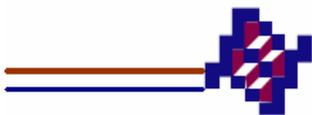


INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
Centro de Investigación en Nutrición y Salud
Departamento de Nutrición de Comunidades

**Promoción de actividad física adecuada y alimentación
Saludable en el sistema educativo mexicano para la
Prevención de obesidad infantil**

REPORTE FINAL
SEGUNDO AÑO DE IMPLEMENTACIÓN(2007-2008)



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
Centro de Investigación en Nutrición y Salud
Departamento de Nutrición de Comunidades

© **INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**

Centro de Investigación en Nutrición y Salud

Departamento de Nutrición de Comunidades

Promoción de actividad física adecuada y alimentación

Saludable en el sistema educativo mexicano para la

Prevención de obesidad infantil

Primera edición: 2009

Impreso en México

Investigador Principal:

Dr. Juan Ángel Rivera Dommarco

Equipo de Investigadores:

Mtra. Margarita Safdie (Coordinadora operativa del proyecto)

Mtra. Anabelle Bonvecchio (Investigador)

Dra. Florence Theodore (Investigador)

Dra. Ana Islas (Investigador)

Dra. Nancy Aburto (Investigador)

Dra. Ilian Blanco (Investigador)

M en C. Fabricio Campirano (Investigador)

Mtra. Marian Villanueva (Investigador)

Lic. Tiffany Gust (Investigador)

Lic. Montserrat Villanueva (Investigador)

M. en C. Eric Monterrubio Flores (Investigador)

M en C. Laura M. Irizarry (Investigador)

Dra. Sonia Lizeth Hernández-Cordero (Investigador-Jefa de departamento)

M en C. Nancy López Olmedo (Análisis)

Lic. En Nutr. Tania Aburto Soto (Análisis)

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES.....	1
II. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA.....	1
<i>Descripción de la Muestra.....</i>	2
<i>Cambios en el Diseño y la Metodología con respecto al Primer Año.....</i>	2
III. RESULTADOS.....	3
A. EVALUACIÓN DE IMPACTO.....	3
1. <i>Cambios Ambientales.....</i>	4
<i>Actividad Física.....</i>	4
<i>Alimentación.....</i>	6
2. <i>Cambios de Comportamiento.....</i>	9
<i>Actividad Física.....</i>	9
<i>Alimentación.....</i>	10
3. <i>Cambios Biológicos.....</i>	11
<i>Antropometría.....</i>	11
<i>Resumen de resultados evaluación de impacto.....</i>	13
B. EVALUACIÓN DE PROCESO.....	13
1. <i>Introducción.....</i>	13
2. <i>Resultados.....</i>	15
<i>Reconocimiento de la Importancia del Programa.....</i>	15
<i>Conocimiento del proyecto y los acuerdos llegados entre la SEP- INSP.....</i>	16
<i>Relación/Comunicación dentro de la SEP y su efecto en la Implementación del Proyecto....</i>	16
<i>Percepciones por Parte de los Actores.....</i>	17
<i>Implementación de Estrategias.....</i>	17
<i>Sugerencias para Mejorar Intervención.....</i>	20
<i>Consideraciones Generales.....</i>	22
<i>Recomendaciones.....</i>	23
IV. CONCLUSIONES GENERALES.....	25
V. REFERENCIAS.....	26
VI. ANEXOS.....	27

Antecedentes (introducción)

La obesidad es un problema de salud pública en México. Resultados de una encuesta representativa a nivel nacional muestran que en la última década, el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha generalizado a toda la población, incluyendo niños, adolescentes y adultos ¹. En México, el problema de sobrepeso y obesidad en niños está aumentando a una velocidad alarmante. Resultados de la Encuesta Nacional de nutrición en 1999 y de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud llevada a cabo por el INSP y la SSA en el 2006, indican que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad aumentó de 16% a 25.9 %, lo que significa un incremento del 33% en 7 años.

En la Ciudad de México, el problema de sobrepeso y obesidad es aún más inquietante, donde el 47.7% de niños en edad escolar cae fuera del margen del peso saludable recomendado.

En respuesta al aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en edad escolar, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en colaboración con la Secretaría de Educación Pública (SEP) desarrollaron un proyecto enfocado a diseñar, implementar y evaluar un conjunto de estrategias dirigidas a promover estilos de vida saludable en escuelas primarias, con el fin de prevenir el aumento en el sobrepeso y obesidad en niños. El objetivo de las estrategias era el mejorar la alimentación, a través de aumentar la disponibilidad de alimentos saludables y agua potable y promover su consumo, así como aumentar el nivel de actividad física, a través de mejorar los espacios para realizar actividad física y aumentar oportunidades para realizar la misma.

El proyecto se dividió en dos fases: La primera, dividida en dos etapas: a) investigación formativa, que consistió en una evaluación y diagnóstico del ambiente escolar y b) Análisis de factibilidad: determinación de barreras y oportunidades para un ambiente saludable y evaluación y análisis de viabilidad de posibles intervenciones para promover un ambiente más saludable. La segunda fase, consistió en una intervención piloto diseñada para probar la estrategia desarrollada como resultado de la primera fase del proyecto (ciclo escolar 2006-07), así como la implementación de dichas estrategias después de haber sido probadas en la intervención piloto, misma que se llevo a cabo durante el ciclo escolar 2007-08.

Los resultados de la investigación formativa y de la implementación intervención piloto fueron entregados con anterioridad, el anexo 1, incluye un resumen de los resultados principales.

El presente documento describe los resultados de evaluación tanto de impacto como de proceso, del segundo año de implementación de las estrategias, así como recomendaciones generales.

Resumen de la metodología

La metodología completa fue descrita en el reporte del año uno. En resumen, en este segundo año de implementación, al igual que en el anterior, las estrategias implementadas se enfocaron a tres áreas específicas: nutrición, actividad física y cambio de comportamiento mediante una estrategia de comunicación. En el cuadro I se presentan las actividades y estrategias implementadas durante el segundo año de intervención, así como

el responsable de dicha implementación. Las metodologías y herramientas utilizadas en cada fase y etapa fueron validadas e implementadas por personal del INSP en el primer año, y por personal de la SEP durante el segundo año, bajo la supervisión del INSP.

Cuadro I. Estrategias/actividades realizadas durante el segundo año de intervención

Componente	Actividad/Estrategia	Responsable
Alimentación	(1) Entrega a la SEP de listado de alimentos permitidos y no permitidos dentro de las escuelas	(1) INSP
	(2) Implementación/seguimiento del tipo de alimentos vendidos dentro de las escuelas	(2) SEP
	(3) Entrega de agua	(3) INSP/Bonafont
Actividad física	(1) Coordinación de capacitaciones a profesores de actividad física para llevar a cabo la activación física	(1-2) SEP (Dirección General de Educación Física)
	(2) Doble sesión de clase de educación física en una semana	
Comunicación/ Educación	(1) Talleres de niños (2: experiencias problemáticas y promoción de frutas y verduras) (2) Periódicos murales (3) Gaceta de nutridinámicos (4) Concursos (5) Carteles promoviendo conductas saludables (consumo de agua, hacer ejercicio, consumo de frutas y verduras, traer lunch a la escuela) (6) Buzón	(1-6) INSP
Otros (motivación)	Desayuno con docentes al inicio del ciclo escolar para sensibilización y motivación hacia estilos de vida saludable	INSP/Ogali

Descripción de la Muestra

Las características de la muestra al comienzo de la intervención ya han sido previamente descritas en el reporte del año I ². En este segundo año, se tuvieron 15 escuelas en las cuales, se continuó la implementación de las estrategias y 10 escuelas control (denominadas tipo de tratamiento). Dentro de las escuelas, se seleccionaron a los niños que habían participado en el estudio el año previo. Dichos niños, en esta año cursaban quinto y sexto niño de primaria. En caso que los niños (as) no quisieran seguir participando en el estudio, o que ya no asistieran en la escuela, se seleccionaron al azar, nuevos niños para contar con el total de muestra originalmente planeado, y no afectar el poder estadístico del estudio.

Cambios en el diseño y la metodología del segundo año con respecto al primer año

Durante el segundo año de intervención se hicieron algunas modificaciones en la forma de llevar a cabo la implementación de las estrategias. Entre las más importantes están, el cambio de modalidad de intervención. Durante el primer año del proyecto, existieron dos modalidades de intervención, Básica y Plus. La primera, correspondía a un conjunto de estrategias basadas en regulaciones y utilizando los recursos disponibles en las escuelas. La

modalidad plus, requería inversión de recursos para poder implementar las estrategias propuestas. Durante el segundo año de intervención, en las escuelas básicas se implementaron las mismas estrategias que en las escuelas plus.

Otro cambio importante fue el papel de la SEP y del INSP en la implementación de las estrategias. Los primeros, tuvieron un papel más activo en la implementación, estando bajo su responsabilidad la misma. En este segundo año, el INSP estuvo únicamente como un asesor y evaluador de la intervención.

Adicionalmente, se abordaron metodologías alternativas para el análisis de la información del consumo y disponibilidad de alimentos encontrados en las escuelas basados en una metodología más robusta y consensada que permitió conocer más acerca de la calidad de la alimentación en la jornada escolar.

Resultados

Se evaluó tanto el impacto de la intervención durante el segundo año, como el proceso de implementación de la misma. A continuación se presentan los principales resultados de ambas evaluaciones.

I. Evaluación de impacto

Se evaluó el cambio en tres áreas específicas: ambiental, de comportamiento y biológica. La primera se definió como los cambios en el estado físico de los escolares (peso corporal para una talla específica) como reflejo del estado nutricional.

Los cambios ambientales se definieron como los factores modificables dentro del ambiente de las escuelas, que podían impactar en la alimentación de los niños y sus patrones de actividad física. Dentro de esta categoría se encuentra la disponibilidad de alimentos y bebidas, así como calidad de la clase de educación física.

Finalmente los cambios en comportamiento se definieron como las actitudes modificables y los factores de comportamiento que podían impactar los patrones de alimentación y de actividad física. Las variables analizadas fueron el consumo de alimentos y bebidas y la realización de actividad física.

