

Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia



Informe de Evaluación de Impacto

Programa 122 FAM Asistencia Social

El Programa 122 FAM Asistencia Social en su Modalidad de Desayunos Escolares tiene el objetivo de contribuir a la mejora en la alimentación de niñas y niños en edad escolar, inscritos en escuelas públicas de educación inicial, preescolar, primaria y especial del Estado de Campeche

NUTRICIÓN

**RENDIMIENTO
ESCOLAR**

**SEGURIDAD
ALIMENTARIA**

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	4
INTRODUCCIÓN	6
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	9
CONTEXTO DEL ESTUDIO	14
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	22
CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	80
REFERENCIAS	83

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A continuación se presenta la recopilación de definiciones que versan sobre la Evaluación de Procesos del Programa 122 FAM Asistencia Social, Modalidad Desayunos Escolares del Sistema Estatal DIF Campeche 2018:

APE:	Administración Pública Estatal
AS:	Asistencia Social
ASF:	Auditoría Superior de la Federación
ASM:	Aspectos Susceptibles de Mejora
CPEUM:	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CONAPO:	Consejo Nacional de Población
CONEVAL:	Consejo Nacional de la Evaluación de la Política de Desarrollo Social
SEDIF:	Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia
SMDIF:	Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia
DOF:	Diario Oficial de la Federación
EIASA:	Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria
FAM:	Fondo de Aportaciones Múltiples
FODA:	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LAS:	Ley de Asistencia Social
LCF:	Ley General de Coordinación Fiscal
LFPR:	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
LGCG:	Ley General de Contabilidad Gubernamental
MML:	Metodología de Marco Lógico
MIR:	Matriz de Indicadores para Resultados
ROP:	Reglas de Operación
PAE:	Programa Anual de Evaluación
PND:	Plan Nacional de Desarrollo
PED:	Plan Estatal de Desarrollo
POA:	Programa Operativo Anual
TdR's:	Términos de Referencia

MARCO NORMATIVO

Dentro del marco normativo en el que el Programa tiene incidencia por atacar una problemática de relevancia local, nacional e internacional, se encuentran:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Constitución Política del Estado de Campeche
- Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal
- Reglamento Interior
- Ley General de Salud
- Ley de Salud para el Estado de Campeche
- Ley de Asistencia Social
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Ley General de Coordinación Fiscal
- EIASA

PRESENTACIÓN

El desarrollo social ha sido y es un eje importante para la mayoría de los países, que debe ser atendido en los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), pues constituye uno de los principales objetivos para lograr un mejor progreso de la sociedad.

Específicamente en México, a nivel federal, el desarrollo social estuvo a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), quien a través de una serie de programas y acciones sociales busca dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía que se encuentra en situaciones vulnerables. Actualmente este tema compete plenamente a la Secretaría de Bienestar.

En este sentido, el tema de la seguridad alimentaria es uno de los grandes retos que enfrenta el Gobierno Federal y del Estado de Campeche, pues, aunque hay avances significativos, aún existen algunos desafíos que deben resolverse. Así, la seguridad alimentaria se define como una situación en donde “toda la población tiene en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos para atender sus necesidades nutricionales con el fin de llevar una vida productiva y sana” (USAID, 1992:3).

Por ello, en el Estado de Campeche, a través del Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia (SEDIF), el Gobierno del Estado implementó el Programa de Asistencia Social, que tiene como uno de sus principales objetivos “favorecer el acceso a alimentos en personas que viven en condición de pobreza multidimensional, mediante la entrega de insumos que se traducen en desayunos escolares como una de sus principales modalidades y que conforma el objeto del presente estudio; adicionalmente, este programa pretende contribuir a la organización comunitaria, a mejorar los hábitos de nutrición y consumo, así como al apoyo solidario a la población de la entidad en casos de contingencia o vulnerabilidad”.

Mediante este Programa se implementan acciones para abatir la pobreza alimentaria en el territorio estatal, ya que se tiene presente que puede presentarse en cualquier etapa del ciclo de vida de las personas, especialmente en familias y grupos vulnerables, afectando de manera negativa en el desarrollo de los mismos. Dichas acciones se basan en las Reglas de Operación del Programa (ROP,2018).

Bajo este esquema, además de implementar acciones para combatir la pobreza alimentaria, también se plantea determinar si el Programa FAM Asistencia Social en su Modalidad de Desayunos Escolares, permitió a los beneficiarios del mismo y sus hogares, cubrir sus necesidades alimenticias, y si esos efectos son atribuibles a la intervención del Programa.

Para ello se desarrollará una Evaluación de Impacto, que tiene como finalidad determinar cómo ha influido el Programa FAM Asistencia Social en los hábitos nutricionales y de consumo de quienes son beneficiarios del mismo.

La Evaluación de Impacto tiene sus bases en el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y en los lineamientos generados por el Banco Mundial (BM).

Mediante esta evaluación se incorporarán aspectos relevantes acerca de las condiciones en que opera el Programa de Asistencia Alimentaria en su Modalidad de Desayunos Escolares en

el Estado de Campeche, con el fin de determinar e implementar mejoras en la salud pública y el estado nutricional de los beneficiarios y sus familias, así como verificar si dichos efectos son atribuibles a la intervención del mismo.

En este sentido, Baker (2000) establece que las Evaluaciones de Impacto permiten examinar las consecuencias positivas, negativas, o no previstas en los beneficiarios; además de observar en qué medida la ayuda del Programa social llega a la población que se encuentra en condiciones de pobreza y el efecto posterior en su bienestar.

De acuerdo con lo anterior, la presente Evaluación de Impacto plantea los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cómo afectó el Programa a los beneficiarios?
- ¿Algún aspecto que mejoró fue el resultado directo del Programa, o se habría producido de todas formas?
- ¿Se podría modificar el diseño del Programa para mejorar sus repercusiones?
- ¿Se justificaban los costos?
- ¿Cuál es la relación que guarda con el bienestar de los beneficiarios?

El presente trabajo evalúa el impacto del Programa FAM Asistencia Social en su Modalidad de Desayunos Escolares, para estimar el escenario contrafactual y alternativo; es decir, lo que habría ocurrido si el Programa nunca se hubiera realizado, o bien, lo que habría ocurrido en condiciones normales.

En este sentido, para obtener el escenario contrafactual, se cuenta con un grupo de comparación o de control (aquellos que no participan en un Programa ni reciben beneficios), que después se compara con un grupo de tratamiento (personas que reciben algún beneficio).

Para ambos procesos los grupos tienen que ser semejantes al grupo de tratamiento en todo aspecto, lo cual significa aplicar instrumentos que permitan tener una aproximación a la realidad de los resultados que ha arrojado el Programa social, sobre la población receptora y no receptora del apoyo que otorga.

En términos cuantitativos se aplicó una metodología basada en un modelo estadístico de inferencia causal, que permite entre otras cosas, dar seguimiento a una política pública, desde los efectos de las variables, determinadas a través de una relación lineal de corte binaria.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas de salud pública que afectan actualmente a la población mexicana son las altas tasas de sobrepeso y obesidad. Su rápido crecimiento ha sido centro de atención de las políticas públicas recientes (OECD, 2017). Estos problemas de salud se han reflejado también entre la población infantil, de modo que a nivel nacional el 34.4% de los niños en edad escolar presentan estas prevalencias (Hernández-Cordero et al., 2017).

Al mismo tiempo, los problemas de nutrición relacionados con el bajo peso en la infancia no han logrado ser erradicados. Ambos problemas surgen como resultado de un inadecuado consumo de nutrientes, así como por la influencia de factores biológicos, ambientales y familiares, donde quienes tienen una mayor vulnerabilidad a presentar estos padecimientos son los niños de familias de bajos ingresos (Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, 2007). Los problemas de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar resultan particularmente mayores en las zonas urbanas que en las rurales (ENSANUT, 2016).

Algunos programas de desarrollo social tienen entre sus metas brindar asistencia social alimentaria a la población vulnerable. Particularmente, el Programa de Desayunos Escolares que forma parte del Programa FAM Asistencia Social del Estado de Campeche, que tiene como objetivo contribuir a la mejora en la alimentación de la población en edad escolar de aquellos estudiantes inscritos en escuelas públicas de educación básica, a través de la entrega de desayunos escolares. Los desayunos escolares están conformados por alimentos de los diferentes grupos nutricionales y su diseño se encuentra apegado a los Lineamientos de la Estrategia Integral de Asistencia Alimentaria (EIASA, 2018) del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (Sistema Nacional DIF) y a la NOM-043-SSA2-2005 del Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos (2006).

De manera anual se han llevado a cabo evaluaciones internas al Programa FAM Asistencia Social, donde se valora principalmente el diseño del mismo, la efectividad de los procesos de operación, así como la congruencia entre su gestión y su desempeño. Por lo tanto, se consideró necesario realizar los primeros esfuerzos por conocer el estatus de nutrición de los alumnos beneficiarios y las prevalencias de salud como resultado de un proceso de evaluación rigurosa del impacto real del Programa en el Estado de Campeche y poder retroalimentar a los principales actores en función de determinar el grado de alcance. Cabe destacar que no se han realizado con anterioridad evaluaciones de impacto a nivel estatal de los programas sociales. Sin embargo, llevar a cabo evaluaciones de impacto es necesario para examinar la efectividad de las políticas alimenticias y para determinar las acciones que adicionalmente puedan ser emprendidas para fortalecer la incidencia del programa y con ello enfrentar de mejor manera los retos actuales en materia de nutrición infantil.

En este contexto, la presente evaluación de impacto tiene como objetivo de la Evaluación, tal como se establece en los Términos de Referencia estimar los efectos e impactos atribuibles al Programa FAM Asistencia Social en su Modalidad de Desayunos Escolares en la población que ha sido beneficiaria. Para lo anterior se determinará si dicha población obtuvo mejoras en

alimentación, acceso a la seguridad alimentaria, y asesoría alimenticia u otros, medido en términos de los indicadores del programa. En la medida de lo posible, se procurará formar grupos comparativos (tratamiento y control) para fortalecer la validez de las estimaciones, para conocer el estado actual de nutrición de los estudiantes de siete escuelas primarias públicas en de los municipios de Hecelchakán y Calakmul en el Estado de Campeche e identificar la contribución del Programa de Desayunos Escolares en sus resultados de nutrición. Los datos empleados se componen por resultados de mediciones antropométricas a estudiantes e información de encuestas socioeconómicas a padres de familia. El estudio tiene un enfoque comparativo, por lo cual se analizan escuelas beneficiarias y no beneficiarias del programa.

La información recolectada consistió en estimaciones por medio de la metodología de Variables Instrumentales (VI), esto con la finalidad de verificar la robustez de los resultados.

El análisis del estatus de nutrición de los estudiantes muestra una prevalencia sobrepeso y obesidad en la población de estudio. Por lo cual, los indicadores evaluados para el estatus de nutrición son: 1) probabilidad de sobrepeso, 2) probabilidad de obesidad y, 3) probabilidad de sobrepeso y obesidad conjunto. De manera adicional, se busca conocer la existencia de impactos del programa en indicadores de tipo escolar, los indicadores de interés son: 1) promedio y 2) número de inasistencias.

El marco teórico que se desarrolla muestra que los resultados de salud y educación se encuentran en función de diferentes grupos de factores. Estos grupos son: atributos del estudiante, particularidades de las familias, características de las escuelas, disponibilidad de políticas públicas, precios de bienes, y características de la comunidad. Por lo cual, todas las estimaciones que se realizan controlan por dichos factores, de manera que es posible aislar la incidencia de la participación en el programa.

Marco Normativo del Programa de Desayunos Escolares

El Programa FAM Asistencia Social en su Modalidad de Desayunos Escolares tiene el objetivo de contribuir a la mejora en la alimentación de niñas y niños en edad escolar, inscritos en escuelas públicas de educación inicial, preescolar, primaria y especial del Estado de Campeche, a través de la entrega de desayunos escolares calientes y de calidad nutricional, con un aporte energético del 25% del total recomendado diariamente para su etapa de crecimiento, correspondiente a 360 Kcal.

Específicamente el programa tiene los siguientes objetivos:

-Distribuir raciones alimenticias con la calidad nutricional establecida en los Lineamientos de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria (EIASA) del Sistema Nacional DIF (SNDIF), preferentemente de lunes a viernes durante el ciclo escolar vigente.

-Proporcionar asesorías alimenticias, con el objetivo de promover cambios en las prácticas de la población derechohabiente por el Programa de Desayunos Escolares, mediante el consumo de alimentos saludables.

-Priorizar la distribución, preferentemente, en los planteles y zonas con Índice de Desarrollo Social: medio, bajo y muy bajo.

Las unidades administrativas relacionadas directamente con la operación del programa son el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Campeche (SEDIF), por medio

de la Dirección de Asistencia Alimentaria y Desarrollo Comunitario (DAAyDC). La normatividad del programa debe alinearse a las disposiciones federales que emita el SNDIF, así como al documento de los Lineamientos EIASA. Cabe destacar que dicho documento EIASA tiene el objetivo de establecer lineamientos programáticos para la operación de los programas alimentarios y para la conformación de los apoyos que se entregan a la población beneficiaria.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Hasta 1997, la derrama de recursos federales en las entidades federativas se realizaba mediante dos vías: las participaciones federales y los convenios de descentralización. El ramo 33, de aportaciones federales para entidades federativas y SMDIFs se creó en 1998, como una tercera vertiente del federalismo; su importancia estriba en que los fondos descentralizados para el desarrollo social se ceden a estados y SMDIFs por ley, y no por convenio como sucedía hasta 1997. De tal manera, los estados y SMDIFs ganan en términos de seguridad jurídica, transparencia y conocimiento anticipado sobre la disponibilidad de recursos.

Es en ese contexto que, en 2003 el SNDIF diseña el Índice de Vulnerabilidad Social, como un componente para la distribución de los recursos, mecanismo que atiende la equidad como principio distributivo y plantea incluir un componente de desempeño como principio de corresponsabilidad en la instrumentación de las políticas consensuadas.

El monto a distribuir en cada entidad estatal, depende en gran medida del Índice de Desempeño en ese Estado en el año anterior (En este caso, 2018). Debido a que cada SEDIF es la entidad normativa y sus resultados son consecuencia de los resultados de la operación de cada SMDIF, el Índice de Desempeño de los Sistemas Municipales DIF impactará en el Índice de Desempeño del Sistema Estatal DIF y lo anterior repercutirá en el presupuesto a asignar al SEDIF en el ejercicio fiscal 2019 y así sucesivamente en años subsiguientes; dependiendo del monto asignado al SEDIF, será el ajuste a lo asignado a cada SMDIF.

Objetivos de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria:

Visión: Contribuir a mejorar la calidad de vida de los individuos, familias y las comunidades que viven en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, propiciando el desarrollo integral de la familia a través de la integración de una alimentación correcta con los recursos y alimentos que tienen disponibles.

Misión: Fomentar la seguridad alimentaria de los individuos, familias y comunidades en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, a través de la entrega de apoyos alimentarios en el contexto de salud y alimentación actual.

Objetivo General: Contribuir al ejercicio pleno del derecho a una alimentación, nutritiva, suficiente y de calidad de los sujetos en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, mediante la entrega de apoyos alimentarios diseñados con base en Criterios de Calidad Nutricia y acompañados de acciones de orientación alimentaria, aseguramiento de la calidad alimentaria y producción de alimentos.

Desayunos Escolares Modalidad Caliente y Fría:

Objetivo: Contribuir al acceso de alimentos inocuos y nutritivos de la población de edad escolar, sujeta de asistencia social alimentaria, mediante la entrega de desayunos calientes y/o

desayunos fríos, diseñados con base en los Criterios de Calidad Nutricia, y acompañados de acciones de orientación alimentaria, aseguramiento de la calidad alimentaria y producción de alimentos.

