedio (0.816 pts) mayor. Esto nos indica que las tres pruebas indican que los grupos son comparables con respecto a esta variable.

Las pruebas simples y por pareamiento para sobrepeso tampoco mostraron diferencias significativas ($p=0.374$ y $p=0.190$ respectivamente); mientras que, para obesidad, si se registró diferencias significativas en la prueba simple ($p=0.007$), pero con el pareamiento dicha diferencia se torna no significativa ($p=0.117$). En el modelo de regresión logística si se detectan diferencias significativas debidas al tratamiento ($p=0.015$), y nuevamente el sexo femenino resulta tener mayor probabilidad de estar en sobrepeso u obesidad.

2.2. Actividad Física

En referencia a la actividad física, no se encontraron diferencias significativas entre los promedios del puntaje de actividad física de los grupos de estudio, ni con las pruebas simples ($p=0.509$) ni con el pareamiento ($p=0.881$). En el modelo de regresión lineal, tampoco se encuentran diferencias entre los grupos de estudio ($p=0.825$); sin embargo, resultan factores significativos el sexo, con menor puntaje de actividad física las mujeres ($p<0.001$) y es mayor en escuelas en localidades con mayor porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica.

En referencia al sedentarismo en horas frente a pantalla, no se encontraron diferencias significativas tanto en la prueba simple ($p=0.056$) como en la prueba con pareamiento ($p=0.069$), a pesar de que el promedio de sedentarismo es ligeramente menor en el grupo de tratamiento. En el modelo de regresión lineal si se encuentra menor sedentarismo en el

grupo de intervención ($p=0.006$); coincidentemente, los factores significativos son el sexo, con menor puntaje de sedentarismo en las mujeres ($p<0.001$) y es menor en escuelas en localidades con mayor porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica.

2.3. Consumo de energía

Para el consumo de energía en kilocalorías, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de estudio con la prueba simple ($p=0.441$), ni en la prueba con pareamiento ($p=0.610$). En el modelo de regresión lineal tampoco se encontró diferencias significativas ($p=0.332$), pero los factores que contribuyen al consumo son el sexo, siendo este mayor en hombres ($p=0.001$) y es menor en escuelas con mayor número de alumnos matriculados ($p=0.01$).

Para el consumo de azúcar no se encontraron diferencias significativas en la prueba simple ($p=0.675$), ni en la de pareamiento ($p=0.347$). En el modelo de regresión lineal tampoco hay diferencias entre los grupos de estudio ($p=0.653$), ni variables que contribuyan al consumo de azúcar.

Con respecto al consumo de lípidos, no se encontraron diferencias significativas en la prueba simple ($p=0.441$), ni en la de pareamiento ($p=0.412$). En el modelo de regresión lineal tampoco hay diferencias entre los grupos de estudio ($p=0.483$), pero si hay un mayor consumo de lípidos en hombres ($p<0.001$) y es menor en escuelas con mayor número de alumnos matriculados ($p=0.005$).

En lo que se refiere al consumo de fibra, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de estudio con la prueba simple ($p=0.617$), ni en la prueba con pareamiento ($p=0.646$). En el modelo de regresión lineal tampoco se encontró diferencias significativas ($p=0.322$), pero es menor en escuelas con mayor número de alumnos matriculados ($p=0.002$), y es mayor en localidades donde el promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas es mayor ($p=0.009$).

2.4. Habilidades socioemocionales

Para el caso de los puntajes habilidades socioemocionales, tenemos que en la dimensión del manejo de conflictos no muestra diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples, ni por apareamiento ($p=0.246$ en ambos casos). El modelo de regresión lineal tampoco muestra diferencias ($p=0.689$), pero los niños tienen puntajes más bajos y es menor a mayor edad ($p<0.001$ en ambos casos).

En la dimensión de la percepción del bienestar no muestra diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples ($p=0.058$), ni por apareamiento ($p=0.81$). El modelo de regresión lineal tampoco muestra diferencias ($p=0.118$), pero los niños tienen puntajes más bajos ($p=0.015$) y es menor a mayor edad ($p=0.001$); además resalta que es menor en localidades con mayor promedio de habitantes por vivienda ($p=0.003$) y mayor en localidades con mayor número de ocupantes por cuarto en las viviendas ($p=0.006$).

Para la dimensión del respecto a los compañeros, si se observan diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples ($p=0.048$), pero se tornan no significativas cuando se realiza el apareamiento ($p=0.276$). El modelo de regresión lineal si muestra diferencias ($p=0.032$); de igual modo, los hombres tienen puntajes más bajos ($p<0.001$) y es mayor a mayor edad ($p<0.002$); además es menor en localidades con mayor promedio de habitantes por vivienda ($p=0.002$).