La descripción del rango de estudiantes, maestros y profesores de educación física de las escuelas intervención se muestra en el Cuadro I.

Cuadro I. Características descriptivas basales de las escuelas por grupo de intervención

	INTERVENCIÓN											
	TOTAL			CONTROL			BÁSICAS			PLUS		
	N ²	Min	Max									
Estudiantes (n)	25	316	755	10	362	687	8	316	755	7	364	670
Maestros (n)	26	11	20	11	11	20	8	12	20	7	12	18
Profesores de educación física (n)	26	1	2	11	1	2	8	1	2	7	1	2

¹ Valores mínimos y máximos

² Número total de escuelas

En promedio, los niños tuvieron casi 11 años, y un índice de masa corporal de 20.5, resultando que 33% de ellos fueran considerados con sobrepeso u obesidad, de acuerdo a la clasificación de la IOTF, sin existir diferencia por tipo de escuela (control, básica o plus) (Cuadro II)

Cuadro II. Características descriptivas basales de los niños por grupo de intervención en el año 2 (2007-2008)^{1,2}

	INTERVENCIÓN											
	TOTAL			CONTROL			BÁSICAS			PLUS		
	<i>n</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>n</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>
Total	895			355			278			262		
Niños (n,%)	453	50.6		179	50.4		144	51.8		130	49.6	
Edad (años)	895	10.7	0.7	355	10.7	0.7	278	10.7	0.7	262	10.6	0.7
Peso (kg)	895	43.1	10.7	355	43.8	10.5	278	42.2	10.5	262	43.0	11.0
Estatura (cm)	895	144.2	7.2	355	144.6	7.2	278	143.8	7.1	262	144.2	7.4
Porcentaje de grasa ³	895	27.3	9.8	355	28.5	10.3	278	26.0	9.3	262	27.3	9.5
IMC	895	20.5	3.9	355	20.8	3.8	278	20.2	3.8	262	20.5	4.0
Clasificación de peso ⁴												
Adecuado	505	56.4		188	53.0		165	59.3		152	58.0	
Sobrepeso	280	31.3		126	35.5		78	28.1		76	29.0	
Obeso	110	12.3		41	11.5		35	12.6		34	13.0	

¹ Media y desviación estándar o como especificado.

² Comparación de media y porcentaje ajustado por diseño de estudio. No se encontró diferencia entre grupos ($p > 0.05$)

³ Estimado con la ecuación: % de grasa en niños = $0.735 (\text{Pliegue tricípital} + \text{Pliegue pantorrilla}) + 1$; % de grasa en niñas = $0.735 (\text{Pliegue tricípital} + \text{Pliegue pantorrilla}) + 5$

⁴ De acuerdo a la clasificación del IOTF (Organizational Issues Task Force).

1. CAMBIOS AMBIENTALES

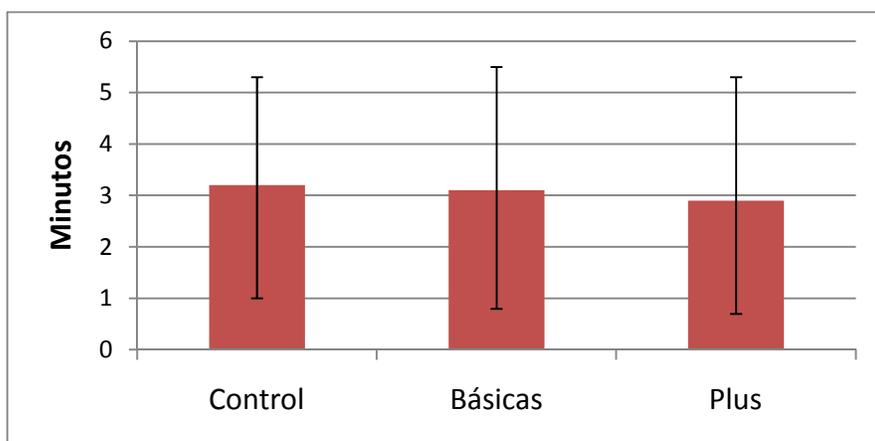
Actividad Física

La metodología del *Sistema para Observación de la Instrucción Física (SOFIT, por sus siglas en inglés)* es una herramienta validada para evaluar la calidad de la instrucción durante las lecciones de educación física a través de la medición el nivel de actividad física del estudiante, el contexto de la lección de educación física y el comportamiento del instructor durante las horas escolares³. En esta etapa se aplicó el SOFIT con dos propósitos específicos: 1) cuantificar el nivel de actividad física de los estudiantes durante períodos predefinidos a lo largo de la jornada escolar incluyendo los recesos y clases de educación física y 2) describir el contexto del ambiente en el que ocurre la actividad física y el comportamiento de los instructores involucrados en la actividad física. Los presentes resultados incluyen información acerca del nivel de actividad física, específicamente del tiempo realizando actividad física moderada-vigorosa en las clases de educación física y recreo.

Clase de Educación Física

Al evaluar el cambio en la media de minutos de actividad moderada-vigorosa realizada por los niños durante la clase de educación física, éste tuvo un aumento en todos los grupos (básica, plus y control) sin que éste fuera estadísticamente significativo por tipo de tratamiento (Gráfico 1).

Gráfico 1. Cambio en actividad física moderada a vigorosa (minutos) por grupo de intervención durante la clase de educación física para el año 2 (utilizando SOFIT) ^{1,2,3}



¹Diferencia de medias y 95% IC, estimado por modelo de regresión lineal ajustado por edad, género y diseño del estudio

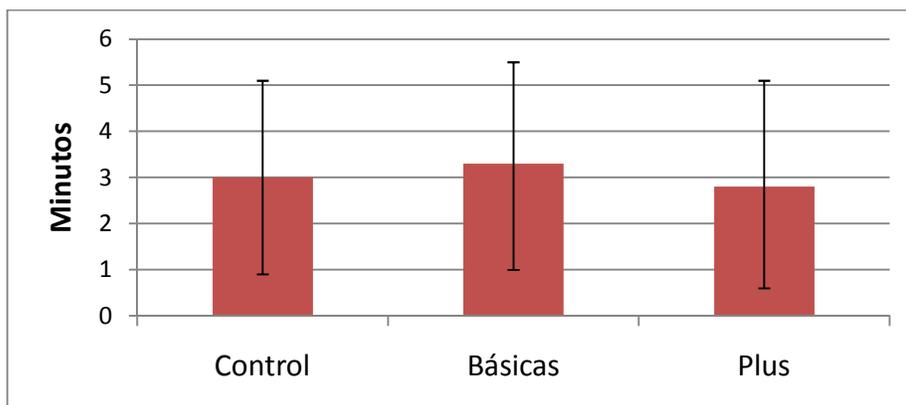
² Comparación de todas las medias entre grupos con valor de $p > 0.05$

³ Diferencia de medias entre mediciones basal y final del mismo año

Recreo

Al comparar también la diferencia de las medias del cambio en minutos de actividad física moderada a vigorosa de los periodos inicial y final por grupo de intervención, durante el recreo, la media de cambio entre los grupos fue alrededor de 3.0 minutos, sin embargo, no se observó ninguna diferencia estadísticamente significativa por tipo de tratamiento (Gráfico 2).

Gráfico 2. Cambio en actividad física moderada a vigorosa (minutos) por grupo de intervención durante el recreo para el año 2 (utilizando SOFIT) ^{1,2,3}



¹Diferencia de medias y 95% IC, estimado por modelo de regresión lineal ajustado por edad, género y diseño del estudio

² Comparación de todas las medias entre grupos con valor de $p > 0.05$

³ Diferencia de medias entre mediciones e inicial y final del mismo año

Por otro lado, como parte de las estrategias para incrementar actividad física, se implementaron sesiones de activación en todas las escuelas de intervención (tanto básicas, como plus). Se observó que en todas las escuelas, se realizaron las sesiones de activación con regularidad (No se muestran datos)

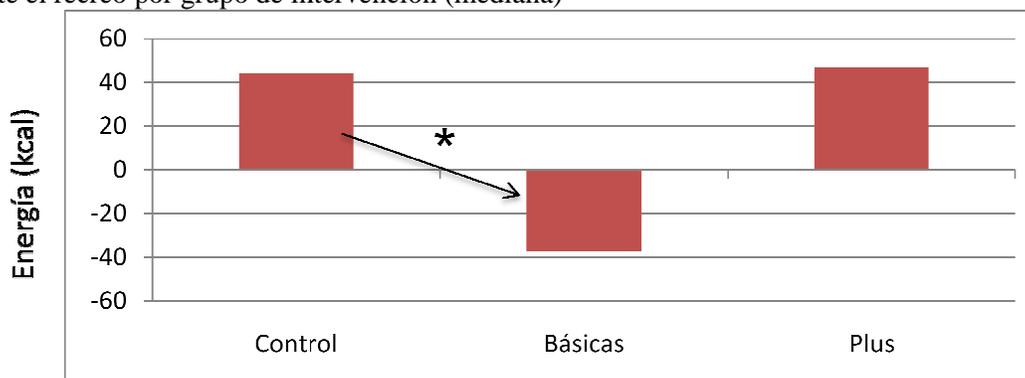
Alimentación

Disponibilidad de energía y grasa *per capita*

Se evaluó la disponibilidad de energía y grasa *per capita* proveniente de los alimentos que se vendían en el recreo, la cual fue obtenida a través de la observación de los alimentos disponibles dentro de las escuelas (inventario de alimentos). La técnica y metodología de este instrumento ya ha sido descrita en el reporte del año 1².

Al estimar la energía disponible por niño se encontró una disminución de 81.5 Kcal para las escuelas básicas comparadas con las escuelas control, diferencia estadísticamente significativa. En el grupo de intervención plus se encontró un aumento de 2.6 Kcal por encima del grupo control, dicho aumento no fue estadísticamente significativo (Gráfico 3).