El Programa de Desayunos Escolares (modalidad fría) en zonas urbano-marginales, es una estrategia para el fortalecimiento de los desayunos escolares, sustentando la operación del programa en la organización y participación activa de la población. Los desayunos escolares, desde su diseño hasta su entrega, deberán de promover la moderación en la grasa y sodio. Por ello, es importante que, en cada modalidad se considere su composición básica y las recomendaciones específicas para la adquisición de insumos, preparación y entrega.

Cobertura:

Los programas de Asistencia Social han planteado en sus objetivos la atención a grupos de población vulnerable por lo que se requiere establecer criterios para la selección de beneficiarios:

- Con base en la marginalidad, rezago social y vulnerabilidad, de acuerdo a la situación de las localidades y municipios.
- El estado de nutrición, es otra variable a considerar, ya que la situación de vulnerabilidad puede darse con desnutrición, sobrepeso, obesidad, deficiencia de nutrimentos y/o todos juntos, generalmente con altos grados de vulnerabilidad, riesgo y marginación.

Este programa opera en localidades marginadas con ubicación en los 11 SMDIF del estado, que tengan sujetos de asistencia. Dichas localidades son seleccionadas por el SMDIF en consenso con el SEDIF con base en lo siguiente:

- Localidades prioritarias con base en el diagnóstico comunitario.
- Escuelas, hogares y personas candidatos a los programas alimentarios, con base en el diagnóstico a nivel escuela, hogar o individuo, que se hayan clasificado como prioritarios.
- El proceso de selección inicia a nivel localidad y posteriormente a nivel municipio.
- Actualmente, cada SMDIF tiene un padrón de beneficiarios, que se ha ido conformando a través de los años, con base en los criterios de selección mencionados.

Población Objetivo:

- Niñas, niños y adolescentes en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, que asistan preferentemente a planteles oficiales del sistema educativo nacional, ubicados en zonas indígenas, rurales y urbanas marginadas, preferentemente (modalidad caliente).
- Niñas, niños y adolescentes en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, que asistan preferentemente a planteles oficiales del sistema educativo nacional, ubicados en zonas urbano marginadas preferentemente (modalidad fría).

Tipo de Apoyo:

Programa Desayunos Escolares (modalidad caliente)

Apoyos en especie (insumos alimentarios)

El Sistema DIF Estatal entrega a cada DIF Municipal mensual o bimestralmente una o dos dotaciones (dependiendo de si la entrega es mensual o bimestral) de insumos por cada uno de

los programas mencionados. Cada Sistema DIF Municipal se encarga de distribuir y entregar a los Espacios de Alimentación, Encuentro y Desarrollo Comunitario su dotación correspondiente para la preparación de las raciones (calientes).

Cada dotación se integra considerando los aportes nutrimentales de los insumos alimentarios; el número de beneficiarios; los días laborales de acuerdo al calendario del ciclo escolar vigente para ese mes y acorde al presupuesto asignado para el mismo.

Durante los meses de julio y agosto se entrega una dotación por mes, a fin de que los espacios de alimentación se mantengan operando y se siga otorgando el desayuno caliente a los beneficiarios el mayor número de días posible.

Los padres de familia del Comité de cada Espacio de Alimentación, Encuentro y Desarrollo Comunitario, elabora con esos insumos las raciones calientes para los beneficiarios, que deben de constar de:

- 250 ml de leche líquida descremada natural o, con 30 gramos de leche en polvo descremada fortificada natural preparar 250 ml de leche para el consumo del beneficiario y/o agua natural,
- un plato fuerte que incluya verduras, cereal integral, leguminosas y/o alimentos de origen animal,
- fruta fresca de temporada o de la región deshidratada

Programa de Desayunos Escolares (modalidad fría):

Apoyo mediante una ración

El Sistema DIF Estatal entrega a cada Sistema DIF Municipal que opera el programa, las raciones correspondientes a dos semanas laborales de acuerdo al calendario del ciclo escolar vigente para esa quincena, por beneficiario registrado en el padrón. El Sistema DIF Municipal de que se trate debe encargarse de entregar estas raciones a los padres de familia de los Comités de desayunos escolares modalidad fría en las escuelas que se encuentren operando el programa.

Estas raciones contienen tres productos diarios que se varían a lo largo de la semana con menús cíclicos.

De acuerdo al menú del día, cada ración de desayuno frío consta de:

- 20 ml de leche descremada sabor natural, adicionada con vitamina A y D,
- 20 gramos de fruta deshidratada,
- y una galleta o una barra con por lo menos dos de los siguientes cereales: avena, trigo, cebada, centeno, girasol y/o linaza;
- o una barra con insumo base de amaranto (50%) con por lo menos otro cereal.

Cabe destacar que, conforme a los documentos normativos a nivel nacional del Programa y con base en las Reglas de Operación estatales, se ha establecido que, en la Ciudad de San Francisco de Campeche, el Sistema DIF Estatal debe verificar en la bodega del proveedor la conformación de las raciones a entregar a cada centro escolar participante en el programa y ejecuta, con personal del proveedor, los cambios necesarios para que las raciones mantengan criterios de higiene y calidad.

Posteriormente, el proveedor lleva a cabo la entrega diaria de las raciones al Comité de Padres de cada centro escolar, de acuerdo con el padrón de beneficiarios registrados y los días laborales de acuerdo al calendario escolar.

Actividades de Orientación Alimentaria:

De acuerdo con la NOM-043, la Orientación Alimentaria es el conjunto de acciones que proporcionan información básica, científicamente validada y sistematizada, tendiente a desarrollar habilidades, actitudes y prácticas relacionadas con los alimentos y la alimentación para favorecer la adopción de una dieta correcta a nivel individual, familiar o colectivo, tomando en cuenta las condiciones económicas, geográficas, culturales y sociales.

Objetivos de la Orientación Alimentaria:

- Desarrollar y/o fortalecer capacidades y actitudes de los padres y madres de familia, que permitan y promuevan la mejora de la situación alimentaria individual, familiar y comunitaria.
- Identificar y valorar los alimentos regionales, para recomendar la utilización de técnicas culinarias locales que tengan un impacto positivo en la salud.
- Promover el consumo de alimentos preparados con condimentos naturales y especias de la cocina tradicional de cada región, tomando en cuenta que sean aceptables y viables desde el punto de vista cultural y económico.

Temas de Capacitación de la Orientación Alimentaria:

- La inclusión de un alimento de cada grupo en cada una de las comidas.
- La elección de alimentos saludables, enfatizando la importancia de incluir en la dieta, aquellos que no contribuyan a la ingesta elevada de grasa, azúcar o sal.
- El consumo de alimentos disponibles en la región y de temporada que, por lo general, son de menor costo.
- El consumo de verduras y frutas frescas y variadas, así como de leguminosas y cereales integrales.
- La instalación de huertos, invernaderos, cria de especies menores y acuicultura a nivel escolar, familiar y comunitario, privilegiando a los huertos escolares y de traspatio que fortalezcan a los espacios alimentarios.
- La capacitación en la conservación de alimentos para aprovechamiento de los excedentes de frutas y verduras, de manera que no se promueva el consumo excesivo de sal o azúcar.
- El uso de los menús cíclicos que entrega el SEDIF a los comités de Desayunos Escolares y a los beneficiarios de otros programas alimentarios, para el aprovechamiento de los insumos recibidos.
- La adquisición de alimentos para complementar los insumos de las dotaciones que promuevan una alimentación correcta.
- Uso de las recetas de los menús cíclicos que entrega el SEDIF a los comités y beneficiarios para obtener preparaciones saludables.
- Uso limitado de preparaciones que requieran altas cantidades de azúcar, aceite, grasa o sal.
- Uso de técnicas culinarias saludables, acordes a la cultura de cada región del Estado y al equipo de cocina disponible en la comunidad, tales como el guisado hervido, cocido al vapor o asado y el deshidratado de alimentos.
- Uso de condimentos naturales y especias regionales, como opción para sazonar los platillos.
- La presentación atractiva de platillos, en especial si se trata de alimentos que serán consumidos por niños.
- El consumo de agua simple potable.

- Integración de grupos para generar participación comunitaria, en el caso de los espacios alimentarios
- Que los insumos sean entregados en un ambiente de colaboración y participación de la comunidad.
- Hábitos de higiene personal y en la manipulación de alimentos. En el caso de los EAEDC, se fomentará el lavado de Maos antes de recibir el apoyo, y la participación en la limpieza y cuidado de los utensilios e inmueble.
- Fomentar la socialización al momento de consumir los alimentos.
- Que las porciones entregadas a cada comensal sean congruentes con sus necesidades de alimentación.
- Que cada espacio alimentario diseñe un reglamento interno a fin de crear hábitos para el uso del inmueble y la dinámica del consumo de alimentos (horarios, organización, participación, limpieza, cooperación , etc).

CONTEXTO DEL ESTUDIO

Revisión de la Literatura Previa

Diversos estudios han analizado el efecto de los programas de nutrición escolar en diferentes países sobre los resultados tanto de nutrición como de logros cognitivos de los estudiantes participantes. Este capítulo realiza una recopilación de los principales hallazgos de la literatura nacional e internacional. El análisis se divide en dos apartados. El primero de ellos estudia la relación entre programas de alimentación y resultados de nutrición. El segundo, por su parte, estudia la incidencia de dichas políticas sociales en los indicadores escolares.

Literatura de los Efectos de los Programas de Alimentación Escolar en la Nutrición

Un primer enfoque bajo el cual se han analizado los efectos de programas escolares de alimentación sobre la nutrición es por medio de la evaluación del consumo de nutrientes esenciales. Uno de estos estudios es el desarrollado por Bhattacharya et al. (2006), quienes estudian a menores con acceso al Programa de Desayunos Escolares en Estados Unidos de América (SBP, por sus siglas en inglés) y sin acceso a este, analizando sus resultados nutricionales aprovechando la disponibilidad de datos para dos periodos: periodo escolar y vacacional.

Los autores emplean una estrategia de diferencias en diferencias que les permite controlar por características no observadas entre ambos grupos. Los resultados de su estudio muestran que el programa evaluado mejora la calidad de nutrición de los estudiantes que lo reciben, específicamente, quienes participan en el programa consumen menos calorías de grasa y disminuyen la probabilidad de consumir bajos niveles de vitamina C, vitamina E y ácido fólico. Asimismo, los participantes tienen mayor probabilidad de consumir los niveles recomendados de fibra, potasio y hierro.

Otro estudio que evalúa el impacto de un programa de alimentación escolar sobre el consumo de nutrientes es el de Gleason y Sutor (2003), quienes analizan la relación entre la participación en el programa de almuerzos escolares (NSLP, por sus siglas en inglés) y el tipo de nutrientes ingeridos. En dicha investigación los autores encuentran que el programa está relacionado con una mejora en el consumo de ciertos alimentos: fibra, calcio, magnesio, potasio, zinc, vitamina B2 y riboflavina. Sin embargo, los participantes son al mismo tiempo más propensos a ingerir un mayor número de calorías de grasa y mayores niveles de azúcar.

Otro enfoque es el que analiza los resultados de nutrición por medio de indicadores antropométricos como son la talla, peso, e Índice de Masa Corporal (IMC) y estatus de nutrición. En este sentido, Behrman y Hodinott (2001) evalúan el impacto del programa PROGRESA sobre la nutrición de niños pobres pertenecientes a comunidades rurales de México, específicamente evalúan el impacto en la altura de los niños de entre 12 y 36 meses que recibieron el tratamiento.

Dicha evaluación tiene un enfoque de comparación entre comunidades tratadas y comunidades elegibles pero no tratadas. El estudio emplea un modelo de efectos fijos para controlar por características no observadas de los niños, de sus hogares y de su comunidad, las

cuales pueden estar correlacionadas con el tratamiento, Asimismo, controla por posibles diferencias iniciales entre tratados y no tratados.

Los autores encuentran que quienes fueron beneficiarios del programa mejoran su crecimiento en casi un sexto en promedio por año y reducen la probabilidad de tener una talla baja para su edad. Los hallazgos sugieren también que este efecto podría ser mayor en los hogares de comunidades más pobres pero donde los jefes de hogar cuentan con mayores niveles de escolaridad.

Debido a que la obesidad se ha convertido en uno de los problemas de salud más prevalentes resulta importante estudiar la relación entre los programas de alimentación y la obesidad infantil. En este sentido, Schanzenbach (2009) analiza el vínculo entre la participación en el NSLP y la presencia de obesidad infantil. El estudio emplea dos estrategias de evaluación para aislar el impacto causal del programa y tratar el problema de identificación: un modelo panel y regresión discontinua.

Los resultados de los modelos panel muestran que los estudiantes que consumieron el desayuno presentaron mayor probabilidad de ser obesos en comparación con quienes no lo consumieron. Este estudio corrobora que los participantes y no participantes contaban con las mismas tasas de obesidad antes de la intervención del programa, y sin embargo, al término de un año de consumir el desayuno, los participantes presentaron mayores niveles de obesidad. Por su parte, el modelo de regresión discontinua evalúa a los estudiantes que se encuentran justo por abajo y justo por arriba del nivel de elegibilidad, los resultados confirman que los estudiantes de hogares elegibles son más propensos a presentar obesidad.

Millimet et al. (2009) examinan la contribución de los dos principales programas estadounidenses de alimentación escolar, el NSLP y el SBP, sobre las tasas de sobrepeso y obesidad infantil. A diferencia de Schanzenbach su estudio se basa en un enfoque comparativo de más largo plazo entre los dos programas. Por medio de un modelo de datos panel con información de los estudiantes para primero y tercer grado, los autores encuentran una relación positiva entre la participación en los programas y el aumento de peso de los niños.

Adicionalmente, el estudio encuentra que la participación en el SBP presenta una selección no aleatoria y después de controlar por este factor, los resultados indican que el SBP es un programa de utilidad en el combate a la obesidad infantil. De manera contraria, el NSLP presenta una relación positiva con las mayores tasas de obesidad y sobrepeso.

En el mismo sentido, Hofferth y Curtin (2005) estudian la relación entre el nivel de ingresos y la obesidad infantil, al mismo tiempo que analizan la incidencia de los programas de alimentación sobre dicho indicador de nutrición. Con base en los datos panel del estudio nacional de dinámicas de ingreso y desarrollo infantil de 1997, los autores concluyen no encontrar evidencia de una relación lineal entre pobreza y sobrepeso.

Por el contrario, los resultados de su estudio muestran que los niños pertenecientes tanto a las familias más pobres como a las de mayor ingreso tienen menor probabilidad de ser obesos en comparación con aquellos de familias de ingresos medios y de la clase trabajadora. Este efecto es explicado ya que con el incremento del ingreso aumenta la cantidad de comida disponible, sin embargo, esto sucede hasta cierto nivel de ingresos, a partir del cual es preferible consumir alimentos de mejor calidad en lugar de grandes cantidades de comida de baja calidad. Asimismo, los resultados de los modelos que controlan por selección señalan que no existe

una relación entre la participación en un programa de alimentación escolar y el sobrepeso infantil.

Estudios recientes han mostrado además que existen diferencias en términos de género sobre las tasas de obesidad infantil (Zhang et al, 2018). Dicha investigación emplea una regresión logística y controla por variables omitidas. Los resultados muestran que son los niños quienes presentan mayor probabilidad de presentar sobrepeso y obesidad en comparación con las niñas. Asimismo, los autores encuentran que las niñas reportan consumir una dieta más saludable, mientras que los niños, tienen un mayor consumo de comida frita y bebidas azucaradas. Por tanto, una conclusión importante del estudio es que las políticas dirigidas a reducir la obesidad deben contemplar las diferencias de género, con la finalidad de presentar mayor efectividad.

En otras investigaciones como la realizada por Gatto et al (2017) se evalúa la incidencia de un programa de orientación nutricional sobre resultados de nutrición y salud. Uno de los principales indicadores de su estudio son los parámetros de obesidad entre estudiantes de origen latino en escuelas primarias de Los Ángeles, USA. El estudio emplea un diseño aleatorio para un grupo de participantes del programa “LA Sprouts” y para un grupo comparativo de no participantes.