Finalmente, en la dimensión de solidaridad con sus compañeros, no se observan diferencias significativas entre los grupos de estudio, ni en las pruebas simples ($p=0.535$), ni por apareamiento ($p=0.197$). El modelo de regresión lineal tampoco muestra diferencias ($p=0.303$), pero los hombres tienen puntajes más bajos ($p<0.001$) y es menor a mayor edad ($p=0.002$); además es menor en localidades con mayor promedio de habitantes por vivienda ($p=0.014$), mayor en localidades con mayor número de ocupantes por cuarto en las viviendas ($p=0.016$) y menor en localidades con mayor porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica ($p=0.001$).

VIII. Referencias

Academy of Nutrition and Dietetics (2013) Are My Leftovers Still Good? Refrigerator Temperature Food Safety. Disponible en: <https://www.insk.com/media/369576/refri-organizado.pdf>

American Academy of Pediatrics. (2001). American Academy of Pediatrics: children, adolescents, and television. *Pediatrics*, 107(2), 423.

Barrientos-Gutiérrez T, Colchero MA, Sánchez-Romero LM, Batis C, Rivera-Dommarco J. (2018). Posicionamiento sobre los impuestos a alimentos no básicos densamente energéticos y bebidas azucaradas *Salud Publica Mex*, 60:586-591. <https://doi.org/10.21149/9534>

Bourges H, Casanueva E, Rosado J. Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana. Bases fisiológicas. Tomo 2. Energía, proteínas, lípidos, hidratos de carbono y fibra. Editorial Médica Panamericana. México, 2008.

Copeland KC, Zeitler P, Geffner M, Guandalini C, Higgins J, Hirst K, et al. Characteristics of adolescents and youth with recent-onset type 2 diabetes: the TODAY cohort at baseline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2011;96(1):159-67.

Costa, A. y Faria, L. (2015) The impact of emotional intelligence on academic achievement: A longitudinal study in Portuguese secondary school. *Learning and Individual Differences*, 37, 38-47

de Sa J, Lock K. Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programmes. *Eur J Public Health*. 2008 Dec;18(6):558-68.

Eckman, P (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*; 6, 169–200.

Evans CE, Christian MS, Cleghorn CL, Greenwood DC, Cade JE. Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. *Am J Clin Nutr* 2012; 96: 889–901.

Fernández-Berrocal P, Cabello R y Gutiérrez-Cobo MJ. (2017). Advances in research on emotional skills in education. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 88, 15-26. ISSN 0213-8646 | E-ISSN 2530-3791.

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2009). La inteligencia emocional y el estudio de la felicidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 66(23.3), 85-108.

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2016) Ability emotional intelligence, depression, and well-being. *Emotion Review*, 8, 311-315.

García-Sancho, E., Salguero, J.M. y Fernández-Berrocal, P. (2014). Relationship between emotional intelligence and aggression: a systematic review. *Aggressive and Violent Behavior*, 19, 584–591.

Goleman, D. (1992). *Inteligencia Emocional*. Estados Unidos: B de Bolsillo.

Gonzalez-Suarez C1, Worley A, Grimmer-Somers K, Dones V. School-based interventions on childhood obesity: a meta-analysis. *Am J Prev Med*. 2009 Nov;37(5):418-27 27

Habicht, JP. Standardization of anthropometric methods in the field. *PAHO Bull*. 1974;76:375-384.

Hawkes C, Smith TG, Jewell J, Wardle J, Hammond RA, Friel S, et al. Smart food policies for obesity prevention. *The Lancet*. 2015;385(9985):2410-21.

Heelan KA, Bartee RT, Nihiser A, Sherry B. Healthier school environment leads to decreases in childhood obesity: the Kearney Nebraska story. *Childhood Obesity*. 2015;11(5):600-7.

Heras Sevilla, D. (2016). Desarrollo emocional en la infancia. Un estudio sobre las competencias emocionales de niños y niñas. *INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 67-64. doi:<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n1.v1.217>

Hernandez, B., Gortmaker, S. L., Laird, N. M., Colditz, G. A., Parra-Cabrera, S., Peterson, K.E. (2000). Validity and reproducibility of a questionnaire on physical activity and non-activity for school children in Mexico City. *Salud Publica Mex*, 42(4), 315-323.

Hills, A. P., Andersen, L. B., & Byrne, N. M. (2011). Physical activity and obesity in children. *British journal of sports medicine*, 45(11), 866-870.

INEGI, 2018 ENSANUT 2018. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados por entidad federativa, Jalisco. Cuernavaca, México. En prensa.

Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México. (2016). Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 – Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015, Informe Final. Ciudad de México, México: Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México. Disponible en <https://www.unicef.org/mexico/salud-y-nutrici%C3%B3n>. [Fecha de consulta 20 de enero de 2020].