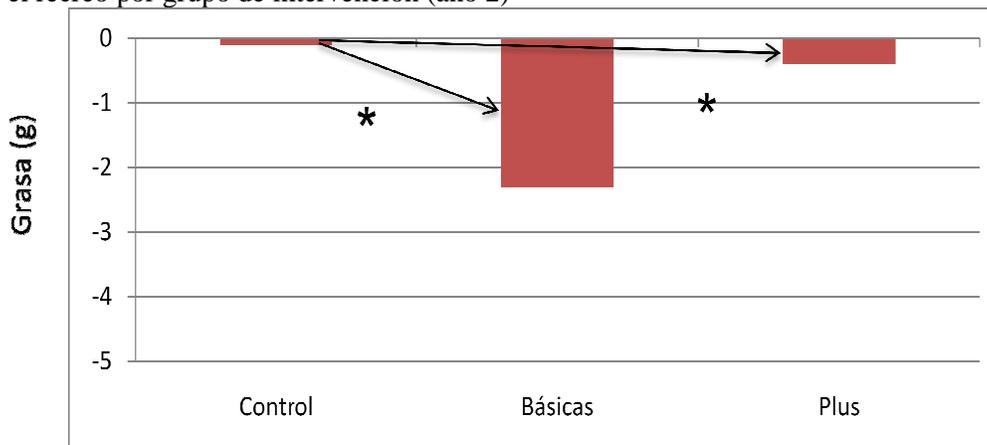
Gráfico 3. Cambio en la disponibilidad de *energía per cápita* proveniente de los alimentos vendidos durante el recreo por grupo de intervención (mediana)



* Diferencia de diferencias estadísticamente significativas. Grupo control de referencia ($p < 0.10$)

La disponibilidad *per cápita* medida en gramos de grasa, mostró una disminución estadísticamente significativa de los dos grupos de intervención, básicas con una disminución de 2.2 g y control de 0.3 g con respecto a las escuelas del grupo control. (Gráfico 4).

Gráfico 4. Cambio en la disponibilidad de grasa per cápita proveniente de los alimentos vendidos durante el recreo por grupo de intervención (año 2)



* Diferencia de diferencias estadísticamente significativas. Grupo control de referencia ($p < 0.10$)

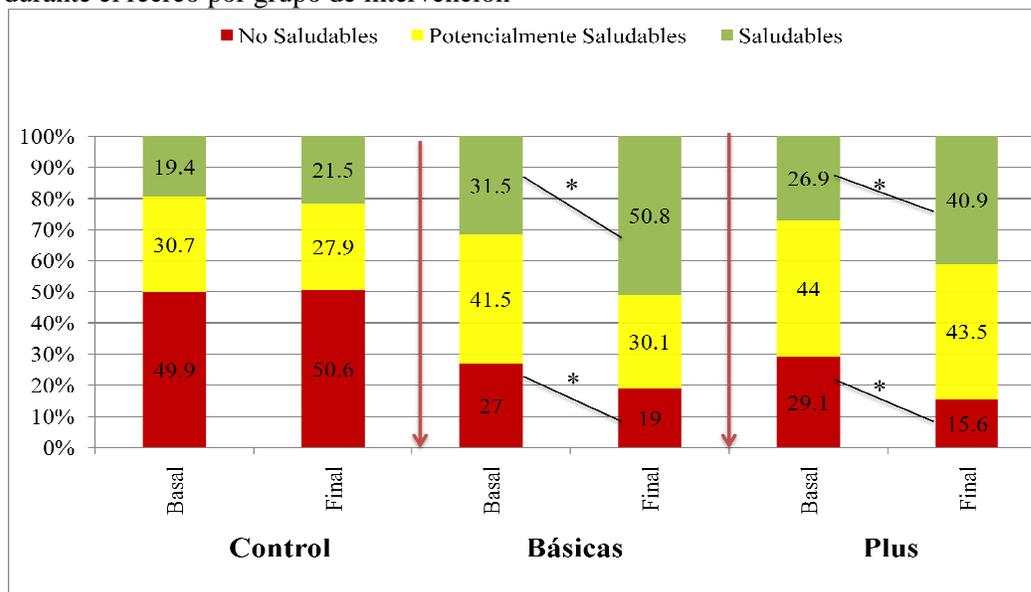
Disponibilidad de alimentos dentro de la escuela

Una vez identificados los alimentos disponibles dentro de las escuelas utilizando el inventario de alimentos, arriba descrito, los alimentos fueron clasificados de acuerdo a su contenido nutricional en tres categorías: alimentos saludables, alimentos potencialmente saludables y alimentos no saludables.

Al final del segundo año de intervención, se observa un aumento estadísticamente significativo en la disponibilidad de alimentos saludables (color verde) en los dos grupos de intervención comparados con el grupo control. En las escuelas básicas el aumento

encontrado fue de 19.3% y en las plus de 14.1%. En cuanto a los alimentos no saludables, se observó una disminución en la disponibilidad de dichos alimentos, tanto en escuelas básicas (8%) como plus (13.5%), misma que fue estadísticamente significativa. (Gráfico 5)

Gráfico 5. Cambios en la disponibilidad de alimentos según el porcentaje total en cada categoría durante el recreo por grupo de intervención ^a



* Diferencia de diferencias estadísticamente significativa. Grupo control de referencia ($p < 0.05$)

^a**Alimentos saludables (verde):** Productos naturales considerados saludables por su contenido de energía y valor nutricional total. Por ejemplo: frutas y verduras, agua pura y yogurt bajo en grasa.

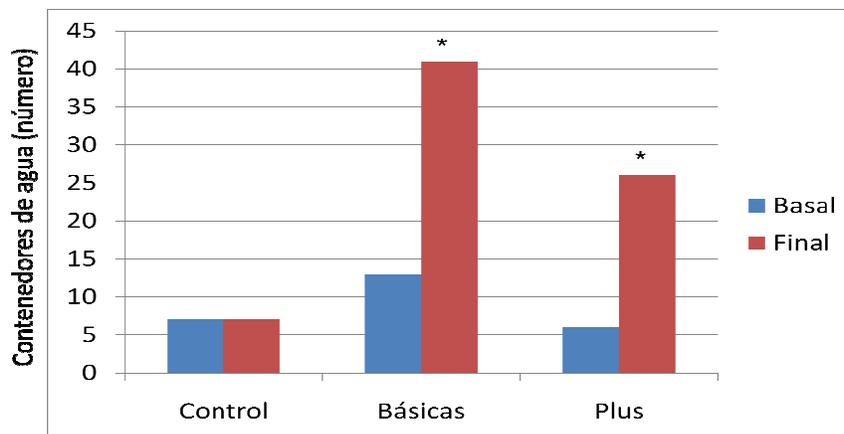
Alimentos potencialmente saludables (amarillo): Productos que contienen algún valor nutricional, pero dada la forma en que son preparados o debido al tamaño de la porción en que se venden, contribuyen al consumo excesivo de calorías o de otros elementos indeseables para la dieta de los niños. Todos los alimentos incluidos en esta lista podrían ser modificados para volverse opciones más saludables. Por ejemplo: fresas con crema, quesadillas fritas, emparedados con mayonesa y salchicha, palomitas de maíz con mantequilla y helados saborizados preparados con agua y azúcar agregada.

Alimentos no saludables (rojo): Productos con alta densidad energética y/o elevado contenido de azúcar y grasa. Debido a la forma en que están preparados, estos alimentos no pueden ser modificados para volverse opciones más saludables. Por ejemplo: buñuelos de cerdo, gorditas, helado, tacos fritos, pambazos.

Disponibilidad de Agua

Una de las estrategias para la modificación del ambiente consistió en mejorar la disponibilidad de agua en las escuelas. Los grupos de intervención (Básica y Plus) mostraron un aumento significativo en el número de garrafones disponibles comparados con el grupo control, encontrando una diferencia de 34 y 19 contenedores de agua respectivamente (Gráfico 6)

Gráfico 6. Cambio en la disponibilidad de agua en áreas comunes por grupo de intervención (año 2)



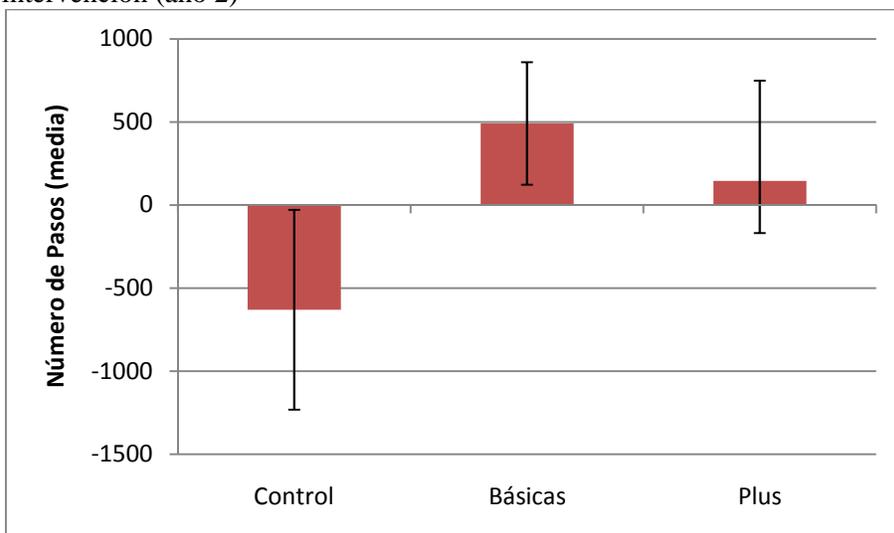
* Diferencia estadísticamente significativa contra grupo control. HDS Turkey valor de $p < 0.05$

2. CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO

Actividad Física

Una de las estrategias a evaluar fue el aumento de la actividad física de los niños, medida como el número de pasos que los niños hicieron en la jornada escolar. Al comparar el cambio en el número de pasos, el grupo de escuelas básica tuvo el mayor aumento, con una diferencia de cerca de 500 pasos más que el grupo control, aumento que fue estadísticamente significativo. Las escuelas en la modalidad plus tuvieron un aumento modesto en el número de pasos igualmente significativo al compararlas con las escuelas control (Gráfico 7).