Los datos de dicho estudio fueron colectados para un periodo anterior al tratamiento y 12 semanas después de implementado el programa, lo cual hace posible estudiar a los participantes mediante un modelo panel. Con base en dicho estudio los autores encuentran que los participantes reducen su índice de masa corporal ajustado para su edad en mayor proporción que quienes no participaron en dicho programa, esta reducción fue de -0.10 en los beneficiarios y de -0.04 en los no participantes. Por lo cual, los autores concluyen que el programa es efectivo en reducir la obesidad entre los estudiantes latinos.

Welker et al. (2016) realizan una revisión sobre la influencia del ambiente alimenticio de las escuelas en la dieta de los estudiantes, sus pesos y su salud en general, con especial énfasis en el cambio de mandato en cuanto a la composición de alimentos y bebidas escolares que tuvo lugar en 2010 en Estados Unidos. El estudio realiza una revisión de la literatura reciente que evalúa a los programas con componentes de nutrición escolar. El análisis encuentra que no existe un consenso claro con respecto a la incidencia de las políticas públicas sobre los niveles de obesidad infantil. Sin embargo, concluyen que las políticas que inciden sobre la disponibilidad de alimentos escolares son una fuente potencial de mejora de la dieta de los estudiantes y por tanto en las tasas de obesidad infantil.

De igual manera, Palakshappa et al. (2016) analizan la relación entre las leyes promulgadas por los estados en términos de lineamientos de alimentos escolares y los niveles de obesidad. Dicho estudio se basa en las nuevas leyes publicadas en 2010 y emplea datos de la encuesta nacional de salud infantil de 2011/2012. Por medio de un análisis de panel retrospectivo y regresión longitudinal, los autores encuentran que los estados con leyes más estrictas en términos de restricción de alimentos y bebidas no saludables muestran una asociación con la disminución en las tasas de obesidad.

Terry-McElrath et al. (2015) utilizan datos con representatividad a nivel nacional para estudiar la relación entre los cambios en la composición de alimentos escolares, implementados en los planteles a través de los programas NSLP y SBP, y los niveles de obesidad en las escuelas. En general, los resultados muestran que el cambio hacia una mayor disponibilidad de alimentos y bebidas saludables en las escuelas trae consigo menores niveles de riesgo de sobrepeso y

obesidad entre los estudiantes. Dicho hallazgo resulta más robusto en el caso de los estudiantes de bachillerato. Por lo anterior, los autores concluyen que la implementación de componentes más nutritivos en los alimentos escolares tiene el potencial de mejorar los niveles de obesidad de estudiantes.

Principales hallazgos de la literatura de nutrición:

-La participación en programas de alimentación escolar podría estar asociado con mejoras en la ingesta de nutrientes esenciales.

-Las políticas que inciden sobre la disponibilidad de alimentos escolares son una fuente potencial de mejora de la dieta de los estudiantes y por tanto de las tasas de sobrepeso y de obesidad infantil.

Literatura de los Efectos de los Programas de Desayunos Escolares en el Rendimiento Escolar y la Asistencia a Clases.

Frisvold (2015) estudia el impacto del Programa de Desayunos Escolares, un programa federal que ofrece desayunos gratis y a un precio reducido a estudiantes inscritos en escuelas elegibles de Estados Unidos, sobre los logros cognitivos. El autor utiliza mandatos estatales para estimar diferencias en diferencias, así como regresión discontinua con la finalidad de identificar los efectos del programa, comparando a los estudiantes que se encuentran en escuelas con alto y bajo nivel de estudiantes elegibles.

Los resultados de este autor señalan que la disponibilidad del programa contribuye a mejorar los puntajes obtenidos por los alumnos en matemáticas y lectura. Estas mejoras son de al menos 23% en la desviación estándar de los puntajes de matemáticas de acuerdo con datos de la NAEP (National Assessment of Educational Progress, por sus siglas en inglés) y al menos de 29% de la desviación estándar en los datos de ECLS-K (Early Childhood Longitudinal Study, Kindergarten Cohort of 1998-99, por sus siglas en inglés).

Meyers (1989) examina la relación entre la participación en el Programa de Desayunos Escolares y el desempeño escolar de estudiantes de bajos ingresos. El autor evalúa las diferencias en términos educativos entre estudiantes participantes en el programa y estudiantes elegibles pero no participantes. Una de las ventajas de su estudio es que sus datos comprenden información de la primera ocasión en que se ofreció el programa de desayunos a los estudiantes. Los hallazgos muestran que los niños que participaron por primera vez en el programa mejoraron significativamente su desempeño académico en términos de los puntajes de pruebas estandarizadas. Asimismo, el nivel de faltas y retardos disminuyó entre los participantes.

Vermeersch y Kremer (2004) analizan el efecto que tienen los subsidios a comidas escolares en la asistencia escolar y en las calificaciones de los beneficiarios. Los autores evalúan un programa implementado de manera aleatoria en 25 escuelas de la región occidental de Kenya, con un enfoque de comparación en relación a escuelas no participantes. En este trabajo se emplea un estimador de "intención de tratar", por medio del cual se asigna a los estudiantes al grupo de tratamiento o de comparación con anticipación al inicio del programa y con lo cual se evita el sesgo por transferencia de alumnos de las escuelas de comparación hacia las de tratamiento.

Los principales hallazgos de dicha evaluación señalan que los estudiantes pertenecientes al grupo de tratamiento incrementaron su asistencia escolar en relación con los no participantes (35.9% y 27.4% respectivamente). Asimismo, los estudiantes beneficiarios y de escuelas donde los profesores cuentan con más años de experiencia mejoraron sus puntajes de exámenes curriculares en 0.38 desviaciones estándar.

Otro estudio que analiza los impactos en los resultados de desempeño académico de un programa de alimentación escolar es el realizado por Belot y James (2011). En dicho estudio, los autores aprovechan una campaña llevada a cabo en Reino Unido en 2004, la cual implementa cambios drásticos en las comidas ofrecidas en escuelas de Greenwich, donde la legislación implica que se cambie la oferta de comidas procesadas por la de comidas saludables. El enfoque de estimación consiste en diferencias en diferencias, donde se compara a los estudiantes antes y después de la reforma y se emplea un grupo de escuelas cercanas como grupo de comparación.

La evaluación señala que existen diferencias significativas en los puntajes escolares a favor de quienes reciben las nuevas comidas del programa. La proporción de niños que alcanzan una calificación de 5 o más aumenta en 3 puntos porcentuales en matemáticas, 6 puntos porcentuales en inglés y 8 puntos porcentuales en Ciencia. Asimismo, existe una reducción de 14% en el nivel de inasistencias autorizadas, las cuales están mayormente relacionadas con problemas de salud.

Anzman-Frasca et al. (2015) estiman el impacto del programa americano de desayunos escolares en su modalidad de entrega en el salón de clases sobre los resultados de logros académicos de estudiantes con bajos ingresos y de minorías étnicas. En esta evaluación se emplea un diseño cuasi experimental donde el 57.6% de las escuelas implementaron el programa y el otro 42.4% de las escuelas no lo implementaron. Los autores usan pesos de puntaje de propensión para ajustar por características no observables entre las escuelas participantes y no participantes.

El artículo mencionado concluye que hay mejoras significativas en la participación escolar y en la asistencia. La participación es de 73.7% en el grupo participante y de 42.9% en el no participante. La asistencia es de 95.5% para los participantes y de 95.3% para los no participantes. Sin embargo, en dicha investigación no se encontró evidencia de diferencias significativas en las calificaciones escolares.

Asimismo, Imberman y Kugler (2014) evalúan también los efectos que tiene la modalidad de desayuno en el salón de clases sobre el desempeño y las tasas de asistencia. A diferencia del estudio previo, los autores emplean una metodología de diferencias en diferencias dada la implementación cuasi-aleatoria del programa. Los autores encuentran que el llevar el desayuno al salón de clases incrementa las calificaciones de matemáticas (0.09 desviaciones estándar) y lectura (0.06 desviaciones estándar) en comparación con los puntajes obtenidos cuando el consumo se realiza en la cafetería. Otro hallazgo importante es que los impactos son mayores para el caso de quienes tienen un menor desempeño, son elegibles para desayuno gratis, son hispanos y son estudiantes con un índice de masa corporal bajo.

Afridi (2011) estudia el impacto del cambio de mandato en un programa de alimentación sobre la participación escolar en el área rural de India. El mandato implementa la transición de un esquema que brinda granos y alimentos para llevar a casa hacia un esquema donde se ofrece comida preparada a los niños directamente en sus escuelas. El estudio cuenta con datos panel, los cuales ofrecen información de la participación escolar antes y después de la

intervención, asimismo, el autor emplea un grupo de comparación, donde el esquema del programa no sufrió ningún cambio.

Dichos datos permiten el desarrollo de una metodología de diferencias en diferencias. Con base en estos datos, el estudio encuentra que la transición del programa ha tenido un efecto significativo sobre las tasas de participación diaria de estudiantes de los primeros grados escolares, especialmente los resultados muestran efectos significativos para el caso de las niñas. El incremento en la tasa de asistencia escolar en niñas es de 12.4 puntos porcentuales, mientras que en el caso de los niños si bien el efecto es positivo, este no es estadísticamente significativo.

Hinrichs (2010) estima los efectos de largo plazo de la participación en el NSLP (National School Lunch Program) en las condiciones de salud y logros escolares actuales de adultos que fueron beneficiarios a mediados del siglo pasado. El artículo estudia cohortes de beneficiarios con diferente exposición al programa por medio de una estrategia de variables instrumentales, donde el instrumento es construido a partir del monto de fondos estatales recibidos por el programa. De acuerdo con sus resultados, la participación en el programa muestra importantes efectos de largo plazo en los logros educativos de la población. El incremento de 10 puntos porcentuales en la exposición al programa está asociado con un incremento de 0.365 años de educación en las mujeres y el efecto es de un año en los hombres.

McEwan (2013) evalúa el impacto del programa de alimentación escolar de Chile sobre los resultados educativos de esta población. Debido a las reglas de asignación discontinua de calorías entre los estudiantes que consumen el desayuno en Chile, el enfoque metodológico empleado en dicho estudio consiste en una regresión discontinua para evaluar cuatro indicadores de logros educativos: inscripción, asistencia, edad de primera inscripción y puntajes para cuarto grado. Sin embargo el autor no encuentra ninguna incidencia del programa sobre dichos indicadores escolares, por lo cual plantea la necesidad de cambiar la composición de los desayunos hacia unos de mayor calidad nutricional en lugar del alto contenido calórico.

Behrman (1996) conduce un análisis sobre las limitaciones que enfrenta la literatura que relaciona la nutrición y salud con los resultados de educación. En dicho estudio se plantea que si bien existe una evidente relación entre las variables mencionadas, esta relación no necesariamente conlleva una causalidad. Asimismo, se aborda el problema de sesgo que ha existido en una gran parte de los estudios relacionados con el tema.

La sobreestimación o subestimación de los impactos se debe en gran medida a que los problemas de salud, nutrición y educación son realizados en respuesta a importantes características tanto observadas como no observadas. Entre las características no observadas se encuentran: la habilidad innata, la motivación, la robustez genética y el medio ambiente. En este sentido, el autor encuentra que los datos empleados en los análisis previos difícilmente pueden controlar por la respuesta a las características no observadas. Por lo cual, este tipo de resultados lleva a una complicada toma de decisiones de política pública y por tanto es incierta la mejora en salud y educación de los niños pobres.

Glewwe y Jacoby (1995) estudian la incidencia de la malnutrición infantil en el retardo en inscripción escolar en un país en desarrollo como lo es Ghana. Los autores emplean un modelo de probit ordenado como método de identificación de los impactos, donde se contemplan problemas econométricos antes no considerados como lo es la endogeneidad del estatus de nutrición y de la inscripción retardada. Ellos encuentran que la inscripción tardía

está ampliamente relacionada con la deficiencia de nutrientes en la infancia. De manera que, los niños mejor nutridos y de mayor estatura comienzan sus estudios en promedio a una edad más temprana. De acuerdo con los autores, este resultado podría explicarse ya que la malnutrición infantil puede frenar el crecimiento y retardar el desarrollo mental, Asimismo, puede disminuir los niveles de energía y de motivación.

Principales hallazgos de la literatura de rendimiento y asistencia escolar:

-La disponibilidad de programas de alimentación escolar podría incidir de manera positiva en las calificaciones de los estudiantes más vulnerables.

-Los participantes en programas de nutrición escolar podrían reducir el nivel de faltas escolares.

Población de Estudio y Datos Colectados

La base de datos empleada en esta evaluación proviene del cuestionario y levantamiento de datos antropométricos para la Evaluación Externa de Impacto del Programa de Desayunos Escolares, un conjunto de datos de sección cruzada recolectados conforme a lo establecido por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. La información obtenida contempla a 722 estudiantes inscritos en 10 escuelas primarias de los turnos matutino y continuo que se ubican en 2 municipios del Estado de Campeche.

Los datos colectados contemplan un amplio rango de información. Con la finalidad de controlar por diversos factores y siguiendo a Behrman y Hoddinot (2001) y a Glewwe (2005) se incluyen específicamente los siguientes grupos de regresores: características de los estudiantes, factores del hogar, particularidades de las escuelas, disponibilidad de programas sociales, precios de alimentos básicos y ubicación geográfica.

La base de datos se compone de dos principales fuentes: mediciones antropométricas de estudiantes y encuestas socioeconómicas a padres de familia. Las mediciones antropométricas fueron realizadas por personal de campo del equipo evaluador. Los cuestionarios socioeconómicos fueron aplicados in situ al momento de efectuar las visitas de investigación.

Los datos colectados a partir de mediciones antropométricas fueron específicamente: el peso y la talla, estos datos se colectaron para 722 estudiantes. Por su parte, se obtuvieron cuestionarios de padres de familia de 650 alumnos. Una vez pegadas las dos fuentes, los estudiantes con información en ambas bases sumaron 1,372.

Los estudiantes inscritos en escuelas participantes que cumplieron además con el criterio de consumo regular del desayuno escolar fueron 507 y representaron el 70.22% de los alumnos de tratamiento de la población de estudio, siendo esta tasa de participación muy similar al 75.6% encontrada por Schanzenbach (2009).

Para medir el estatus de salud de los estudiantes se emplearon datos de la edad en meses de cada niño, su género, así como su peso y talla. A partir de los datos de peso y talla se calculó IMC. El valor de IMC, peso en kg y talla en cm fueron estandarizados por género y edad siguiendo la metodología de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para niños y niñas de 5 a 19 años. Con base en los resultados de los valores estandarizados Z se realizó la

categorización del estado de nutrición de cada niño. A partir del estatus de los escolares se construyeron 3 indicadores: obesidad, sobrepeso y obesidad en conjunto con sobrepeso.

Conformación de Indicadores

Los indicadores de impacto para la presente evaluación son de dos tipos: indicadores de nutrición e indicadores escolares. Los indicadores de nutrición se componen por 3 variables de tipo binario: probabilidad de presentar sobrepeso, probabilidad de obesidad y probabilidad conjunta de sobrepeso y obesidad. Mientras que, los indicadores escolares son: calificaciones, asistencia y probabilidad de asistir a clases. Los siguientes dos apartados describen de manera más detallada la composición de cada categoría de indicadores.

Indicadores de Nutrición

Con base en los datos de talla y peso recolectados en las mediciones antropométricas se calculó el IMC para cada estudiante. Posteriormente se estandarizaron los valores de talla, peso e índice de masa corporal, esto para la edad y el género. Dichos cálculos fueron realizados siguiendo la metodología publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008). De igual modo, se emplearon las categorizaciones que brinda dicha organización para determinar el estatus de nutrición de los estudiantes.

Indicadores de Rendimiento Escolar y Asistencia

Otro tipo de indicadores evaluados fueron los relacionados al rendimiento escolar y la asistencia a clases. Se buscó evaluar dichos indicadores para conocer si el Programa de Desayunos Escolares presentaba incidencia en otras áreas de desarrollo de los estudiantes, tal como el área cognitiva y de participación escolar.