Khambalia AZ, Dickinson S, Hardy LL, Gill T, Baur LA. A synthesis of existing systematic reviews and meta- analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. *Obes Rev*. 2012 Mar;13(3):214-33.

Kowalski, K., Crocker, P., Donen, R. (2004). The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual Saskatoon, SK, Canada University of Saskatchewan.

Kumanyika S. (2018) The sociocultural context for obesity prevention and treatment in children and adolescents: influences of ethnicity and gender. In: Freemark M (ed). *Pediatric Obesity*. Contemporary Endocrinology. Humana Press Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68192-4_40

Larson N, Story M. Are 'Competitive Foods' Sold At School Making Our Children Fat? *Health Affairs*, 29, no.3 (2010):430-435.

Leuven, E. and B. Sianesi. (2003). "PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing". <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>. Version 4.0.11 22oct2014.

Lobstein T, Baur L, Uauy R. (2004). Obesity in children and young people: A crisis in public health. *Obes Rev*; 5(1):4-85. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x>

Lomman, T, Roche, A, Martorell, R., Anthropometric standardization reference manual. Champliaing, IL; Human Kinetics, 1988.

Macias M, Adriana Ivette, Gordillo S, Lucero Guadalupe, & Camacho R, Esteban Jaime. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de nutrición*, 39(3), 40-43. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182012000300006>

Martínez Martínez, O. A., Cogco Calderón, A. R., & Pérez Cruz, J. A. (2016). Satisfacción de los beneficiarios del Programa de Estancias Infantiles: Evaluación de la política social del gobierno federal en México. E. Valencia Lomelí, & G. Ordóñez Barba, *Nueva Ronda de Reformas Estructurales en México* (págs. 481-498). Tijuana: El colegio de la frontera norte.

Nicolás Sánchez-Álvarez, Natalio Extremera & Pablo Fernández-Berrocal. (2016). The relation between emotional intelligence and subjective well-being: A meta-analytic investigation, *The Journal of Positive Psychology*, 11:3, 276-285, DOI: [10.1080/17439760.2015.1058968](https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1058968)

OMS. Directriz, ingesta de azúcares para adultos y niños. Ginebra Suiza, 2015.

OMS. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la Salud: Glosario. 1998. Disponible en:http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Onis M., Onyango AW , Borghi E , Siyam A , Nishida C , Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull. WHO-Suppl 2007; 85:660-667.

Organización Mundial de la Salud (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/es/. [Visto el 27 de enero de 2020].

Organización Mundial de la Salud (2019). <https://www.who.int/es/news-room/detail/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk>. [Visto el 27 de enero de 2020].

Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., ... & Rosen, C. L. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(06), 785-786.

Reinaerts E, Crutzen R, Candel M, De Vries NK, De Nooijer J Increasing fruit and vegetable intake among children: comparing long-term effects of a free distribution and a multicomponent program. *Health Educ Res* 2008; 23: 987–96.

Rodríguez Vargas, M. (2014). *Evaluación de la Satisfacción de los Beneficiarios del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP)*. Tamaulipas: Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Serrano, C. y Andreu, Y. (2016) Inteligencia emocional percibida, bienestar subjetivo, estrés percibido, engagement y rendimiento académico en adolescentes. *Revista de Psicodidáctica*, 21, 357-374.

Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, Morales-Ruán MC, Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco JA. (2018). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Publica Mex*; 60:244-253. <https://doi.org/10.21149/8815>

Verstraeten R, Roberfroid D, Lachat C, Leroy JL, Holdsworth M, Maes L, et al. Effectiveness of preventive school-based obesity interventions in low-and middle-income countries: a systematic review. *The American journal of clinical nutrition*. 2012;ajcn. 035378.

Vivas García, Mireya. (2003). La educación emocional: conceptos fundamentales. . *Revista Universitaria de Investigación*, 4, 1317-5815. [Fecha de Consulta 23 de Enero de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=410/41040202>

Voss, C., Ogunleye, A. A., & Sandercock, G. R. (2013). Physical Activity Questionnaire for children and adolescents: English norms and cut-off points. *Pediatrics International*, 55(4), 498-507.

Welk, G. J., Laurson, K. R., Eisenmann, J. C., & Cureton, K. J. (2011). Development of youth aerobic-capacity standards using receiver operating characteristic curves. *American journal of preventive medicine*, 41(4), S111-S116.

Welker E, Lott M, Story M. The school food environment and obesity prevention: progress over the last decade. *Current obesity reports*. 2016;5(2):145-55.

WHO, Multicentre Growth Reference Study. Group. WHO child growth standards.: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva:WHO, 2006.

WHO. Report of the Commission of ending childhood obesity: implementation Plan. WHO 2017 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259349/WHO-NMH-PND-ECHO-17.1-eng.pdf?sequence=1>