Gráfico 7. Cambios en el número de pasos (final-basal) durante la jornada escolar por grupo de intervención (año 2)



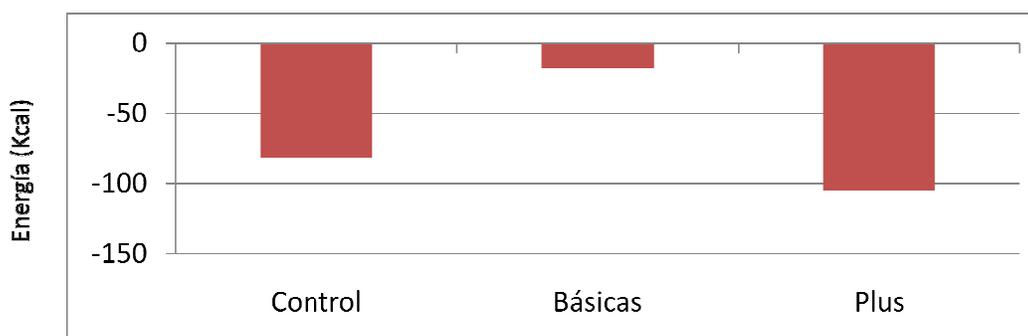
* Diferencia de diferencias relativas al grupo control ($p < 0.05$)

Alimentación

A través de la evaluación del refrigerio (“Lunch”) escolar, se estimó el tipo de alimentos que los niños traían de la casa, así como aquellos que compraban para ser consumidos durante el receso. La información obtenida permitió evaluar el consumo de energía y de grasa, así como el tipo de alimentos consumidos.

La disminución en el consumo de energía de los alimentos comprados en el recreo en el segundo año fue mayor en las escuelas plus (-104.0 Kcal.) comparadas con las escuelas control (-81.4 Kcal.) y básicas (-18 Kcal.). Sin embargo, dicho cambio no fue estadísticamente diferente al hacer las comparaciones entre grupos, ajustando en los modelos de regresión lineal por edad, sexo y diseño del estudio (Gráfico 8).

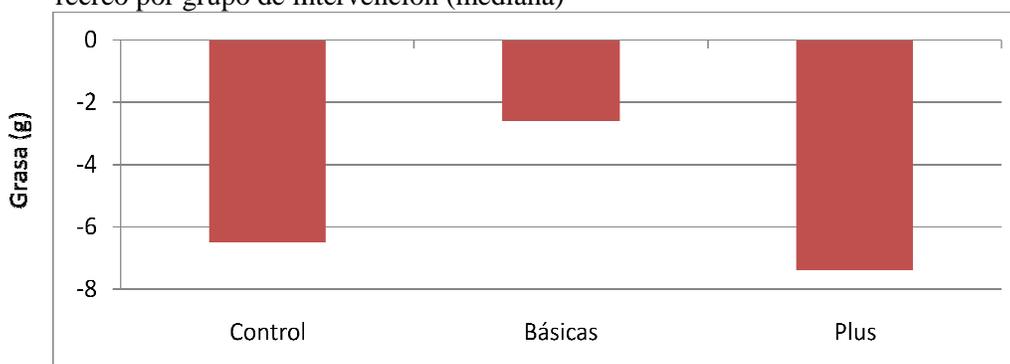
Gráfico 8. Cambio en el consumo de energía proveniente de los alimentos comprados en el recreo por grupo de intervención (mediana).



* Cambio no estadísticamente significativo ($p > 0.10$)

El consumo de grasa medido en gramos tuvo la misma tendencia observada en el consumo de energía, donde en los grupos control y plus se observaron una mayor disminución, sin embargo, no fueron estadísticamente significativas al hacer la comparación entre grupos, ajustando por edad, sexo y diseño del estudio (Gráfico 9)

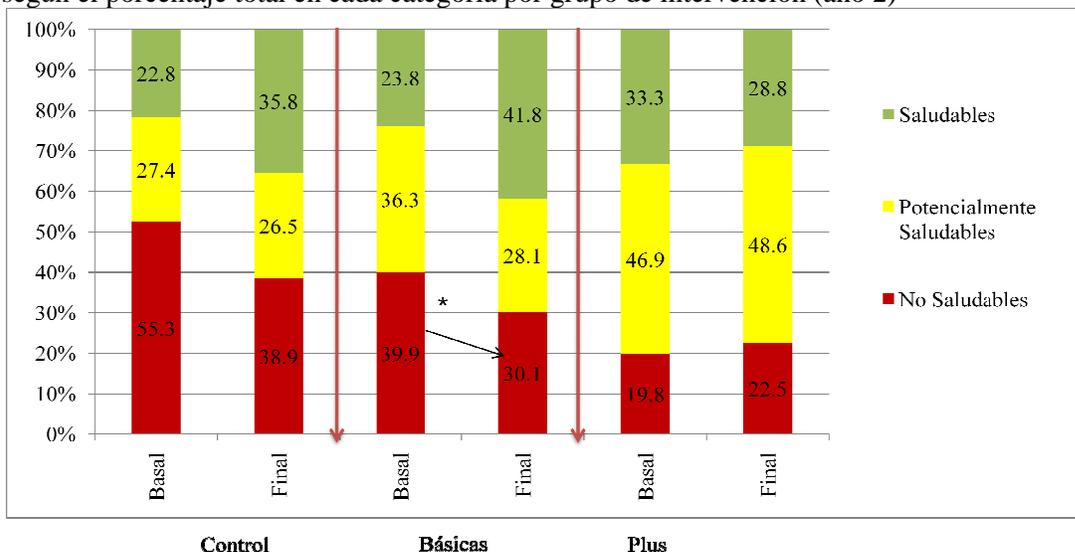
Gráfico 9. Cambio en la ingesta de grasa proveniente de los alimentos comprados en el recreo por grupo de intervención (mediana)



* Cambio no estadísticamente significativo ($p > 0.10$)

La metodología utilizada para evaluar el tipo de alimentos disponibles a la hora del recreo fue también empleada para evaluar los alimentos que los niños traían de casa y compraban en la escuela para ser consumidos durante el recreo. Se observó un cambio estadísticamente significativo a la disminución en el consumo de alimentos no saludables en las escuelas básicas comparadas con las escuelas control (9.8% vs. 16.4%, $p < 0.05$) (gráfico 10). Por otro lado, se observó una tendencia, no estadísticamente significativa, al aumento del consumo de alimentos saludables. Siendo dicho aumento mayor en el grupo de escuelas básicas.

Gráfico 10. Cambios en el consumo de alimentos durante el recreo (comprado y traído de casa) según el porcentaje total en cada categoría por grupo de intervención (año 2)



* Diferencia de diferencias estadísticamente significativa. Grupo control de referencia ($p < 0.05$)

3. CAMBIOS BIOLÓGICOS

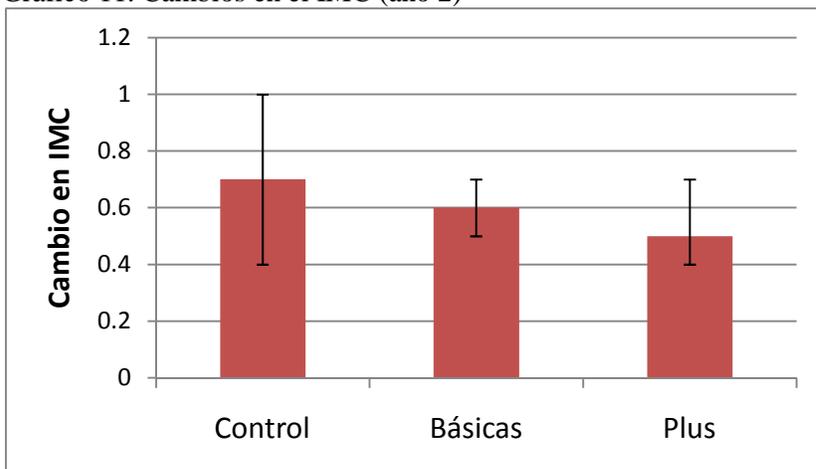
Antropometría

La metodología para la obtención del IMC y del porcentaje de grasa ya ha sido descrita dentro de la metodología general del reporte de primer año²

La prevalencia conjunta de sobrepeso y obesidad al inicio del segundo año de intervención en los niños y niñas de quinto y sexto grado fue de alrededor de 43%, cifra por encima de la mediana nacional reportada en la Encuesta de Salud y Nutrición 2006, para este grupo de edad. (Cuadro II)

Al comparar el cambio en la mediana del IMC del periodo basal al final del segundo año de implementación, se observó un cambio mayor en el grupo control, sin embargo, esta diferencia no fue significativa (gráfico 11)

Gráfico 11. Cambios en el IMC (año 2)^{1,2,3}



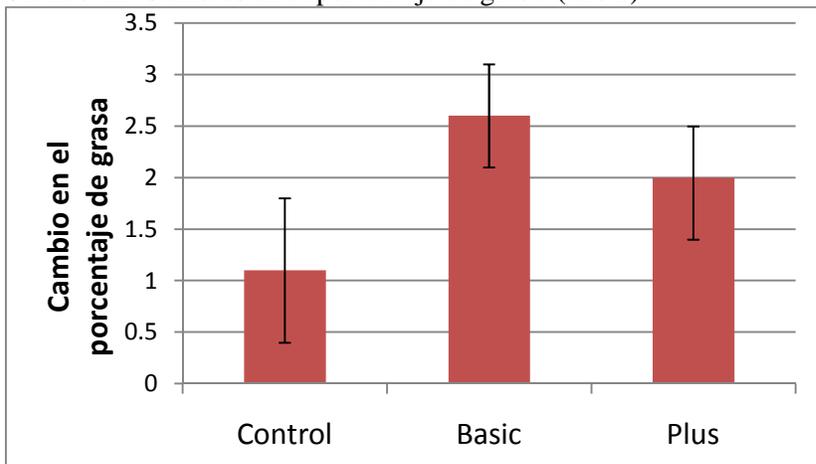
¹Diferencia de medias y 95% IC, estimada por modelo de regresión lineal ajustado por edad, género y diseño del estudio