Las variables de resultado de esta categoría son dos: promedio y asistencia. El promedio es medido como la calificación general del período agosto-diciembre del ciclo escolar 2017-2018. La inasistencia contiene el número de faltas escolares mensuales. Finalmente, la probabilidad de faltar a clases se compone por unos y ceros, donde uno indica que el estudiante presentó una o más faltas al mes, mientras que el valor cero señala que el estudiante no se ausentó de clases.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

DATOS PARA EL DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO

Los tipos de datos empleados para realizar estudios de Evaluación del Impacto pueden ser muchos. Van desde los que se extraen de encuestas transversales o de panel hasta entrevistas cualitativas flexibles; sin embargo, se requiere que la información existente sea a nivel individual, con el fin de asegurar que se pueda evaluar el verdadero efecto. Hay que tener claro que la información a nivel de hogares puede ocultar una asignación intrafamiliar de los recursos, que afecta a las mujeres y niños.

Asimismo, se requieren datos sobre el universo de la población de interés, como base para determinar los tamaños de las muestras, crear el marco de muestreo y seleccionar la muestra.

PUNTOS CLAVE PARA IDENTIFICAR LAS FUENTES DE DATOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO

De acuerdo con Baker (2000), para llevar a cabo una evaluación de esta naturaleza se debe de considerar lo siguiente:

- Conocer bien el Programa Social. Es arriesgado iniciar una evaluación sin conocer a profundidad los detalles administrativos e institucionales del Programa; esta información en general proviene de la administración del Programa.

- Recopilar información sobre los hechos *estilizados*, pertinentes al entorno. Los hechos pertinentes podrían incluir el mapa de pobreza, la forma en que funciona el mercado laboral, las principales divisiones étnicas y otros Programas públicos pertinentes.

- Ser ecléctico con respecto a los datos. Las fuentes pueden abarcar entrevistas informales, no estructuradas, con participantes en el Programa y datos cuantitativos de muestras representativas. Sin embargo, es muy difícil plantear preguntas de un escenario contrafactual en las entrevistas o grupos representativos.

- Asegurarse de que existen datos sobre los indicadores de resultados y variables explicativas pertinentes. Estas últimas deben abordar la heterogeneidad en los resultados, basada en la participación dentro del Programa, dependiendo, por ejemplo, si se cuenta con cierto nivel de instrucción, los resultados pueden ser diferentes. Podría ser imposible observar el efecto del Programa, a menos que se controle por esa heterogeneidad.

- Dependiendo de los métodos usados, también se podrían necesitar datos sobre variables que influyen en la participación, pero no en los resultados. Estas variables instrumentales pueden ser valiosas para separar los efectos probablemente causales de los Programas no aleatorios.

- Los datos sobre resultados y otras variables explicativas pertinentes pueden ser cuantitativos o cualitativos, aunque debe ser posible organizar la información en cierto tipo de estructura sistemática de datos. Un ejemplo simple y común es que se tienen valores de diversas variables, incluido uno o más indicadores de resultados para diversas unidades de observación (individuos, hogares, empresas, comunidades).

-Frecuentemente las variables sobre las que se tienen datos y las unidades de observación que se usan, se seleccionan como parte del método de evaluación. Estas elecciones deben estar vinculadas al conocimiento previo sobre el Programa (desde luego, sus objetivos, pero también cómo se maneja) y el escenario en que se introdujo.

-La fuente específica de los datos sobre los resultados y sus determinantes, incluida la participación en el Programa; en general proviene de datos de encuestas de algún tipo.

-La unidad de observación podría ser el hogar, la empresa o el área geográfica, dependiendo del tipo de Programa que se está estudiando.

DESARROLLO DE LA HIPÓTESIS

Las hipótesis planteadas son de carácter alterno, con la finalidad de dar directriz a la evaluación.

-El Programa FAM Asistencia Social contribuye a mejorar el nivel nutricional de grupos poblacionales que se sitúan en condiciones de pobreza, en el medio rural y urbano del Estado de Campeche.

-El Programa FAM Asistencia Social contribuye a mejorar la calidad de la alimentación, la salud e higiene, derivada de la orientación alimentaria de los beneficiarios, lo cual repercute en los miembros del hogar.

-El Programa FAM Asistencia Social contribuye a mejorar la percepción de las variables relativas a la escala de inseguridad alimentaria de los beneficiarios.

-El Programa FAM Asistencia Social aporta sin distinción, en los hogares donde existen jefas y jefes de familia como beneficiarios.

PRINCIPALES INDICADORES DE RESULTADOS

PUNTAJE DE CONSUMO DE ALIMENTOS (PCA)

El PCA (PCA) (World Food Programme, 2009), tiene como base la diversidad en la dieta o el número de grupos de alimentos que consume un hogar durante un período de siete días; es decir, cuántos días en una semana se consumieron porciones suficientes de alimentos que pertenecen a los diversos grupos alimenticios (A), con lo cual se asigna un peso relativo, de acuerdo a la importancia nutricional correspondiente de estos diversos grupos (B), como son: cereales, leguminosas, vegetales, frutas, carnes, leche, azúcar, aceite.

CÁLCULO DEL PUNTAJE DE CONSUMO DE ALIMENTOS (PCA)

En el cuestionario de hogares

En los cuestionamientos se pide a los miembros de los hogares recordar los alimentos que han consumido durante los siete días anteriores. A cada tipo de alimento se le asigna un puntaje de 0 a 7, de acuerdo con el número de días que se consumió (independientemente del número de veces por día que se consumieron). Por ejemplo, si se comieron papas durante tres de los

últimos siete días, se asigna un puntaje de 3; en cambio sí comieron papas dos veces al día, durante tres de los últimos siete días, también se asigna un puntaje de 3.

En el análisis

Los tipos de alimentos se agrupan según el grupo o rubro de estos y se suman las frecuencias de todos los alimentos consumidos. Todo grupo cuya frecuencia sume más de 7 recibirá sólo un puntaje máximo de 7.

A cada grupo de alimentos se le asigna un peso, que refleja su densidad nutricional. Por ejemplo:

-A los frijoles, arvejas/guisantes, maní/cacahuates y nueces/castañas se les asigna un puntaje de **3**, que refleja el alto contenido de proteína de los frijoles y arveja; así como el alto contenido de grasas del maní y nueces.

-Al azúcar se le asigna un peso de **0.5**, que refleja la ausencia de otros nutrientes, además de carbohidratos; aunado al hecho de que usualmente se come en porciones relativamente pequeñas.

Para calcular el PCA de cada hogar, se multiplica la frecuencia de cada grupo de alimentos por su peso respectivo, después se suman estos valores, para obtener un solo puntaje compuesto. Este puede alcanzar un valor máximo de 112, lo cual significa que se consumió cada uno de los grupos de alimentos todos los días, durante los últimos siete.

Se compara entonces el puntaje del hogar con puntos de corte predeterminados, que indican el estado del consumo de alimentos en el hogar. Al respecto, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) aplica los siguientes puntos de corte, que son válidos en una amplia gama de situaciones:

- Consumo de alimentos pobre: de 0 a 21.
- Consumo de alimentos límite: de 21.5 a 35.
- Consumo de alimentos aceptable: >35.

Los puntos de corte pueden ajustarse, siempre que haya una justificación para ello. Por ejemplo, en algunas poblaciones, el consumo de azúcar y/o aceite puede ser frecuente entre casi todos los hogares encuestados, aun cuando el consumo de otros grupos de alimentos sea poco común, y por tanto, el puntaje sea bajo. En estos casos, cuando la dieta básica de aceite y azúcar se complementa únicamente con un consumo frecuente (siete días) de alimentos amiláceos, el puntaje llega a 21, pero esto evidentemente no se puede clasificar como una dieta límite.

De acuerdo con el World Food Programme (2009), los puntos de corte se pueden elevar de 21 y 35, a 28 y 42, agregándole 7 puntos a cada punto de corte, para reflejar el consumo diario de aceite y azúcar, con lo cual se le agregan 7 puntos al PCA. Entonces, cuando el consumo de aceite y azúcar en toda o la gran mayoría de la población sea alto, los puntos de corte se deben cambiar de la siguiente forma:

- Consumo de alimentos pobre: de 0 a 28
- Consumo de alimentos límite: de 28.5 a 42

-Consumo de alimentos aceptable: > 42

El formato utilizado para calcular el PCA se presenta en la siguiente tabla.

Tipos de alimentos (ejemplos)	Grupos de alimentos	Días con comida en los últimos 7
Maíz, arroz, sorgo, mijo, pan y otros cereales	Cereales y tubérculos	
Casava/yuca, papa y batata, camote		
Frijoles, guisantes/arvejas, maní y nueces	Leguminosas	
Vegetales, verduras y hojas	Vegetales	
Frutas	Frutas	
Carne de res, cabra, aves, cerdo, oveja, huevos y pescado	Carnes y pescado	
Leche, yogurt y otros lácteos	Leche	
Azúcares y productos azucarados	Azúcar	
Aceites, grasas y mantequilla	Aceite	

Para el caso de la Evaluación de Impacto del Programa FAM Asistencia Social, Modalidad Desayunos Escolares del Estado de Campeche, se levantaron en campo los datos necesarios del consumo de alimentos de los beneficiarios y sus familias.

Cabe destacar que, la Evaluación de Impacto se ha desarrollado bajo el enfoque de los resultados; no sólo se emplea para fijar metas nacionales y locales y hacer un seguimiento de ellas, sino que los administradores conocen los resultados obtenidos para rendir cuentas, informar las asignaciones presupuestarias y orientar las decisiones sobre políticas públicas. Por consiguiente, el principal desafío para llevar a cabo una Evaluación de Impacto eficaz es identificar la relación causal entre el proyecto, el Programa o la política y los resultados de interés (Gertler *et al.*, 2011).

Con lo anterior se determina si un programa ha logrado o no los resultados previstos, y si existen estrategias alternativas para tener mejores resultados. Esto forma parte de una amplia gama de métodos complementarios para apoyar las políticas basadas en evidencias; integrados por el monitoreo continuo y las evaluaciones periódicas. Además, es pertinente indicar que se logra una mayor eficacia cuando se aplica en programas piloto innovadores, que ponen a prueba un enfoque nuevo y no demostrado, pero prometedor, lo cual sirve para que los gobiernos puedan tomar decisiones con base en evidencias; al emplear recursos dedicados al desarrollo internacional de mejor manera, con el propósito de reducir la pobreza y mejorar la vida de las personas (Gertler *et al.*, 2011).

Por tanto, el cuestionamiento planteado será: ¿es un Programa efectivo comparado con la ausencia del mismo? Los resultados derivados pueden dar una orientación sobre la aplicación o no del Programa; su reorganización, o bien, en el incrementar o disminuir su intensidad.

Dichos resultados también permitirán una evaluación de tipo *retrospectiva*; es decir, aquella que examina el impacto del Programa después de su implementación, generando grupos de tratamiento y de comparación *ex post*.

Es importante destacar que en términos cronológicos esta evaluación es de carácter *retrospectivo*, que definitivamente pierde gran parte de efectividad porque los defectos del Programa no son corregidos a tiempo, o bien, este se redirigió, dosificó o se canceló, lo cual indica que no se formó lo que se conoce como cadena de resultados de un Programa.

La evaluación retrospectiva parte de una situación de por sí limitada y sesgada de muy diferentes formas, dependiendo de la claridad de las reglas de funcionamiento del Programa, con respecto a la asignación de beneficios, tal como de la disponibilidad de datos con suficiente cobertura acerca de los grupos de tratamiento y de comparación, tanto antes como después de la implementación. Como consecuencia, la viabilidad de una evaluación retrospectiva depende del contexto y nunca está garantizada; aun cuando son factibles, suelen usar métodos cuasi experimentales y obedecen a mayores suposiciones, sobre todo de orden estadístico, lo que puede generar evidencias más acotadas.

También se debe agregar que cuando no se dispone de información sobre el carácter y el contenido del Programa, que ayuden a contextualizar los resultados de la Evaluación de Impacto, se crea desconcierto entre los responsables del mismo, sobre las metas no alcanzadas o parcialmente alcanzadas. Es necesario entonces contar con datos cualitativos, de monitoreo y evaluaciones de proceso para hacer un seguimiento de la implementación del Programa y examinar cuestiones esenciales, para informar e interpretar los resultados de las Evaluaciones de Impacto. En dicho sentido, estas evaluaciones y otras formas de evaluación son complementarias, más que sustitutivas (Gertler *et al.*, 2011).

Por ejemplo, en la fase de análisis, los evaluadores pueden aplicar métodos cualitativos para aportar contexto y explicaciones para los resultados cuantitativos, examinar los casos atípicos de éxito o fracaso y dar explicaciones sistemáticas del desempeño del Programa, al observar sus resultados cuantitativos. En este sentido, el trabajo cualitativo puede ayudar a conocer las razones por las que se observan ciertos resultados en el análisis cuantitativo, desde la perspectiva interna de lo sucedido durante el desarrollo del Programa.

Así, para concluir sobre lo positivo de un Programa es necesario formular la pregunta fundamental que lo originó, ya que no es lo mismo pretender alfabetizar al 10% de la población rural que al 100%; por ello, el cuestionamiento debe contener sus propias limitaciones de origen, aunque no sean traducibles a proposiciones cuantitativas, y sí cualitativas.

En este sentido, contar con una teoría basada en relaciones de causalidad es básica para cualquier Evaluación de Impacto; por ello, formular una teoría de cambio es uno de los primeros pasos en el diseño de la evaluación, porque ayuda a especificar las preguntas de investigación, lo cual permite tener una descripción de cómo se supone que una intervención conseguirá los resultados deseados; además, describe la lógica causal de cómo y por qué un proyecto o un Programa logrará los resultados previstos.

Dicha teoría describe una secuencia de eventos que generan resultados; examina las condiciones y las suposiciones necesarias para que se produzca el cambio, explican la lógica causal detrás del Programa y traza el mapa de las intervenciones de este, a lo largo de las vías lógicas causales. Lo anterior es realmente importante en Programas que intentan influir en el comportamiento de los beneficiarios. Esta teoría puede también determinar qué insumos y actividades se requieren, qué productos se generan y cuáles son los resultados finales, derivados de los cambios de comportamiento que experimentan los beneficiarios; también se desarrolla a partir de los resultados de aplicaciones en otros lugares del mundo u otras épocas (Gertler *et al.*, 2011). Al tener claro esta etapa, entonces existirá una cadena de resultados (generada por una *evaluación prospectiva*) definida, la cual ofrecerá un mapa útil para la selección de los indicadores, tanto para seguir la implementación como para evaluar los resultados que se medirán a lo largo de esta cadena.

Sin embargo, existen varias metodologías alternativas para evaluar y producir buenos grupos de comparación, que permitan la estimación válida de impactos del Programa; en este sentido, existe el elemento contrafactual, esencial para cualquier Evaluación de Impacto. Y aunque las preguntas sobre causa y efecto son habituales, determinar si una relación es causal no es tan sencillo. Las Evaluaciones de Impacto nos ayudan a atribuir causalidad, al establecer empíricamente en qué medida cierto Programa, y sólo ese Programa, ha contribuido a cambiar un resultado.

Para atribuir causalidad entre un programa y un resultado, se usan los métodos de Evaluación de Impacto, que descartan la posibilidad de que cualquier factor distinto al programa de interés explique el impacto observado (Gertler *et al.*, 2011).

Método de Inferencia Causal (MIC)

La pregunta básica de la Evaluación de Impacto es: ¿Cuál es el impacto o efecto causal de un Programa **P** sobre un resultado de interés **Y**?

Esta respuesta se obtiene mediante la fórmula básica de la Evaluación de Impacto:

$$\alpha = (Y|P=1) - (Y|P=0) \quad (1)$$

Según esta fórmula, el impacto causal (α) de un Programa (**P**) sobre un resultado (**Y**) es la diferencia entre el resultado (**Y**) con el Programa (cuando **P= 1**) y el mismo resultado (**Y**) sin el Programa, es decir, cuando **P= 0** (Gertler *et al.*, 2011).