² Comparación de todas las medias entre grupos con valor de $p > 0.05$

³ Diferencia de medias entre mediciones basal y final del mismo año

El porcentaje de masa corporal se evaluó a través de la medición de los pliegues tricpitales y de pantorrilla en niñas y niños. Al igual que el IMC, se encontró una tendencia a un aumento en los grupos de intervención la cual no fue estadísticamente significativa (Gráfico 12)

Gráfico 12. Cambios en el porcentaje de grasa (año 2)^{1,2,3}



¹Diferencia de medias y 95% IC, estimada por modelo de regresión lineal ajustado por edad, género y diseño del estudio

² Comparación de todas las medias entre grupos con valor de $p > 0.05$

³ Estimado con la ecuación: % de grasa en niños = $0.735 (\text{Pliegue tricpitual} + \text{Pliegue pantorrilla}) + 1$; % de grasa en niñas = $0.735 (\text{Pliegue tricpitual} + \text{Pliegue pantorrilla}) + 5$

Resumen de resultados evaluación de impacto

Los hallazgos principales de la evaluación de impacto fueron los siguientes:

Efectos en el ambiente

- Aumento de oportunidades para realizar actividad física durante el periodo de activación (ambas escuelas) y en el número de clases de educación física (Plus)
- No se observó cambio en la calidad de las sesiones de educación física, evaluado por tiempo de actividad física moderada a vigorosa
- Aumento de la disponibilidad de alimentos saludables
- Disminución de la disponibilidad de alimentos no recomendados para consumo diario
- Reducción modesta en la disponibilidad de energía per capita (solo en escuelas básicas) y grasa (ambas escuelas intervención)
- Aumento en la disponibilidad de agua potable

Efectos en conducta

- Mejora en el consumo de alimentos saludables y reducción en el consumo de alimentos no recomendados para consumo diario.
- No se encontró diferencia en el consumo de energía y grasa comparado con grupo control
- Aumento en la actividad física (número de pasos) en ambos grupos de intervención

Efectos en resultados biológicos

- Como era de esperarse, no se encontró diferencia en los cambios de IMC y porcentaje de grasa comparados con grupo control

II. Evaluación de proceso

Introducción

A continuación se describen algunos de los resultados de la evaluación cualitativa. La información vertida aquí proviene de la percepción obtenida de diversos actores, la cual con motivos de la metodología se expresa de manera abierta y no necesariamente refleja una postura oficial de los investigadores del Departamento de Nutrición de Comunidades a cargo de este proyecto.

Como parte de la evaluación final del proyecto, se llevó a cabo una evaluación de proceso, utilizando metodología cualitativa. En esta sección del documento, se presenta la percepción/opinión recabada de los diferentes actores escolares únicamente.

El diseño del componente cualitativo se basó en tres principales marcos teóricos producidos por diferentes disciplinas académicas. Por un lado se basa en la Teoría Fenomenológica⁴ la cual plantea la realidad como una construcción social, elaborada a partir de la

comunicación social y de la interacción entre los individuos. De esta teoría se adopta la idea de que las experiencias detonadas a partir de la exploración/experimentación, en este caso de la intervención de este segundo año, están definidas por las significaciones que cada quien da a partir de sus percepciones, representaciones y prácticas. Así mismo nos basamos en el Modelo Ecológico para estudiar la relación recíproca entre el individuo y su entorno⁵. Reconoce que los individuos viven en sistemas sociales políticos y económicos que moldean su conducta y acceso a los recursos que necesitan para mantener una buena salud. Finalmente se recurrió a la Teoría de la Acción Razonada⁶ porque ayuda a entender el comportamiento humano a partir de factores normativos y de actitud que anteceden a la intención de realizar una conducta. En ese sentido, los individuos como seres racionales procesan y utilizan permanente y sistemáticamente la información de que se dispone a fin de juzgar, evaluar y llegar a la toma de decisiones frente a un objeto, en este caso frente a la problemática de la intervención durante este segundo año.

El objetivo principal de la evaluación de proceso fue identificar, desde la perspectiva de los actores involucrados en la vida escolar, en sus diferentes dimensiones: micro-escolar (docentes, directores, proveedores) y meso-escolar (supervisores, jefes de zona escolar, directivos), los puntos débiles y fuertes de este programa, considerando las actividades *per se*, la forma con la cual fueron implementadas las actividades tanto por parte de la SEP y del INSP durante la implementación de la intervención en el ciclo escolar 2007-2008. Así como explorar los procesos de adaptación y ajustes en la experiencia de colaboración interinstitucional SEP-INSP

Para lograr el objetivo, se realizaron entrevistas a profundidad con distintos actores escolares, en las cuales se exploraron la experiencia y las percepciones por parte de los mismos, en cuanto a la implementación de estrategias de: Alimentación (en particular, recomendaciones de alimentos vendidos en cooperativas y consumo de agua), de actividad física (específicamente lo relacionado a activación física y doble sesión de actividad física) y comunicación/educación.

Por cuestiones de presupuesto, se seleccionaron únicamente 4 escuelas de acuerdo a su grado de cumplimiento en las estrategias arriba mencionadas. Se consideró la zona escolar, el grado de cumplimiento en el primer y segundo año de intervención, así como la modalidad de intervención (básica o plus) recibida por las escuelas durante el primer año de intervención.

Para documentar y estudiar el proceso de implementación del segundo año de la intervención, y de actividades relacionadas, se consideraron los actores involucrados de las dos instituciones, tanto del INSP como de la SEP, desde sus distintos ámbitos de participación: ámbito escolar, ámbito de los mandos medios, ámbito de los mandos centrales, por parte de la SEP, y el ámbito de los investigadores principales del proyecto por parte del INSP. Para los fines del presente reporte, se presentan únicamente los resultados relacionados a las entrevistas con actores de la SEP.

Para documentar el proceso desde el ámbito de la escuela (micro-escolar), se decidió realizar entrevistas con cuatro actores claves por cada escuela, resultando en total 16 entrevistas:

- Directores de escuelas (D)
- Maestros de grupo de 4to o 5to con responsabilidad en cooperativa (MG)
- Profesores de educación física (PEF)
- Proveedores

Considerando que en este segundo año, la SEP tuvo una mayor participación en la implementación de las intervenciones de actividad física y de alimentación y bebidas, se tomó la decisión de realizar entrevistas tanto con los mandos centrales -tanto de la Dirección General de Educación Física (DGEF) como de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE)-, como con los mandos medios -Supervisores de zona. Se realizaron a cada tipo de actor, obteniendo un total de ocho entrevistas distribuidas en dos entrevistas de cada uno de los siguientes actores:

- Responsables de gestión de la DGEF y la DGOSE (RG)
- Responsables operativos de la DGEF y de la DGOSE (RO)
- Jefes de sector de la DGEF y la DGOSE (JS)
- Supervisores de zona DFEF y DGOSE (SZ)

Para recolectar la información con los actores, se decidió retomar la misma técnica que la usada en la evaluación del año uno de intervención: entrevistas a profundidad. De hecho, se retomaron las guías de entrevistas diseñadas para esa evaluación adaptándolas a los objetivos de esta evaluación.

Para entrevistar a los niveles medios y centrales, se diseñaron dos nuevas guías, orientadas a explorar los procesos de colaboración entre las instituciones SEP-INSP (para el caso de los supervisores centrales) y la otra orientada a explorar el proceso de colaboración interinstitucional y la implementación directa de las actividades (Alimentación/actividad física) acordadas entre la SEP-INSP.

Resultados

A continuación se describen los resultados principales, organizados en: percepción de la importancia del proyecto por parte de actores de la SEP, del conocimiento sobre el proyecto y los acuerdos llegados entre instituciones (INSP-SEP) y su efecto en la implementación del mismo, comunicación dentro de la SEP para informar sobre el proyecto y sus actividades a los involucrados en el mismo, consideraciones del diseño del proyecto y la realidad encontrada en las escuelas. Finalmente, se describe la percepción de los distintos actores, en cuanto a la factibilidad de implementar las estrategias de alimentación y actividad física.

Reconocimiento de la importancia del programa

La mayoría de los actores de alto mando de la SEP entrevistados, reconocen que el problema de sobrepeso / obesidad (SP/O) tiene origen en el binomio de la falta de actividad física regular y hábitos alimenticios saludables. Sin embargo, consideran que la adopción (promoción) de estilos de vida saludable, rebasa al ámbito escolar. También reconocen que los estilos de vida de la población en general y de la escolar infantil en particular, son causantes de problemas de SP/O, y que por la magnitud de su impacto tanto nacional como internacional se considera como un objetivo del Plan Nacional, atención también presionada por instancias internacionales y que involucran a las instituciones de salud y educación ámbito escolar. Bajo ese marco, algunos actores de los ámbitos central y medio, comprenden que el proyecto de promoción de estilos de vida saludables se inscribe dentro de una necesidad e imposición de tipo gubernamental. No obstante, consideran que, en apego a su habitual forma de trabajo, expresan que lo llevarán a cabo aunque dudan que tenga un impacto importante.

Conocimiento del proyecto y los acuerdos llegados entre la SEP- INSP

Basándose sobre los testimonios los altos ejecutivos SEP, se puede entender y caracterizar la *relación* que se desarrollo entre la SEP y el INSP. Al nivel de los altos ejecutivos de las dos instituciones, las relaciones fueron muy estrechas durante los tres años que perduró el proyecto (incluyendo la fase de investigación formativa y los dos años de implementación del proyecto). Sin embargo, se percibe que en ocasiones, no se consideró la estructura de la SEP para llevar a cabo el proyecto, creando resistencia en el proceso por parte de los algunos actores. Así mismo hay una percepción de sub-valoración por algunos actores como es el caso de los Jefes de sector y Supervisores de Zona, quienes sienten que no fueron tomados en cuenta.

Por otro lado, las relaciones estrechas entre los ámbitos de los altos mandos del INSP-SEP dieron lugar a que los acuerdos que se tomaron, en torno a la implementación, se hicieran entre personas y no entre instituciones, de tal forma que para algunos actores no quedan claros dichos acuerdos.