Por ejemplo, si **P** representa un programa de formación profesional, mientras **Y** representa el ingreso, el impacto causal del programa de formación profesional (α) es la diferencia entre el ingreso de la persona (**Y**) cuando participa en el Programa de formación profesional (es decir, cuando **P= 1**) y el ingreso de la misma persona (**Y**) en ese mismo momento si no hubiera participado en el Programa (cuando **P= 0**).

Dicho de otro modo, sería necesario medir el ingreso en un momento para la misma unidad de observación (en este caso una persona), pero en dos realidades diferentes. Si esto fuera posible, se observaría el nivel de ingresos de una persona en un mismo momento, tanto con el programa como sin él, de manera que la única explicación posible de cualquier diferencia en su ingreso sería la aplicación de este. Al comparar a la misma persona consigo misma, en el mismo momento, se eliminaría cualquier factor externo que pudiera explicar también la diferencia en los resultados. En este caso se podría confiar en que la relación entre el programa de formación profesional y el ingreso es causal.

Lo anterior es imposible, pues para paliar esta situación se debe idear una forma alterna de medir el impacto del programa **P**.

Así, la fórmula básica de la Evaluación de Impacto es válida para cualquier cosa que se analice: una persona, un hogar, una comunidad, un negocio, una escuela, un hospital, un paciente, un beneficiario, o cualquier otra unidad de observación que pueda beneficiarse o verse afectada por un programa; también es efectiva para cualquier resultado (**Y**) que se relacione con este. Una vez medidos los dos componentes esenciales de esta fórmula, el resultado (**Y**) con el programa o sin él, puede responder cualquier pregunta sobre el impacto que tiene (Gertler *et al.*, 2011).

Contrafactuales y Aleatoriedad

Como se explicó anteriormente, el impacto (α) de un programa es la diferencia entre los resultados (Y) de una misma persona que ha participado y no dentro del mismo. Sin embargo, es imposible medir a dicha persona en dos situaciones distintas en igual momento; de esta forma, no se puede observar simultáneamente en dos estados diferentes. Entonces el *problema contrafactual* será: ¿Cómo se mide lo que sucedería si hubiera prevalecido la otra circunstancia?

Aunque se puede observar y medir el resultado (Y) para los participantes en el programa ($Y|P=1$), no se cuenta con datos para establecer cuál habría sido el resultado en ausencia del programa ($Y|P=0$).

En la fórmula básica de la Evaluación de Impacto, la expresión $Y|P=0$, representa el contrafactual, que puede entenderse como lo que habría pasado si un participante no hubiera participado en el programa. En otras palabras, el contrafactual es lo que habría sido el resultado (Y) en ausencia de un programa (P).

Por tanto, cuando se realiza una Evaluación de Impacto es relativamente fácil obtener la primera expresión de la fórmula básica ($Y|P=1$), ya que es el resultado del tratamiento. Sin embargo, la segunda expresión de la fórmula ($Y|P=0$) no se puede observar directamente, por lo que genera la necesidad de completar la información mediante la estimación del contrafactual; para lo cual son utilizados los grupos de control. Sin contrafactual no es posible la evaluación; por esto sería óptimo un clon de cada unidad de investigación, así uno recibiría el tratamiento y el otro clon no, por lo que la comparación sería perfecta.

En este sentido, el reto principal es identificar a un grupo de comparación con las mismas características que el grupo de tratamiento. En primer lugar, los dos grupos deben ser idénticos en ausencia del Programa, en el sentido del comportamiento de las variables de interés, y en las que no lo son simplemente deben ser parecidos en promedio. En segundo lugar, los dos grupos no deben estar expuestos a otros tratamientos. Y, por último, se debe mostrar que cualquiera de los dos grupos, ante la presencia del tratamiento, debe de reaccionar de la misma manera.

Si se cumplen estas tres condiciones, la única fuente de variación debe ser la aplicación del programa a un grupo y al otro no (grupo contrafactual). Con este cuidado de elección de los grupos, se intenta eliminar uno de los tantos sesgos estadísticos; aunque una realidad es tener presente que estas condiciones son difíciles de conseguir, pues las sequías, los terremotos, las guerras, las recesiones y otros fenómenos afectarán a la población, introduciendo un sesgo que muy pocas veces podremos eliminar (Gertler *et al.*, 2011).

Retomando lo anterior, se recomienda una selección aleatoria de los participantes en un estudio, proceso básico de toda aplicación metodológica estadística, pero no debe olvidarse que el diseño de Evaluación de Impacto debe adaptarse al contexto de las reglas operativas de un programa (con pequeños ajustes), y no al contrario; de igual modo es pertinente mencionar que se debe partir de la premisa de que todos los programas sociales deben tener reglas justas y transparentes para su asignación, pues esta aleatoriedad en la asignación de programas va garantizando la anhelada aleatoriedad para la metodología estadística.

Sin embargo, cuando esta asignación aleatoria no se cumple, se introduce un sesgo a los resultados.

En este caso la selección de pertenecer al programa es similar a la *inscripción voluntaria*. El incentivo de pertenecer a este es la propia Canasta Alimentaria. Se considera que todos los participantes son del tipo *siempre*; es decir, permanecerán en el Programa una vez inscritos de manera voluntaria. Con ello se esperaría, al menos, que la promoción de inscripción al Programa fuera aleatoria; que sea confiable estadísticamente hablando, siempre y cuando se dé en una campaña eficaz para captar suficientes solicitantes, y los responsables anulen cualquier forma de selección.

Con esto, se ha decidido crear los datos del Grupo de Control en esta evaluación, estimando las opiniones de cómo eran las situaciones de seguridad alimentaria de cada beneficiario, antes de pertenecer al Programa FAM Asistencia Social del Estado de Campeche [contrafactual ($Y|P=0$)] y cuando ya forman parte del programa [fractal ($Y|P=1$)].

Para ello se obtendrán los datos requeridos en las entrevistas, donde se recolectará la información de las situaciones fractal y contrafactual, mediante los diseños *antes-después* (Gertler *et al.*, 2011).

Grupos de control utilizando el esquema *antes-después*

Existen varios métodos para establecer el contrafactual, pero la utilización de métodos de *emparejar dos grupos* se enfrenta, en nuestro caso, a grandes riesgos de sesgo porque no se cuenta con datos previos de la población beneficiada, pero, sobre todo, no se tiene información de la población no beneficiada.

Efectivamente el riesgo de utilizar un esquema *antes-después* enfrenta grandes riesgos de sesgo, pero ante la situación de no tener conocimiento previo del grupo beneficiado, y sin el esquema regulador *teoría del cambio*, es la única forma de enfrentar el problema de evaluación.

De ahí que una comparación *antes-después*, intenta conocer el impacto de un Programa mediante un seguimiento temporal de los resultados de los participantes.

Por tanto, es necesario determinar en los diseños *antes-después*, que sólo las variables del programa que se aplican están actuando sobre los objetos o personas de estudio; también se debe averiguar si las otras variables que no pertenecen al Programa no han variado significativamente, con el único fin de aislar los efectos que no son de interés en la investigación y centrarse solo en los efectos que el programa ejerza sobre los objetos o personas de estudio (Gertler *et al.*, 2011).

Determinación de los procesos de Evaluación y Monitoreo de los Programas

Como ya se había mencionado, uno de los principales problemas que enfrenta la Evaluación de Impacto para identificar relaciones causales es la falta del contrafactual; lo que implica la estimación de cuál sería el resultado para los participantes en el programa en ausencia de este. Inferir el contrafactual para el estudio de los efectos de una intervención requiere metodologías y técnicas rigurosas, y suficiente información para poder controlar los otros factores que pueden estar incidiendo.

La cantidad de datos necesarios para llevar a cabo una Evaluación de Impacto, en las condiciones ideales, puede representar una seria carga financiera para cualquier Programa o

intervención, por lo que el uso de fuentes de información públicas, aun cuando no provean el mismo tipo de información que los instrumentos enfocados a Programas particulares, puede ser una alternativa viable e inmediata; la información requerida para efectuar una evaluación de esta naturaleza puede provenir de encuestas públicas, aplicadas en conjunto o individualmente por los gobiernos, la academia y la sociedad civil; lo que reduce de modo sustancial los costos.

Importancia de la Información

La recolección de datos es igual de importante que la estrategia general del monitoreo o el diseño de la evaluación. Los mejores diseños no llegan al término deseado si no es posible obtener datos con la suficiente precisión o si éstos no son recolectados de manera válida. En este sentido, la calidad de los procesos de evaluación y monitoreo dependen, en gran medida, de la calidad de los datos en los que se basan.

Es importante considerar que, aun siendo procesos complementarios, los requerimientos de información para el monitoreo y la evaluación de Programas pueden diferir. Dependiendo del tipo de evaluación, en algunos casos, la información generada en el proceso de monitoreo puede ser suficiente para llevarla a cabo; sin embargo, en la mayoría de las evaluaciones se hace necesaria la recolección de datos adicionales acerca de los beneficiarios del Programa, tales como características socioeconómicas, preferencias, percepciones o descripción de procesos.

Respecto a las Evaluaciones de Impacto, a menudo es imprescindible la recolección de datos de unidades de análisis que no participan en el Programa, pues hay que recordar que no se efectuó monitoreo del mismo.

La elección de las fuentes de información depende del tipo de datos que sean requeridos, sin olvidar la necesidad de que estas posean la mayor confiabilidad posible. Así, la información para el monitoreo o la evaluación de Programas puede provenir de:

- Encuestas específicas.
- Módulos específicos de una encuesta existente.
- Datos administrativos del Programa.
- Datos secundarios, los cuales han sido generados para otros fines, pero que contienen información de interés para el monitoreo o la evaluación.
- Se debe agregar que la primera medición de todos los indicadores, contemplados en el diseño de un proyecto de desarrollo social es la línea de base, línea basal o estudio de base, que permite conocer el valor de los indicadores al momento de iniciarse las acciones planificadas; eso significa establecer el *punto de partida* del proyecto o intervención.

Diseño antes-después

En las Evaluaciones de Impacto, las bases de datos utilizadas deberán contar principalmente, con los siguientes elementos:

- La existencia de una o más variables que identifiquen a una persona beneficiaria, o no beneficiaria del programa analizado.
- La posibilidad de estimar, mediante modelos estadísticos, la probabilidad de que los individuos sean beneficiarios, o el grado de elegibilidad para participar en el Programa.

-La posibilidad de cruzar la información disponible con datos administrativos.

Asimismo, los cambios dentro de la familia del beneficiario tienen gran impacto y puede acentuarse una vez que se aborda un Programa social específico. Lo que implica la validez externa de los resultados.

Consideraciones para elegir la muestra estadística cuasi experimental

Cuando se muestrean núcleos familiares, se tienen las siguientes dificultades para hacer el seguimiento de su cambio de condición:

-Las familias cambian en cuanto a número de integrantes; sea por nacimientos, o porque dejan el hogar por migración o muerte.

-Las familias ya no se encuentran, porque han cambiado de domicilio, o porque hay un desastre natural, migración, muerte de la jefa o jefe de familia, por ejemplo.

-Si la persona jefa o jefe de familia dejó de serlo; es decir, esposas abandonadas, divorciadas o viudas, lo que deriva en un cambio de quien es considerado jefa o jefe de familia.

-Si su condición familiar cambió de tal forma que canceló su pertenencia al Programa.

-La situación económica pudo empeorar o mejorar sustancialmente.

Estratos

El estrato es la región homogénea que puede caracterizarse como una unidad territorial definida mediante un factor único, ya sea social, físico, climatológico, político, o por una combinación de ellos. Este concepto parte teóricamente de la región económica o productiva, la cual considera que el crecimiento de la región dependerá en general, de su capacidad productiva y en particular de sus posibilidades de exportación.

Después de consultar información de otros estudios se consideró que las condiciones que aglomeran las poblaciones anteriores permiten determinar si estas se encontraban en un medio rural o urbano; por lo que dicha condición es adecuada para estratificar la población en sustitución de otros factores que emularían los mismos resultados.

Instrumentos de captura de información

Para llevar a cabo la Evaluación se formularon cuatro instrumentos de captura dirigidos a:

-Directivos del Programa

-Operadores del Programa

-Beneficiarios del Programa

-Grupos Focales

Instrumentos de recolección de información para los beneficiarios del Programa

Para elaborar el instrumento de evaluación (cuestionario) aplicado a los beneficiarios, se tomaron en cuenta las recomendaciones del Consejo de Investigación y Evaluación de la Política Social (CIEPS) y las del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Así, las consideraciones para elaborar el formato utilizado en el muestreo que se aplicará a los beneficiarios son las siguientes:

-Gasto y autoconsumo a nivel hogar, decisiones de ahorro, activos, crédito, deudas, ingreso laboral y no laboral, transferencias públicas y privadas, y participación de Programas a nivel hogar e individual.

-Información individual y retrospectiva sobre créditos y préstamos.

-Educación e información retrospectiva sobre la asistencia escolar y grados reprobados para cada miembro del hogar.

-Información retrospectiva (dos años) acerca de las decisiones laborales de cada miembro del hogar, incluyendo niños.

-Información demográfica de la familia extendida y familiares no residentes del hogar (de todos los miembros adultos del hogar).

-Información sobre migración permanente y temporal.

-Medidas antropométricas y marcadores biológicos de salud: peso, talla, circunferencia de cintura y cadera, presión arterial y nivel de hemoglobina en la sangre.

Es importante señalar que el instrumento de la evaluación (encuesta) integró las variables que apoyan la comprensión de diferentes valores cuantitativos que se obtendrán, lo que puede ayudar a reconsiderar cambios en las políticas, redirigir el Programa y explicar situaciones o valores.

Lo más importante para esta evaluación, será conocer si la situación familiar y económica del beneficiario se mantuvo igual antes y después de recibir la ayuda, pues se debe verificar qué otras variables explican los resultados de la aplicación de un Programa.

Evaluación de Impacto

Con base en los conceptos del Handbook on Impact Evaluation (Khandker *et al.*, 2010), la Evaluación de Impacto consiste en determinar el efecto atribuible a la intervención. Se debería medir la diferencia entre el resultado de los beneficiarios al final de la aplicación del Programa y el resultado de los mismos individuos si no se hubiera aplicado.

Se tiene que convocar y organizar al grupo de comparación; es decir, el grupo contrafactual. Ante ello se tienen dos opciones: a) crearlo a través de un diseño estadístico, o, b) modificar la estrategia de asignación de beneficiarios, para minimizar las diferencias que podrían haber existido entre los grupos tratados y no tratados antes de la comparación de resultados.

Ante esto, se generan dos posturas, el camino b) implica adecuar las Reglas de Operación para aleatorizar la asignación de beneficiarios, esto es posible sólo en la etapa de Diseño del Programa. Por lo tanto, se eligió el camino a), el enfoque estadístico, donde se mide una muestra de la misma población antes y después de la intervención, por su factibilidad.

De igual manera el Handbook on Impact Evaluation, recomienda varios métodos, todos con la intención de disminuir los diversos sesgos inherentes al proceso de Evaluación del Impacto; cada uno es aplicable bajo diferentes circunstancias de asignación del Programa y de designación de beneficiarios.

Generación del modelo

La Evaluación de Impacto tiene como objetivo crear un modelo matemático- estadístico, que permita hacer predicciones del resultado del programa, manejando variables que sean posibles controlar desde el interior de la intervención, y que su monitoreo durante el período de aplicación resulte sencillo.

El Método de Variables Instrumentales fue el que se eligió para esta evaluación porque ayuda cuando la asignación del Programa se hace a una región geográfica determinada, para una población con características específicas, y también cuando la asignación, como beneficiario del Programa, depende de la inclusión en un padrón. Todas estas características determinadas en las Reglas de Operación vigentes.

Por esta razón se diseñó una encuesta que considere un gran número de variables, para caracterizar suficientemente el grupo contrafactual, lo que permite seleccionar variables y formar indicadores con las características requeridas, tanto por el método seleccionado como para cumplir con los objetivos de utilización del modelo y de su posible monitoreo durante el período de aplicación del programa.

Se propone entonces generar un modelo, con los temas centrales del programa, que mida el resultado del mismo, considerando los efectos de la aplicación a la población beneficiaria desde dos aspectos de la intervención: entrega de canasta alimentaria y orientación nutricional para mejorar los hábitos de alimentación y consumo.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA EN LA POBLACIÓN ATENDIDA (OBJETO DE ESTUDIO)

MUNICIPIO	LOCALIDAD	ESCUELA	COCINA EN FUNCIÓN	ORGANIZACIÓN DEL COMITE	HIGIENE	CALIDAD DE LOS ALIMENTOS
Hecelchakan	Chunkanan	Santiago Ortega	Si	Si	Satisfactoria	Inadecuada
Hecelchakan	Poc Boc	Leopoldo Arana Cabrera	Si	Si	Satisfactoria	Inadecuada
Hecelchakan	Nohalal	Francisco González Bocanegra	Si	Si	Satisfactoria	Inadecuada
Calakmul	Ricardo Payro	Venustiano Carranza	No	Si	Na	Na
Calakmul	El sacrificio	Naciones Unidas	No	No	Na	Na
Calakmul	Las Carmelas	Articulo Tercero	Si	No	No satisfactoria	Inadecuada
Calakmul	San Antonio Soda	Cuahutemoc	Si	No	No satisfactoria	Inadecuada
Calakmul	Mancolona	Emiliano Zapata	No	No	Na	Na
Calakmul	La guadalupe	Jose María Morelos y Pavón	No	No	Na	Na
Calakmul	Nuevo Campanario	Benito Juárez	No	Si	Na	Na

Durante las visitas realizadas a las diversas localidades de los Municipios de Hecelchakán y Calakmul se pudo observar que el Programa FAM Asistencia Social en su modalidad de Desayunos Escolares (calientes), no se encuentra operando con estricto apego a la normatividad establecida en las Reglas de Operación y los Lineamientos Generales de la EIASA, ya que las cocinas se encontraban cerradas en algunos casos, otras operaban con insuficientes condiciones de higiene y los alimentos ofrecidos a los niños no se apeaban correctamente a los menús establecidos.

Lo anterior, se acentúa al observarse insuficiente coordinación entre la Dirección de Asistencia Alimentaria y Desarrollo Comunitario del SEDIF y los SMDIF; programas sin

operación regular previa a la realización del estudio, lo que pone en evidencia la necesidad de corregir las acciones de supervisión por parte del SEDIF.

La falta de seguimiento propicia que los comités presenten deficiencias en su organización y operación, un bajo entendimiento del rol que desempeñan como actores clave del Programa, en un esfuerzo por contribuir a la calidad nutricia y seguridad alimentaria de las zonas de mayor prioridad, bajo criterios del grado de vulnerabilidad, situación que también refleja poca eficacia en la aplicación de criterios de focalización, de actualización de diagnósticos anuales y limitado conocimiento de la situación real que atraviesan las localidades de mayor marginación en la Entidad, en aras de contribuir a revertir la problemática social que enfrentan las poblaciones objetivo del Programa.

Por otra parte, considerando que el Programa cuenta con un mecanismo de intervención que contiene un enfoque integral basado no únicamente en el abastecimiento de víveres o insumos, sino en la capacitación y formación en hábitos nutricios a las localidades, los comentarios realizados por las madres de familia indican desconocimiento en materia de calidad nutricia que pueda aportar una mejora significativa de los patrones de consumo de la población atendida, situación que se analizará en los siguientes apartados del presente informe, con la finalidad de profundizar en el carácter científico del impacto del Programa en términos de resultados de las variables de investigación.

No obstante, considerando que bajo la perspectiva de Política Pública, el Programa debería coincidir con la intervención de otras instancias como la Secretaría de Educación, la Secretaría de Salud y el Instituto de Infraestructura Física Educativa, las visitas in situ reportan una falta de coordinación interinstitucional generada por una limitada gestión de la Unidad Responsable del Programa, en aras de contribuir a un impacto real y que refleje la aplicación de Políticas Públicas eficaces, que se traduzcan en una mejora integral de la Población, especialmente cuando los indicadores estratégicos de todo el programa presupuestario, deben reflejar los avances de manera interinstitucional y deben traducirse en metas que trascienda a la intervención de un único programa en determinada población.

MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS EN LA POBLACIÓN BENEFICIARIA Y NO BENEFICIARIA DEL PROGRAMA

Para medir el estatus de salud de los estudiantes se emplearon datos de la edad en meses de cada niño, su género, así como su peso y talla. A partir de los datos de peso y talla se calculó IMC. El valor de IMC, peso en kg y talla en cm fueron estandarizados por género y edad siguiendo la metodología de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para niños y niñas de 5 a 19 años. Para dicho análisis se aplicaron las tablas de CDC (Centers for Disease Control and Prevention) para niños y niñas de 2 a 20 años. Con base en los resultados de los valores estandarizados se percentiló a cada niño para obtener el estado de nutrición. A partir del estatus de los escolares se construyeron 4 indicadores: desnutrición, peso adecuado, sobrepeso y obesidad.

El peso promedio de los estudiantes de Hecelchakán con el beneficio del programa de desayunos es de 28.84 kg y sin el beneficio es de 27.69 kg, en cuanto a la comunidad de Calakmul el peso promedio es de 27.41 kg.

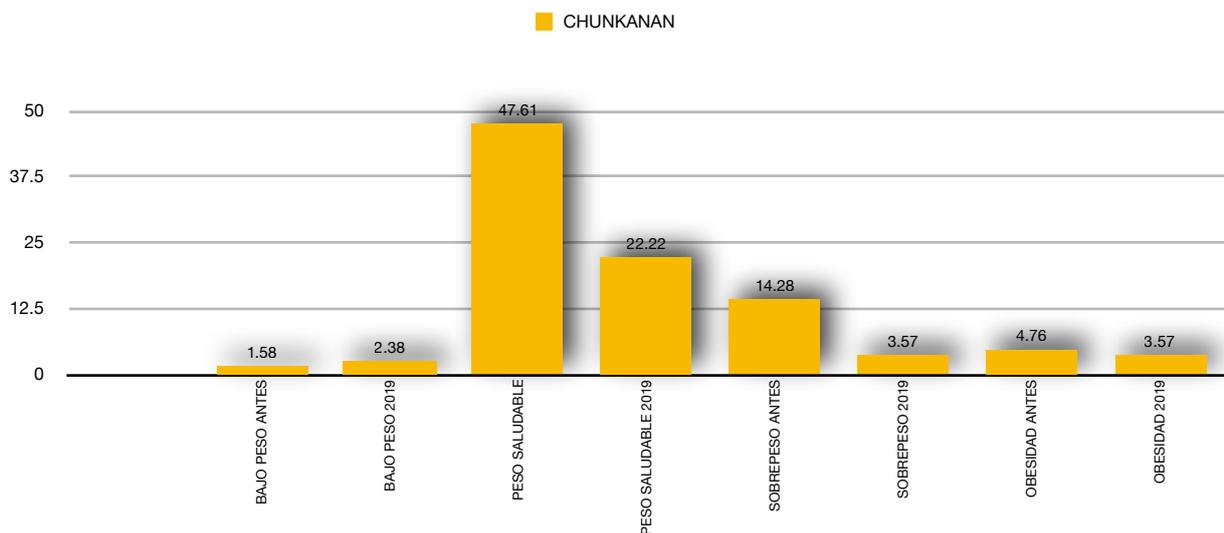
Por otra parte, en cuanto a la talla de los estudiantes de Hecelckahán que formaban parte del padrón de beneficiarios del Programa, el resultado promedio fue de 1.26 cm, mientras que los que no formaban parte del Programa registraron un promedio de 1.24 cm. E lo que respecta a la población de Calakmul, el promedio general fue de 1.26 cm.

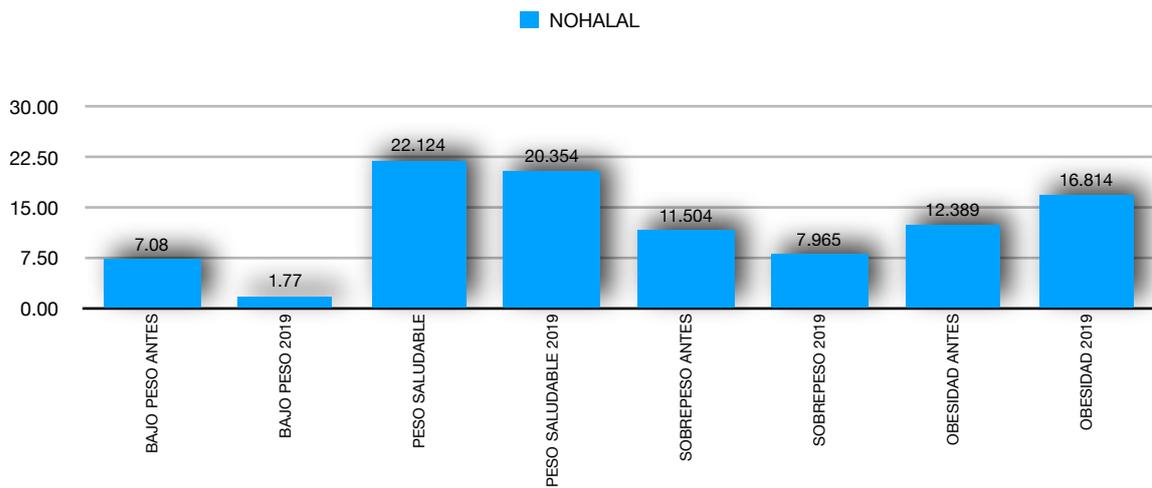
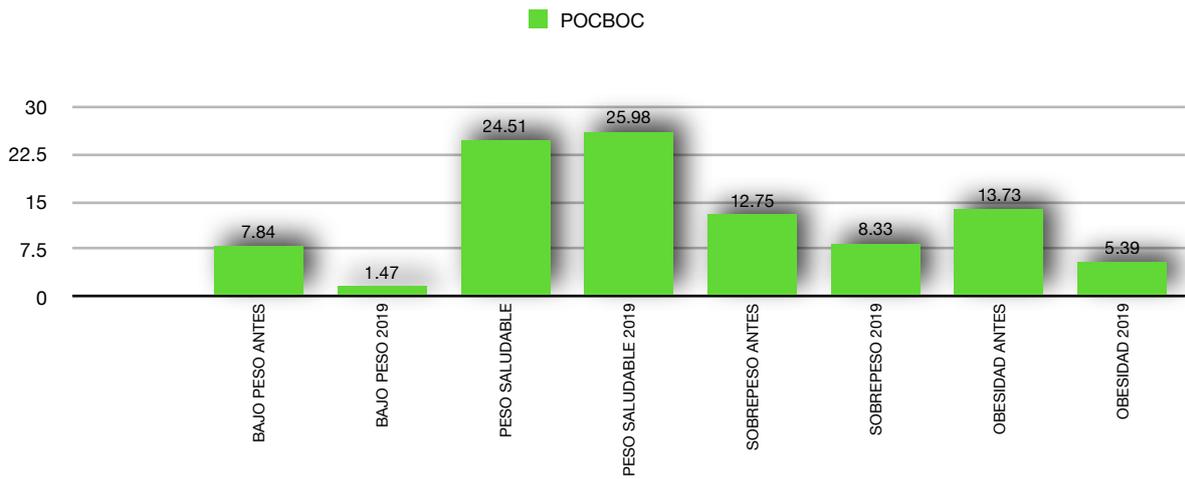
Por su parte, los resultados del estatus de nutrición, obtenidos mediante los percentiles estandarizados, señalan que existe una importante prevalencia de problemas de sobrepeso y obesidad. De tal manera que los beneficiados del programa en Hecelchakán refieren un 15.03% de sobrepeso y los que no obtienen el beneficio un 18.75%, en cuanto a obesidad los beneficiados obtuvieron un 20.26% y los que no formaban parte del programa registraron un 12.50%. En total el 34.10% de la población de Hecelchakán presenta sobrepeso y obesidad, un 5% presenta bajo peso y el 60% peso saludable. Por otro lado la población de Calakmul presenta un 7.32% de bajo peso, 72.27% de peso saludable, 11.68% de sobrepeso y un 8.51% de obesidad. Por lo cual la evaluación de nutrición se enfocó en el análisis de dichos indicadores.

	HECELCHAKÁN				CALAKMUL							
	CHUNKANAN	POCBOC	NOHALAL		RICARDO PAYRO	SANTO DOMINGO	LAS CARMELAS	SAN ANTONIO	UNION 20 DE JUNIO	LA GUADALUPE	NUEVO CAMPANARIO	
BAJO PESO ANTES	1.58	7.84	7.08		0.83	9.13	5.32	0.91	6.40	11.54	3.92	
BAJO PESO 2019	2.38	1.47	1.77		0.83	12.02	4.26	3.64	0.99	1.28	0.00	
PESO SALUDABLE	47.61	24.51	22.12		25.83	46.15	17.02	21.82	35.96	28.21	31.37	
PESO SALUDABLE 2019	22.22	25.98	20.35		38.33	24.52	52.13	51.82	43.35	34.62	46.08	
SOBREPESO ANTES	14.28	12.75	11.50		4.17	4.33	6.38	7.27	4.43	8.97	6.86	
SOBREPESO 2019	3.57	8.33	7.96		15.83	2.40	4.26	5.45	5.42	10.26	5.88	
OBESIDAD ANTES	4.76	13.73	12.39		2.50	0.96	5.32	0.00	0.99	1.28	0.98	
OBESIDAD 2019	3.57	5.39	16.81		11.67	0.48	5.32	9.09	2.46	3.85	4.90	

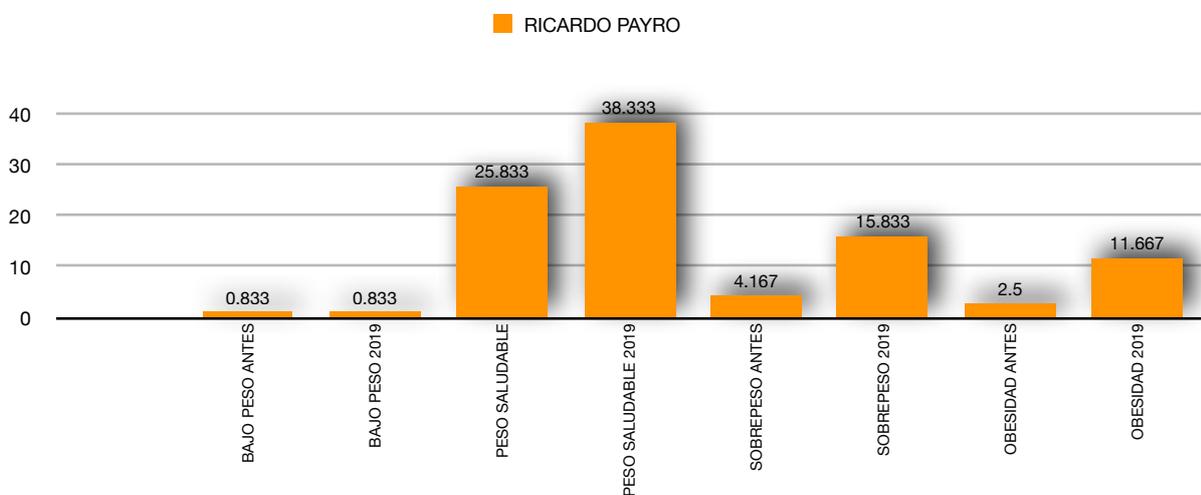
Cuadro comparativo del estudio realizado anteriormente en relación al estudio realizado en el año 2019.