En cuanto a la toma de decisiones, se percibe por parte de los actores que no se consideraron los recursos existentes las mismas. Por ejemplo, para este segundo año el mayor obstáculo al desarrollo del proyecto fue la instrucción de implementar las intervenciones con una sólo modalidad (plus¹), sobre todo porque todas deberían cubrir la implementación de la activación física la doble sesión de educación física. Dicha decisión fue considerada poco pertinente por la falta de profesores de educación física para implementar las estrategias indicadas por el proyecto.

Por otro lado, se percibe que no hay claridad en los roles y funciones de lo que se espera de cada actor ni de cómo los desarrollarían. Para aquellos actores que estuvieron involucrados desde el inicio del proyecto les resulta familiar lo que se está realizando y se comprende que es un proyecto preventivo; no obstante, el proyecto adolece de conocimiento profundo por parte de algunos actores, mismo que no se logró por la escasa información con la que cuenta y la limitada comunicación con el INSP. A lo anterior se suma al desconocimiento de los resultados de la efectividad del proyecto y la apuesta de invertir en éste los recursos necesarios para lograrla.

Por otro lado, actores de la SEP (Dirección General de Operaciones de Servicios Educativos - DGOSE y Dirección General de Educación Física -DGEF) indican la importancia de que el INSP sea el encargado de la intervención.

No obstante, a pesar de todos estos obstáculos se logró establecer una nueva forma de contrato-compromiso con los proveedores de las cooperativas para que se comprometieran a vender los alimentos, que como parte de la intervención, se recomiendan para consumo de los niños.

Relación /comunicación dentro de la SEP y su efecto en la implementación del proyecto

Se percibe, por parte de los actores entrevistados, que existieron algunos problemas de comunicación entre las dos direcciones de la SEP encargadas del proyecto, DGOSE y DGEF. Dentro de los problemas de comunicación mencionados, está la falta de comunicación e información de las direcciones involucradas hacia las escuelas sobre los acuerdos y la forma en que éstos se dieron, falta de reuniones continuas entre las

¹ Intervención Básica, consistió en un programa de actividades que no requería mayor inversión por parte de las escuelas en personal extra (particularmente en profesores de educación física) y que proponía un componente de comunicación basado en la distribución de folletos. Por otro lado, en las escuelas Plus, el INSP y la DGEF invirtieron en recursos humanos y económicos para desarrollar algunas actividades (por ejemplo contratación de profesores de educación física para la doble sesión de actividad física y sesiones de activación física).

instituciones de la SEP (DGEF y DGOSE) y además que la información no “baja” por los canales formales de la organización.

Otro factor limitante, mencionado por los actores entrevistados, fue el continuo cambio de personal. La movilidad de personal, tanto a nivel directivo, por cambios administrativos (sexenio), o por otras razones al nivel de jefes de sector y/o supervisores de zona, dificultaron el conocimiento y la trayectoria del proyecto.

Por otro lado, se percibe que la estructura de la SEP tuvo un efecto poco favorable en la implementación del proyecto. Si bien el diseño y la concepción del proyecto de promoción de vida saludable contempla tanto la parte de la actividad física como de la alimentación, bajo sus diversas actividades, al momento de ser adaptado/implementado, por la estructura organizacional de la SEP sufre una fragmentación de tal modo que la parte de la actividad física es atendida por la DGEF y la parte de alimentación por la DGOSE. Esta división y especialización del trabajo y de los componentes de actividad física y de alimentación del proyecto entre dos direcciones, participó en una desvirtualización del proyecto ya que todos los involucrados en la operacionalización del programa no tienen la visión global de los dos componentes de alimentación y actividad física. Para la DGEF, quien ha estado involucrada en el estudio desde sus inicios, está de acuerdo con el abordaje holístico del INSP al problema de sobrepeso y obesidad infantil, sin embargo considera que la mayoría de las intervenciones recae en un solo actor, el profesor de educación física, siendo recursos humanos limitados en todas las escuelas.

Los actores percibieron que la carga importante de trabajo que tiene que resolver el personal escolar fue una limitante para el mejor desempeño del programa. Los distintos actores escolares, como parte de sus funciones, tienen la obligación de atender otros proyectos (importantes también a nivel nacional o local) y trámites administrativos propios de su puesto de trabajo, además de su quehacer educativo, en el lapso de cuatro horas y media diariamente.

El entorno del diseño del estudio, algunas percepciones por parte de los actores

Algunos actores percibieron que el proyecto no atiende todos los problemas de salud de las escuelas. Para aquellos actores más críticos al proyecto, el planteamiento del proyecto se encuentra limitado sólo a trabajar la problemática de sobrepeso y obesidad, y no atiende/reflexiona sobre la problemática de la alimentación de una forma integral - atendiendo los problemas también de la anemia y desnutrición de muchos alumnos, vinculando/compatibilizando esfuerzos con otros programas de alimentación como el DIF, atendiendo la calidad nutritiva de los alimentos recomendados.

Implementación estrategias

Si bien durante la intervención, se implementaron diversas estrategias tanto en el componente de actividad física, como de alimentación, el presente informe se enfoca en las estrategias de: activación física y doble sesión de clases de educación física del primer componente, y recomendaciones a la cooperativa escolar y consumo de agua, del componente de alimentación.

En general, a la luz de los discursos de los actores a nivel central de operación y gestión encontramos mayores dificultades en la implementación del componente de actividad física que de alimentación

Componente de actividad física

Activación física: La percepción de los actores entrevistados de las escuelas seleccionadas, en torno a esta estrategia fue variada. Algunos perciben muchas dificultades para implementarla, y otros, que tiene efectos positivos en los niños. Entre las percepciones más representativas tenemos:

-Percepciones en contra:

1) ¿Quién se hace cargo de dar la activación? Sólo en las escuelas que continuaron siendo escuelas “plus” para el año 2, la activación física se llevó a cabo por el profesor de educación física, en las otras escuelas, la realizan los maestros de grupo en la medida de sus posibilidades

2) Esta estrategia es percibida como la más complicada de implementar (sobre todo en escuelas que fueron básicas en el año anterior, ya que se requirieron más ajustes).

a) Actores de los ámbitos centrales opinan que sería difícil llevar la activación física a todas las escuelas (escalonamiento), empero en escuelas de programas especiales como las escuelas de Tiempo Completo y las Escuelas Saludables la activación física se da sin problemas.

b) Para los supervisores de zona de la DGEF, se considera que esta estrategia está fuera de la realidad estructural de las escuelas, por ejemplo como dar activación física hasta 400 niños en patios pequeños

c) Limitaciones en su práctica en cuanto a que se considera difícil motivar a los niños de 6° y 5° porque los docentes tampoco se involucran

d) Se observa que los niños con problemas de sobrepeso y obesidad son quienes menos hacen activación física, y que a los niños les da pena exhibirse.

e) Se observa que algunas veces se limita la activación física en las niñas de 6° por problemas de menstruación

f) Los jefes de sector de la DGEF observan necesario contar con otro profesor de educación física para la estrategia de activación física o con el apoyo del maestro de grupo, pues cuando éste falta, la activación física se suspende. Así mismo limita la participación de los profesores de educación física en otras actividades extramuros, además que esta actividad desgasta físicamente a los mismos, entre otras actividades que tenga que desarrollar durante el día.

g) Entre los maestros de grupo, se percibe lo siguiente:

i) Los maestros de grupo se resisten a hacer la activación física por su propio sobrepeso y obesidad, y ellos saben que con el ejemplo se enseña.

ii) Otros maestros de grupo no la hacen porque sudan y les incomoda la presentación que darán por la tarde en sus otros trabajos o llevan zapatillas y les es incómodo

iii) Resistencia de los maestros de grupo porque les reduce tiempo para las materias básicas

h) Los jefes de sector consideran necesario contar con material (música) para poder motivar a los niños

-Percepciones a favor:

1) Los niños ya están familiarizados con la activación física

2) Los niños se relajan más antes de entrar a clases

3) Los niños ya coordinan mejor sus movimientos

Doble sesión de clase de educación física:

Esta estrategia fue muy difícil de implementar por falta de recursos en las escuelas. Para poder cumplir con esta estrategia, las soluciones encontradas fueron las abajo enlistadas, sin embargo, cada una de ellas resultaron en consecuencias para otras actividades u otros grupos dentro de la misma escuela:

- 1) Cubrir las dos sesiones con personal que estaba realizando otro tipo de actividades.
- 2) Al cubrir dos sesiones de educación para grupos de quinto y sexto de primaria se descuidaron las sesiones de otros grupos, generando problemas en dichos grupos

En ese sentido se observa una falta de recursos económicos y humanos para cubrir doble sesión para toda la escuela

De lo anterior, se observa que esta estrategia en particular, no es sustentable dadas las condiciones de recursos humanos actuales de las escuelas, donde se ve que no es fácil asignar horas para que un profesor de educación física cubra más sesiones, por los “techos financieros” de la DGEF, así mismo se observa que no hay materiales para cubrir las clases de educación física.

Componente de alimentación

Recomendaciones de alimentos permitidos en cooperativas: Dentro de este componente, la intervención del seguimiento de las recomendaciones de alimentos por la cooperativa es la que más impacta de acuerdo a la percepción de los actores entrevistados. Si bien esta estrategia fue difícil de seguir para los proveedores, quienes resintieron el cambio en sus ingresos económicos. Por otro lado, para los maestros de grupo quienes se tuvieron que adaptar a las nuevas recomendaciones, fue la que presentó “menos” problemas de implementación a nivel institucional.

Hasta el 2008 se formalizó la eliminación de ciertos productos y se siguieron las recomendaciones que dio el INSP. El proceso acordó por escrito, a través de carta compromiso de los proveedores. Se observa que el cambio fue posible con órdenes y con apoyo. El ámbito central de la DGOSE observa que los proveedores no han expresado quejas ni descontentos. Por su parte, otros actores perciben que las nuevas recomendaciones implican más gastos para los proveedores, cuando se exigen productos de calidad los proveedores se retiran porque no les es redituable, la verdura y la fruta es más cara, han subido los precios y no puede elevar el precio de sus productos ya que no lo podrían comprar los niños y tarifas ajustadas para las cooperativas.