En la comunidad de Ricardo Payro se puede observar el aumento de casos que presentan sobrepeso y obesidad durante 2019, en contraste con el promedio de estos indicadores en 2016. Santo Domingo es una de las comunidades que presenta el mayor índice de bajo peso, que en relación a años anteriores sigue reincidiendo, por otro lado es una de las comunidades con menor incidencia en cuanto a sobrepeso y obesidad. San Antonio Soda tiene un aumento en relación al índice de obesidad que en otros años podemos observar no se presentaba. En la comunidad 20 de Junio se puede ver la disminución en cuanto a bajo peso siendo esta la comunidad con el 83% de su población con un peso adecuado. De igual manera en la comunidad la Guadalupe se observa la disminución en cuanto al índice de bajo peso, manteniendo los otros valores diagnósticos similares a otros años. Por último en la

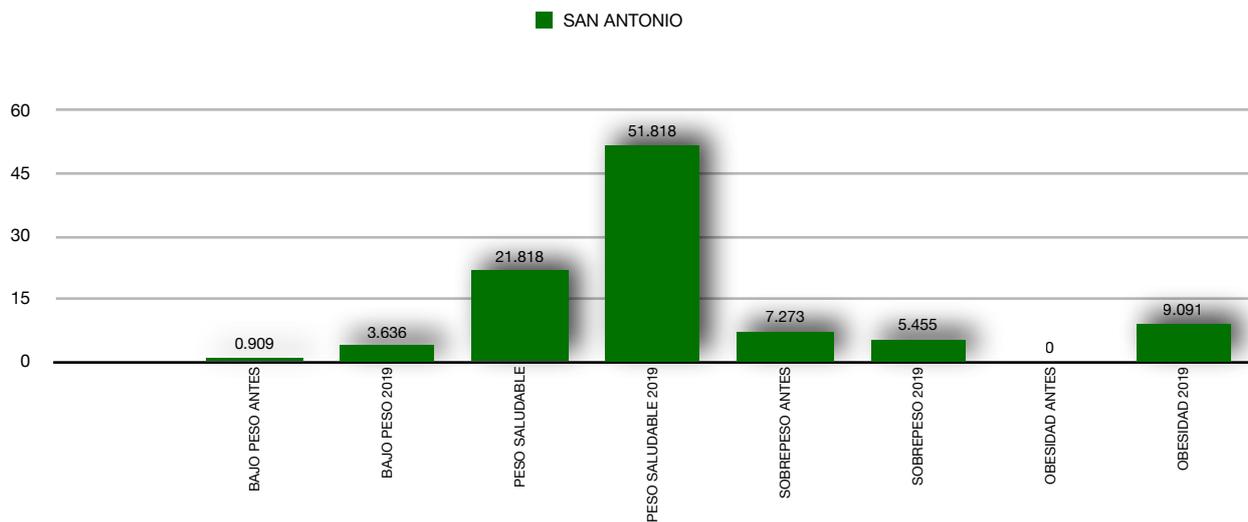
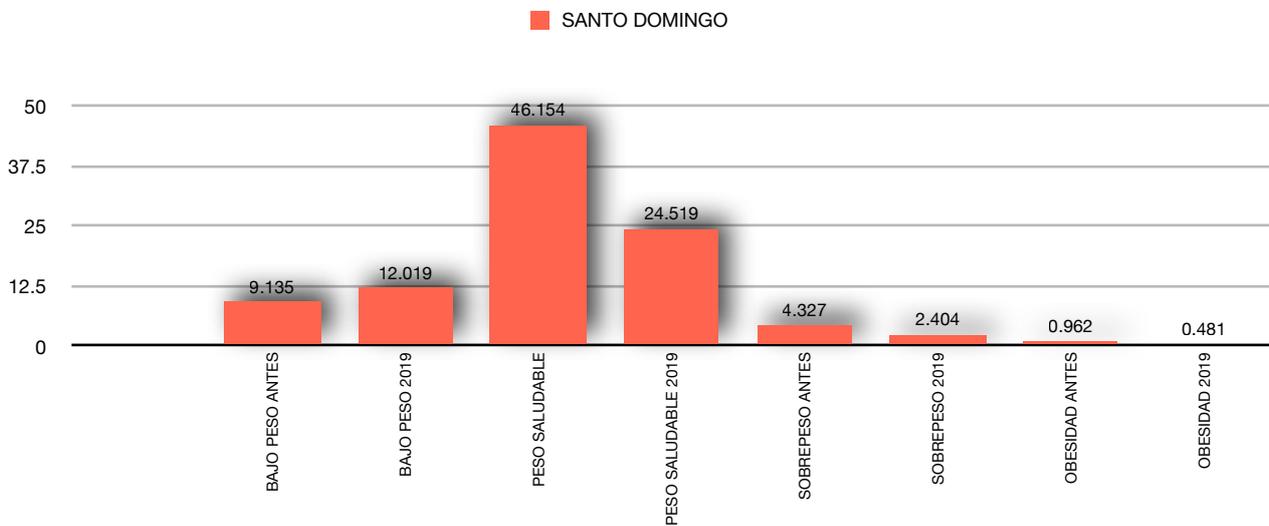
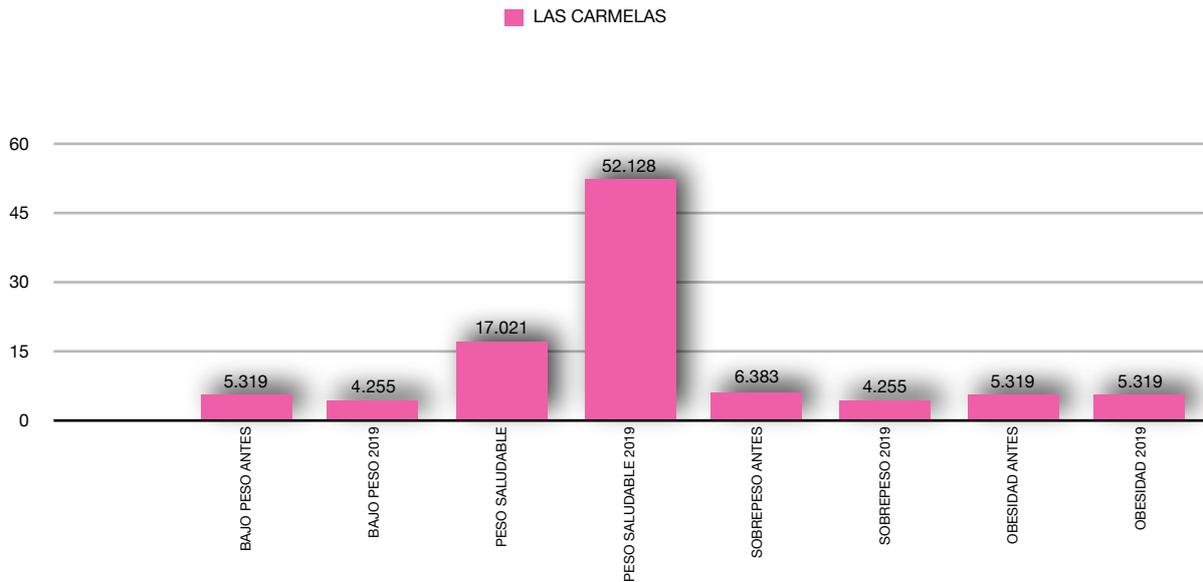


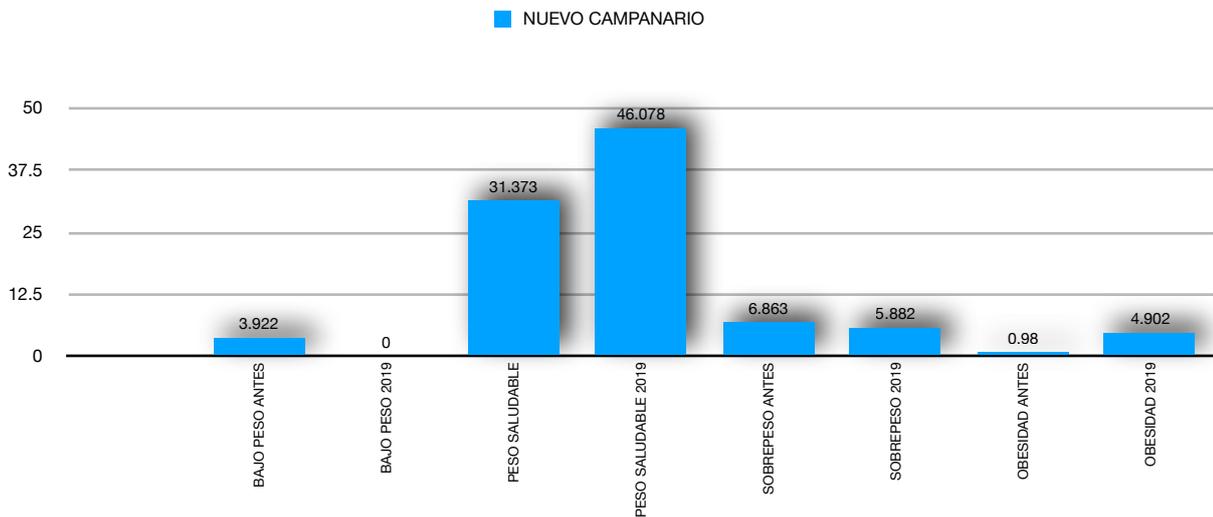
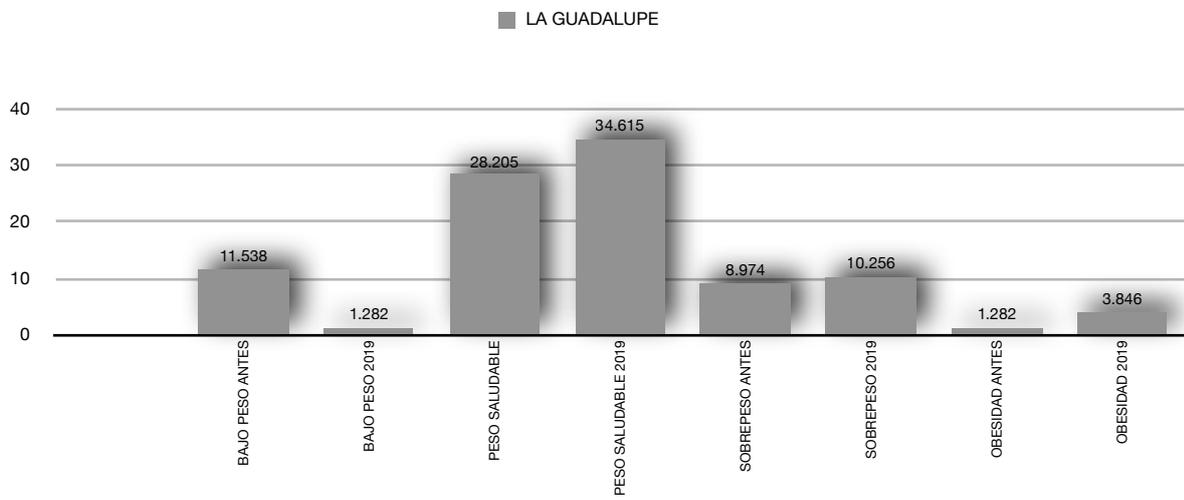
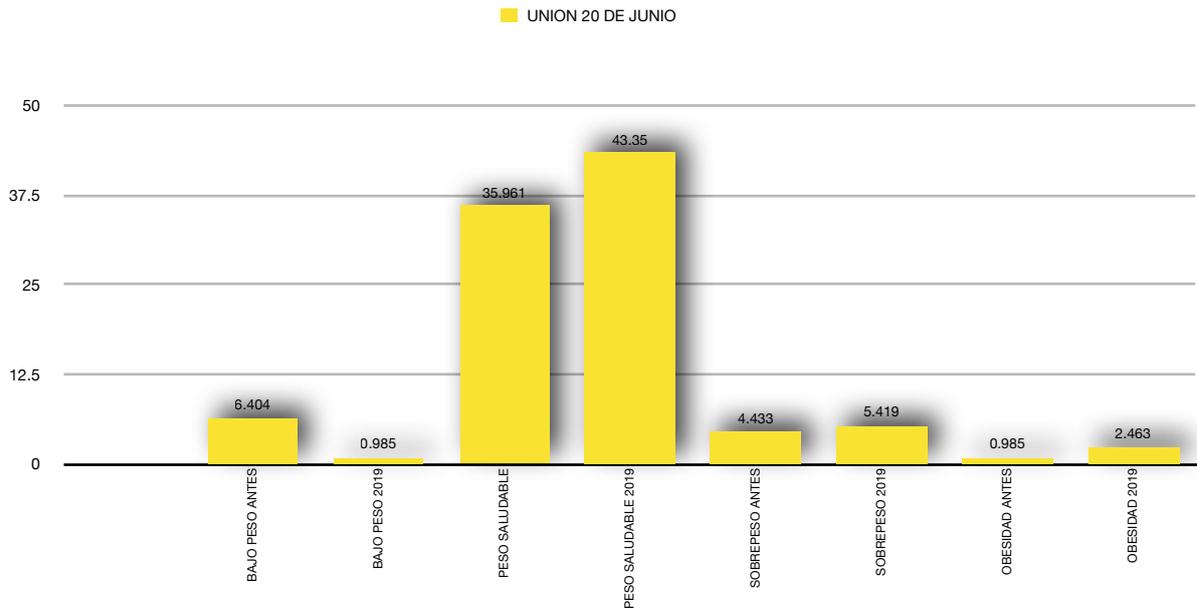


comunidad de Nuevo Campanario hay una desaparición de bajo peso en los niños y



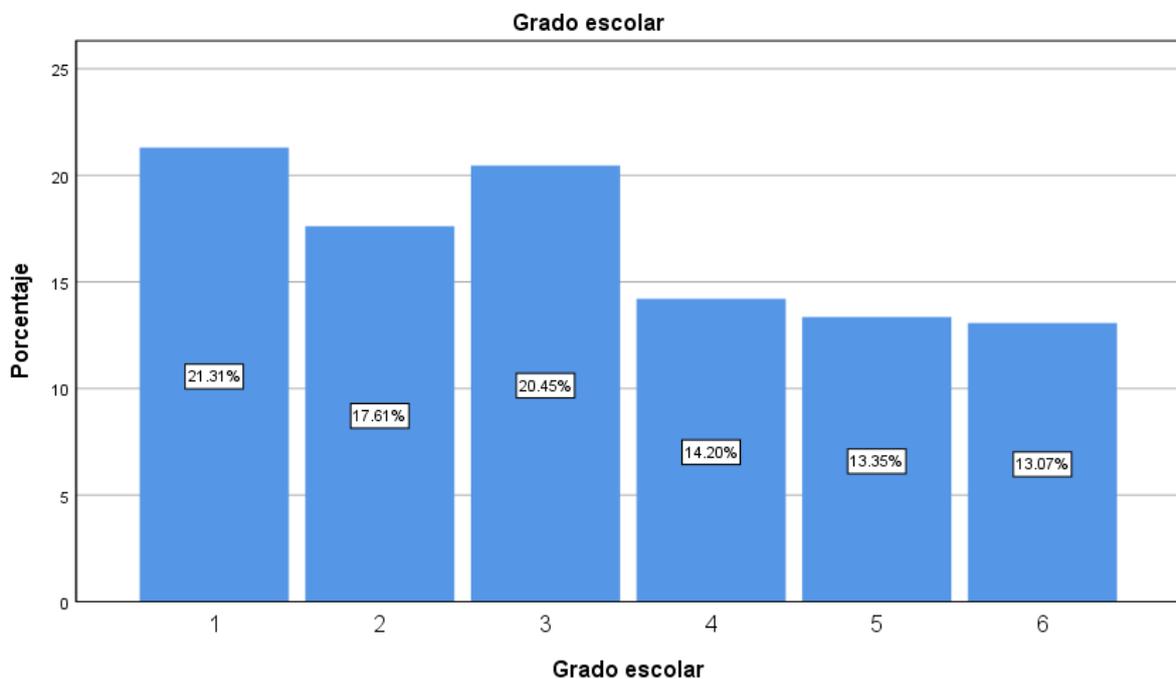
aumento del 24% en los valores de peso saludable.