Sin embargo, si bien los proveedores observan dificultad ante el cambio, lo que implicaba pérdidas iniciales, se señala que se han ido adaptando también gracias al apoyo de los Maestros de Grupo de Cooperativas, quienes no les exigían la cuota que les pedían antes de la implementación de dicha estrategia y porque se comienzan a aceptar los nuevos alimentos. De esta forma, se percibe que los niños se están acostumbrando a comer más fruta), alimentos de mejor calidad. Se percibe que incluso, hasta los maestros de grupo, se acostumbraron a los alimentos nuevos de la cooperativa y, se reconoce que los cambios son lentos, pero que ha pasado un año para que los niños se acostumbraran a estos nuevos alimentos.

Ante este cambio de productos hay actores observan que a los niños no les agradan los guisados de verduras, ni los tacos sin grasa, se prefieren las pizzas de harina integral o comerse los chicharrones fuera de la escuela.

Por otro lado, se observa también que algunos maestros de grupo les costó también trabajo adaptarse al cambio de productos (P-Esc.2), se resisten y solicitan alimentos especiales a los proveedores.

Algunas acciones tomadas para poder implementar esta estrategia son: se organizó una asamblea para informar el cambio de productos, en algunas escuelas se han tomado medidas más laxas donde se venden tacos de guisado con alguna verdura y hay menos frituras, mientras que en otras las medidas han sido más extremas donde las cooperativas no venden ningún dulce .

Consumo de agua: Si bien la responsabilidad de esta implementación corrió a cargo del INSP para los grupos de quinto y sexto, su presencia influenció su adopción al resto de la población estudiantil ofreciendo agua tanto en los pasillos como en el resto de los salones en algunas escuelas. Se observa que el tener garrafones de agua en los pasillos/salones invita a consumir agua sobre otras bebidas.

Esta iniciativa promovió la autogestión para que los demás grupos se organizaran para abastecerse de agua, encontrando que padres de 1° a 3° se organizaron y también compraron agua, involucrando también a las Cooperativas Escolares con la autorización para la compra del primer garrafón y el despachador. Una Directora de escuela observa que no hay problemas para su consumo y que los niños llevan sus mismos vasos para abastecerse.

No obstante, a pesar de las ventajas de esta iniciativa se observan ciertas barreras, como por ejemplo, el que se considere insostenible el abastecimiento de agua en garrafones pues se señalan insuficientes recursos de la cooperativa para comprarlos por lo que se hace necesario buscar otras estrategias, por ejemplo, filtros. Así mismo se observa que el consumo de agua en garrafones aumenta el consumo de vasos y por ende mayor contaminación.

Componente de comunicación/educación

Finalmente, hay pocas observaciones hechas al componente Comunicación/Educación o no son tan recordadas. Algunos que las recuerdan las evalúan positivamente, no obstante para los Jefes de Sector y los Supervisores de Zona por parte de la DGEF, el Periódico Mural hizo un mal manejo de la información percibiendo una sub-valoración de sus capacidades y responsabilidades.

Sugerencias formuladas por los actores escolares entrevistados para mejorar intervenciones de este tipo

Los distintos actores entrevistados, hicieron sugerencias para mejorar intervenciones de este tipo. A continuación se enlistan dichas sugerencias.

Capacitación

- Para las escuelas de tiempo completo actualizar a los docentes y profesores de educación física, con el apoyo de otras instituciones como el INSP, en cuanto a alimentación, estilos de vida saludables de tal forma que apoyen y se integren al modelo de la medicina preventiva, capacitar y actualizar a todo el personal involucrado en la educación, desde supervisores hasta docentes: posible medio la “Alianza por la educación”

- Que los altos directivos orienten la implementación con información y conocimiento de causa-efecto.
- Fortalecer la profesionalización de los diversos actores escolares, desde los altos mandos hasta los de nivel escuela.
- Se instrumente a Maestros de Grupo para que apoyen al proyecto

Sensibilización

- Motivar a supervisores, haciendo firmar cartas compromiso a los profesores de educación física.
- Sensibilización a nivel dirección administrativa informando, (más que decretando) y bajando la información a mandos medios y después al público general
- Hacer comprender a todas las instancias y actores escolares que el propósito será lograr, tanto en la comunidad laboral como escolar, un ámbito para activarse físicamente así como formar en el alumno los conocimientos adecuados para la elección de alimentos saludables en su vida diaria
- Propuesta para la clase de educación física: sensibilizar a los profesores de educación física para respetar el tiempo, la estructura y la metodologías de la clase de educación física (50 min. efectivos)
- Recordar continuamente los objetivos del proyecto a través de los Nutridinámicos, periódicos murales, reuniones con padres de familia
- Apoyo de docentes para la activación física: motivar a sus alumnos, suplirlos cuando éstos falte el profesor responsable de la activación

Compromiso

- Contar con voluntad política y concientización de todos los actores involucrados con la escuela: desde niveles administrativos, de gestión, operación, ejecución hasta los padres y niños
- Que los altos directivos sean firmes en las decisiones que orienten la implementación del proyecto: equilibrio entre el autoritarismo y la permisividad
- Necesario el compromiso entre todos los niveles (acuerdos)
- Desde las trincheras de las instituciones (DGOSE) también sensibilicen a las escuelas sobre temas de salud
- Compartir metas también con los padres de familia y no sólo con las autoridades

Reestructuración

- Necesaria una reestructuración con las siguientes propuestas:
 - Quitar horas de trabajo administrativo a supervisores para que tengan tiempo de supervisar
 - Contar con Jefes de Sector con el perfil necesario para motivar/sensibilizar a sus supervisores
 - Oficializar el programa para poder solicitar desempeño de los maestros
 - Que a las escuelas se les exigieran resultados (como lo hacen las escuelas particulares)
 - Escalamiento: si bien, por las limitantes de recursos económicos, no se podría dar dos clases de educación física para todos los grupos, sí se podría implementar una sesión de 20 minutos diarios de activación física a toda la escuela. Esto será una de las acciones a desarrollar por la DGEF a partir del año 2008-2009

- Trabajo coordinado inter-institucionalmente (SSA, IMSS, ISSSTE, INSP, DIF-SEP)
- Elaborar Guías integradas que aborden actividad física y Alimentación
- Si bien activación física, desgasta físicamente a los profesores de educación física, además del resto de actividades que esta persona desarrolla durante el día, esto se puede contrarrestar siendo flexible con sus horarios
- Generar mayores recursos económicos para cubrir y genera las suficientes plazas de profesores de educación física

Asesoría/Seguimiento

- Que los altos mandos se responsabilicen de generar los cambios para que se pueda implementar el proyecto: cambios drásticos en los que se involucren todos los actores y sobre todo los directivos de “altos mandos” quienes definirían las directrices
- Realizar una evaluación de estos tres años de proyecto y poderlo retroalimentar
- Dar seguimiento para que no se quede en el olvido
- Contar con asesoría por parte del INSP en cuestiones de alimentación porque la SEP no es especialista en estos temas. La cuestión de la activación física la pueden llevar a cabo por sí mismos
- Trabajar con las instancias pertinentes
- Apoyo inter-institucional material y humano

Comunicación

- Realizar reuniones con los Jefes de sector y personal operativo involucrados específicamente en los proyectos: de otra forma se pierde la atención y el interés
- Generar mayor comunicación continua entre las diversas instancias INSP- DGEF y contar con resultados
- Mayor comunicación y acuerdos constantes
- Difundir más información de la problemática del sobrepeso y obesidad

Apoyo extra-muros

- Echar a andar los módulos deportivos de las delegaciones
- Promoción de ofertas de actividad física que estén a la redonda de la escuela

Otro

- Que INSP guíe/oriente y acredite reconocimientos a las escuelas que estén cumpliendo los objetivos

Consideraciones generales de evaluación de proceso

A la luz de los resultados podemos concluir lo siguiente:

- La percepción del alto o bajo desempeño el proyecto, por parte de los actores involucrados, estuvo condicionado sobre todo por la forma en que se resolvió el componente de la actividad física más que el componente de alimentación
- El componente alimentación no presentó grandes dificultades para ser implementado desde la Dirección de Operación pues se acató como un lineamiento

a ser seguido por los Proveedores de las Cooperativas -lineamientos a los que no queda más que ajustarse

- Este componente (tanto de los alimentos recomendados para la cooperativa como por la oferta de agua potable) ha ido encontrando su asimilación tanto por parte de los proveedores como por parte de los niños quienes, a pesar de las críticas y la dificultad inicial para aceptar los alimentos recomendados, éstos finalmente se adaptan a la oferta de la cooperativa, así como ante la oferta de agua potable éstos la consumen sin ningún problema
- El problema de la implementación del agua potable se encuentra sobre todo en la sustentabilidad de la oferta, la cual no podría correr a cargo de los padres de familia por su alto costo y debería ser sustentada por instancias gubernamentales
- Observamos que el alto o bajo desempeño en el componente Alimentación se relaciona más bien con la forma en que los directores escolares así como los maestros de grupo encargados de la cooperativa escolar se involucren con el proyecto (de su personalidad, de su sensibilización y de la información que tengan de éste)
- Como hemos mencionado, el componente actividad física es quien impone el ritmo para percibir mayor o mejor desempeño por parte de la escuela. El mejor desempeño se observa en las escuelas que en el año uno eran consideradas escuelas “Plus”, a diferencia de las que eran “Básicas” y por instrucciones se decretaron “Plus” pero no tuvieron el “apoyo”, para lograr los objetivos. A falta de recursos para llevar a cabo estas implementaciones se generan también resistencias por percibirse una imposición más que un trabajo en equipo
- A pesar de no contar con los recursos/apoyos con los que contaron las escuelas Plus (desde el año 1), es importante observar que una de las escuelas Básicas se esforzó en trabajar el componente de activación física con base en el compromiso y profesionalismo de su cuerpo docente quienes han logrado una reflexión en torno al proyecto y trabajan el conocimiento de forma constructivista -integrando los conocimientos curriculares con la práctica de las intervenciones del proyecto

Recomendaciones generales por parte del equipo del INSP

Con base a los resultados presentados, y considerando las recomendaciones más comunes por parte de los actores entrevistados, a continuación, se plantean algunas recomendaciones para el seguimiento de proyectos similares al de “Promoción de estilos de vida saludable en escuelas primarias”.

- Comunicación, información y sensibilización son procesos que no se deberían dejar de lado si se pretende lograr una apropiación del proyecto. Es de gran importancia informar a todos los actores (de todos los niveles) involucrados en la implementación de las estrategias, sobre los proyectos/programas a implementar. Importante que se informe sobre los objetivos, actividades a realizar por cada actor y los convenios entre instituciones
- Necesario dar oportunidad de dar continuidad al proyecto para mostrar su eficacia para poderlo escalar, de lo contrario quienes pagarían el costo de no seguir el proyecto será la vida de los niños cuando sean adultos
- Retomar el sentido educativo-formativo de la Cooperativa

- Buscar estrategias apegadas a las realidades de las escuelas. Es decir, al momento de tomar decisiones acerca de las estrategias a implementar, considerar los recursos humanos y económicos existentes dentro de cada plantel
- Necesario que se fomenten principios educativos del aspecto de la salud, que se continúe el programa como proceso de construcción cultural y no sólo como un simple proyecto

CONCLUSIONES GENERALES

Una de las contribuciones más importantes de este proyecto (incluyendo los tres años-investigación formativa y dos años de implementación), fue el documentar los elementos en el ambiente escolar que promueven la obesidad en escuelas públicas de la Ciudad de México. Cabe señalar, que a raíz de los resultados de este proyecto, se han realizado otros estudios en escuelas de la república mexicana, y se han encontrado resultados similares, en cuanto a los factores relacionados a un ambiente obesigénico.

Durante la gestión para el inicio de este proyecto, así como durante su desarrollo, se creó la capacidad en la SEP y conciencia en las autoridades de salud sobre la necesidad de promover estilos de vida saludable dentro de las escuelas. De esta forma, los resultados del proyecto, en sus etapas iniciales y finales, han identificado acciones y políticas necesarias para promover estilos de vida saludables para prevenir la obesidad infantil. A raíz de esto, se han creado varias iniciativas, incluyendo la Activación Física, revisión de la actual regulación de distribución de alimentos en las escuelas, que podrían contribuir a la prevención de obesidad infantil.

Por otro lado, un aporte valioso de este proyecto, fueron las percepciones y sugerencias por parte de los distintos actores escolares, involucrados de manera directa o indirecta en el mismo. La información obtenida a través de la evaluación de proceso, señala factores a considerar para la implementación de estrategias similares, frecuentemente subestimados, lo cual resulta frecuentemente en impactos muy modestos en la mayoría de los programas.

Los resultados de este proyecto indican que se requieren cambios estructurales y organizacionales de fondo en el sistema escolar mexicano, incluyendo:

- La distribución de alimentos que permita la alimentación saludable en calidad y cantidad
- Sesiones de educación física de mayor calidad y en mayor cantidad
- Más oportunidades para realizar actividad física recreativa en las escuelas

Consideramos que si las estrategias sugeridas hubieran sido adecuadamente reguladas e institucionalizadas, asegurando su completa implementación (lo cual entendemos, requiere de una sincronización de variables sin precedentes), los resultados seguramente hubieran sido de mayor magnitud.

Por último, cabe destacar que los resultados de este proyecto concuerdan con la tendencia y la lógica de lo encontrado en intervenciones en otros países, y aun pese al impacto modesto de alguna de sus variables, refuerza el llamado internacional a iniciar, con la evidencia existente, estrategias y programas a gran escala a todos niveles en general y en particular en el ambiente escolar para atender el rápido aumento del problema de obesidad infantil.

Referencias

1. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shama-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernandez-Avila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
2. Rivera-Dommarco. Promoción de Actividad Física Adecuada y Alimentación Saludable del Sistema Educativo Mexicano para la Prevención de Obesidad Infantil. Reporte Final Primer Año de Implementación (2006-2007). México. D.F: Instituto Nacional de Salud Pública. Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Secretaria de Educación Pública; 2007 Enero 2008.
3. McKenzie T, Sallis J, Nader P. SOFIT: System for observing fitness instruction time. *Journal of Teaching in Physical Education*. 1991;11:195-205.
4. Berger P, Luckmann T. La construcción social de la realidad. 14ª reimpr ed. Argentina: Amorrortu; 1997.
5. McLeroy K, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion program. *Health Education*. 1988;15(Quarterly):351-77.
6. Ajzen I, Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behaviour. New Jersey: Ajzen, I & Fishbein, M; 1980.

ANEXOS

Anexo 1. Resumen de resultados de investigación formativa y de implementación durante el primer año (piloto)

1. Investigación Formativa

En esta etapa se realizó un diagnóstico del ambiente escolar. El principal hallazgo fue en relación al papel del ambiente escolar en el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Se encontró que dentro de las escuelas los niños están expuestos a alimentos de calidad nutricional pobre y altamente energéticos. Aunado a lo anterior, hay limitados espacios y oportunidades para realizar actividad física. Así también, hay factores inmediatos que incluyen en el ambiente obesigénico, como: a) baja sensibilización y el poco conocimiento sobre estilos de vida saludable entre los actores principales como padres de familia, directores de escuelas, maestros, vendedores de alimentos y los estudiantes mismos, b) Pobre ejecución de las clases de educación física en las escuelas públicas, y c) falta de políticas y regulaciones para las escuelas en relación a la venta de productos alimentarios que influyen en los patrones de alimentación y actividad física de los niños en las escuelas. De los resultados de esta etapa, se derivaron tres tipos de estrategias: Nutrición, Actividad física y estrategias de comunicación/Educación.

2. Implementación piloto de las estrategias (ciclo escolar 2006-07)

Las estrategias diseñadas, fueron implementadas durante el ciclo escolar 2006-07, en un periodo de 7 meses únicamente. Se midió el impacto de dichas estrategias en tres áreas específicas: comportamiento o conducta, ambiental y biológico.

A pesar de la corta duración de la intervención en esta etapa del estudio, hubo cambios modestos y tendencias que representan resultados importantes y motivadores.

Impacto biológico: En esta primera etapa, medimos el impacto biológico como cambio en la composición corporal (medido como índice de masa corporal –IMC) y cambio en actividad física (medida como conteo de pasos). En cuanto a los primeros, como era de esperarse, por la poca duración de la intervención, no se encontró ningún efecto en el cambio del IMC.

En cuanto a cambio en actividad física, medida como conteo de pasos con podómetros, los niños que recibieron intervención en ambos tipos de modalidades (básica y plus), aumentaron significativamente el número de pasos. Esta diferencia fue contundente en comparación con los niños de las escuelas control, en quienes, el nivel de actividad física durante la jornada escolar disminuyó entre los periodos de observación. Este resultado fue un logro importante dado que el aumentar la actividad física en los niños durante la jornada escolar fue uno de los objetivos principales. Adicionalmente encontramos, que los patrones de actividad física entre niños y niñas fueron estadísticamente diferentes, mostrando una mayor actividad los primeros. Otro hallazgo importante fue la relación entre el IMC y la actividad física, siendo los niños con sobrepeso y obesidad significativamente menos activos que los niños con peso normal.

Impacto en el ambiente: Se estudió los cambios ambientales relacionados a la disponibilidad de alimentos y bebidas en las escuelas, así como el tiempo empleado en clase de educación física

En términos de disponibilidad de alimentos, nuestra intervención fue exitosa al reducir la disponibilidad de alimentos no saludables en las escuelas en las que se implementaron las intervenciones básicas y plus. Por el contrario, la disponibilidad de alimentos con bajo valor nutritivo aumentó en las escuelas control. Este resultado es de mucha importancia y

es evidencia de que el establecimiento de lineamientos que regulen el tipo de alimentos que se venden en las escuelas y en sus alrededores, puede ser exitoso para aumentar la disponibilidad de alimentos saludables y reducir la de alimentos no saludables. Otro logro importante fue el aumento en frutas y verduras per cápita en las escuelas con intervención plus. Este aumento concuerda con el esfuerzo adicional que representa la implementación de la intervención plus, la cual se enfoca en la promoción de la venta de frutas y verduras dentro de las escuelas y sus alrededores. Otro hallazgo importante fue el de la compra de alimentos saludables (que incluyen frutas y verduras, además de otros alimentos así denominados), que fue particularmente notable entre los niños de las escuelas con intervención plus, en quienes la compra de alimentos saludables aumentó de 3.2 a 32% y reportaron llevar más fruta y verdura de sus hogares para consumir en la escuela. Finalmente, se encontró una mayor disponibilidad de agua en las escuelas de intervención tanto básicas como plus.

En cuanto a los patrones de actividad física de los niños durante la clase de educación física, no se encontró diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la duración de la clase, pero se observó una tendencia de aumento en la duración de la clase en todos los grupos. Hubo un aumento promedio de 8.9 minutos de actividad física moderada a vigorosa durante la clase en ambos grupos de intervención (básica y plus). Comparado con los resultados en la investigación formativa, este incremento representa un aumento del 50% en actividad física moderada a vigorosa.

Impacto en el comportamiento: Se encontraron numerosas diferencias positivas significativas sobre el impacto en comportamiento. No se encontraron diferencias significativas en conocimientos generales, pero se observó una tendencia positiva para ambos grupos de intervención en comparación con el grupo control. Para las escuelas de intervención Básica se encontró una diferencia positiva significativa para los componentes de comportamiento siguientes: Conocimiento básico, que incluye un compilado de alimentación en el recreo, en su casa, consumo de frutas y verduras y consumo de agua; comportamiento de alimentación en general, comportamiento de alimentación en la escuela, agua simple, actitudes y auto-eficacia. Para las escuelas de intervención Plus se encontró una diferencia positiva significativa para conocimiento comparada con el grupo control, de los siguientes puntos: comportamiento de alimentación en general, alimentación en la escuela, comportamiento, agua simple, actitudes, auto-eficacia e intento de cambio de comportamiento. Además, se encontró una diferencia positiva significativa entre las escuelas con intervención Plus y las escuelas de intervención Básica en cuanto a comportamiento de alimentación en general. No hubo impacto en el comportamiento de actividad física durante recreo.