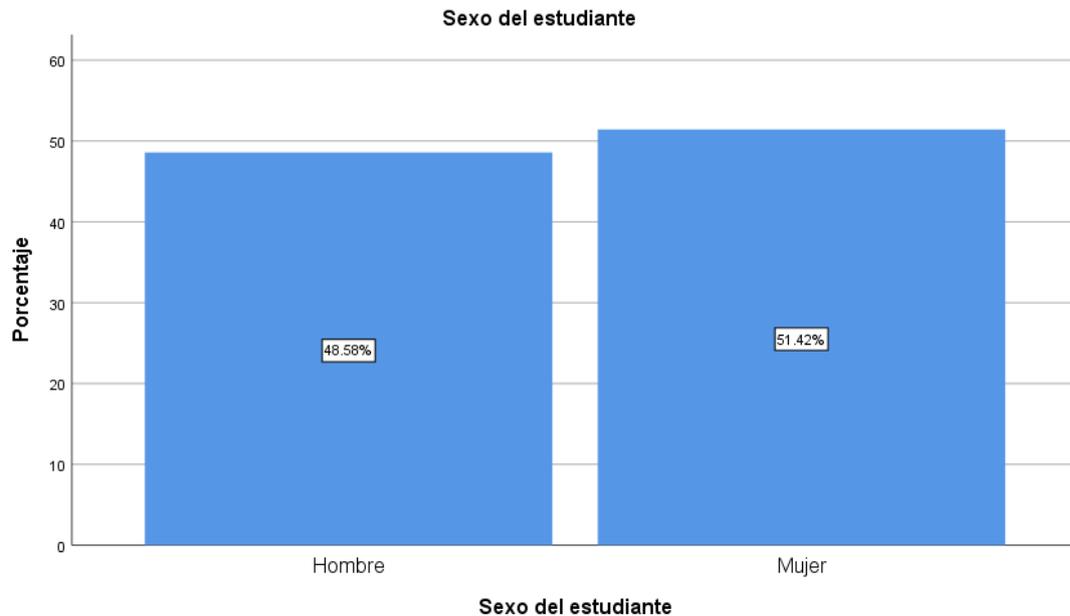


RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS

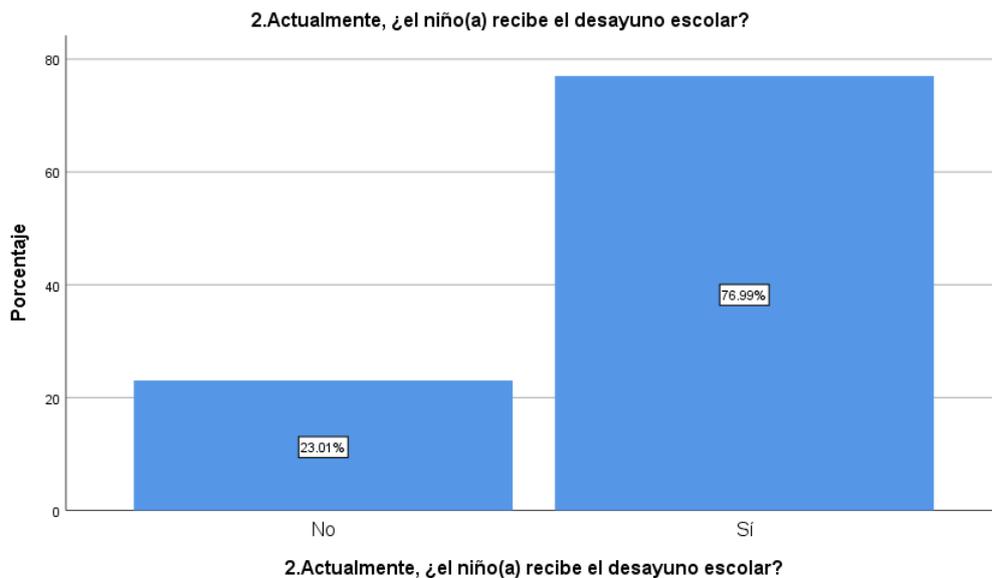
En este apartado se presenta el resumen estadístico de las variables empleadas para la evaluación de impacto. En primer lugar se analizan los resultados de los indicadores de nutrición y rendimiento escolar, dichos resultados se analizan para el total de la población y por grupos de tratamiento y control. Posteriormente, se lleva a cabo el análisis estadístico de las covariables revisando también los resultados totales y por beneficiarios y no beneficiarios. Este último análisis es realizado para cada categoría.



Se puede observar que la mayor concentración de estudiantes durante el proceso del estudio, está integrada por los 3 primeros años, siendo el más puntualizado el primer grado escolar, le sigue el tercer grado y en tercer puesto el segundo grado de nivel escolar.

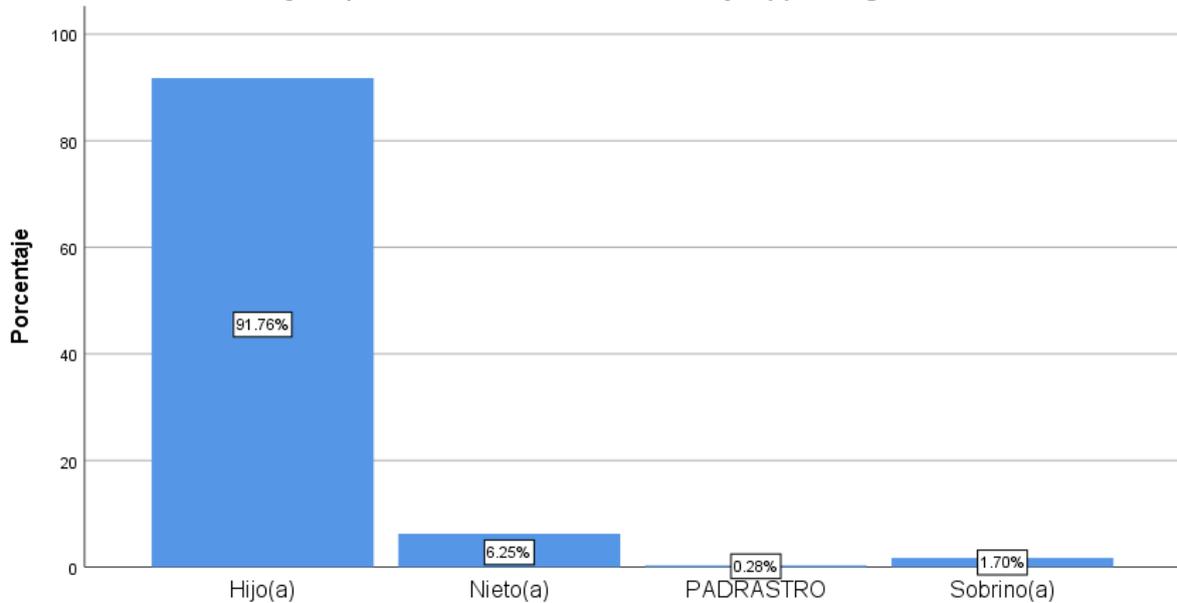


En primer lugar se parte del análisis de las características de la población, siendo el primer punto cuántos niños y niñas formaron parte del estudio socioeconómico de la evaluación con base en las entrevistas realizadas, donde se observa que la proporción de niñas y niños en el estudio fue muy heterogénea, con solo una diferencia del 2.8% respecto a cada género, siendo un 48.58% para niños y 51.42% para niñas; de los cuales la mayor concentración de estudiantes durante el proceso del estudio, estuvo integrada por los 3 primeros años, siendo el más puntualizado el primer grado escolar, le sigue el tercer grado y en tercer puesto el segundo grado de nivel escolar.



El contraste es significativo para los alumnos que reciben el desayuno escolar, ya que el 77% de ellos tienen este beneficio contrastado con solo un 23 % que no cuenta con ello dentro de la población de tutores que formaron parte del estudio, no obstante se cumplió la meta planeada del proceso de evaluación, trabajando con un total de 650 familias, de las cuales, 439 contaron con el apoyo del programa y 211 como grupo de control sin el apoyo del programa.

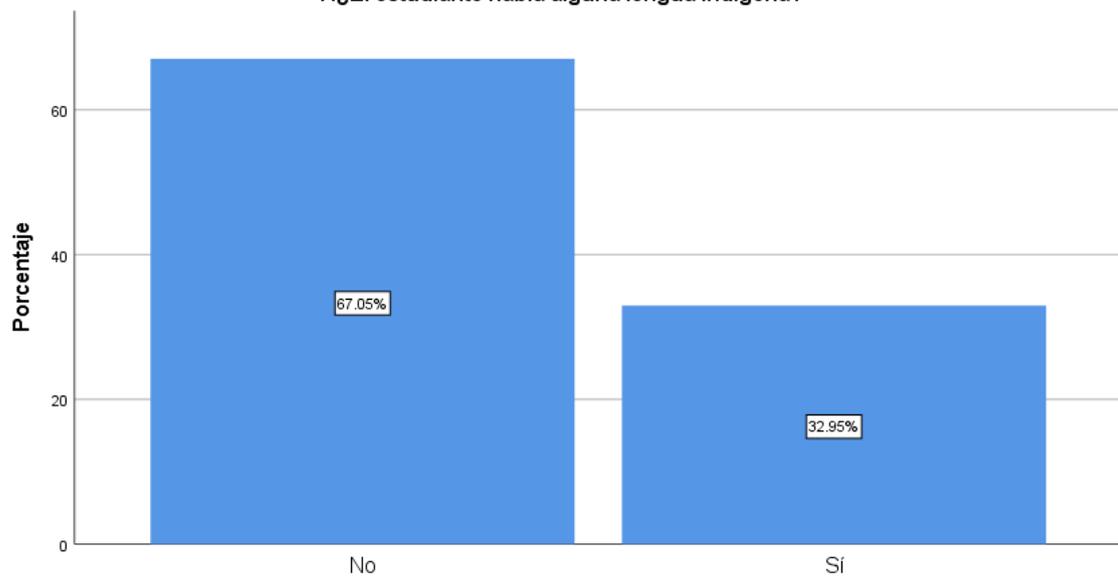
6.¿Qué parentesco tiene el menor con el/la jefe(a) del hogar?



6.¿Qué parentesco tiene el menor con el/la jefe(a) del hogar?

Se puede observar que en la mayoría de los casos, el parentesco entre el menor con el/la jefe(a) del hogar, es su Hijo(a) con un 91.76% de los casos, en comparación con ser Padrastro del menor con solamente el 0.28%.

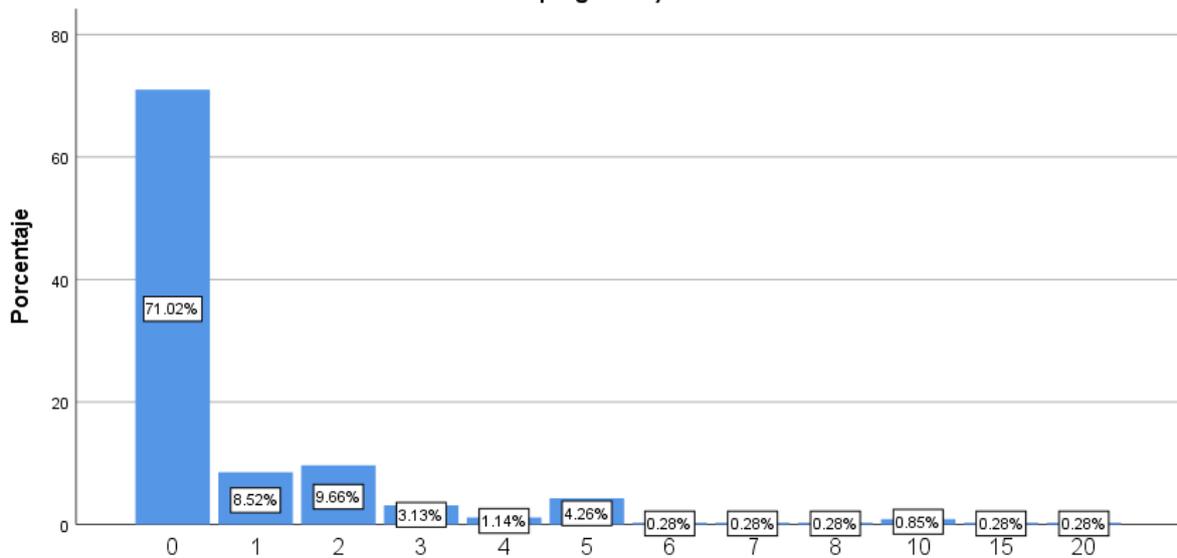
7.¿El estudiante habla alguna lengua indígena?



7.¿El estudiante habla alguna lengua indígena?

Como dato relevante, un 32.95% de los menores habla alguna lengua indígena, algo que es acorde por la zona donde se realizó el estudio, siendo estos principalmente de las localidades del municipio de Calakmul.

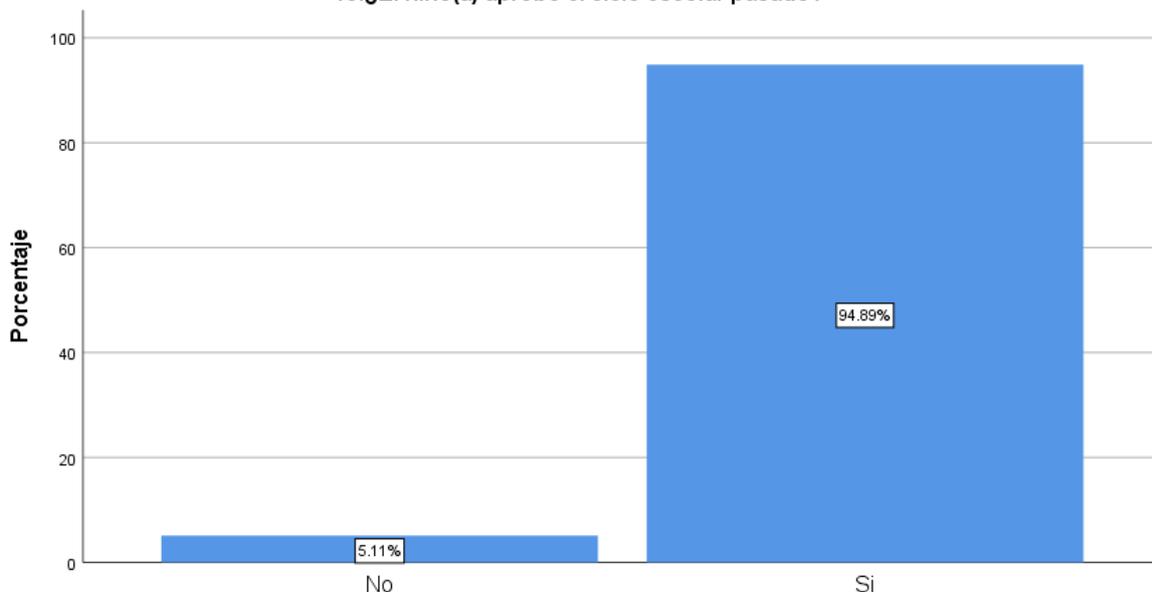
8. Durante el mes pasado, ¿Cuántos días faltó el niño(a) a la escuela? (Si el niño(a) no faltó coloque 0 y pase a la pregunta 9)



8. Durante el mes pasado, ¿Cuántos días faltó el niño(a) a la escuela? (Si el niño(a) no faltó coloque 0 y pase a la pregunta 9)

Con mayor frecuencia encontramos que el 71.02% de los alumnos asistieron al plantel sin problema alguno, mientras que de 1, 2, 3 y 5 días sin asistencia fueron los que mayor frecuencia tuvieron en no asistir, siendo un 8.52%, 9.66%, 3.13% y 4.26% respectivamente. Dato relevante es que hubo alumnos que no pudieron asistir por más de 6 días a la escuela, siendo el 1.97% para el total de alumnos.

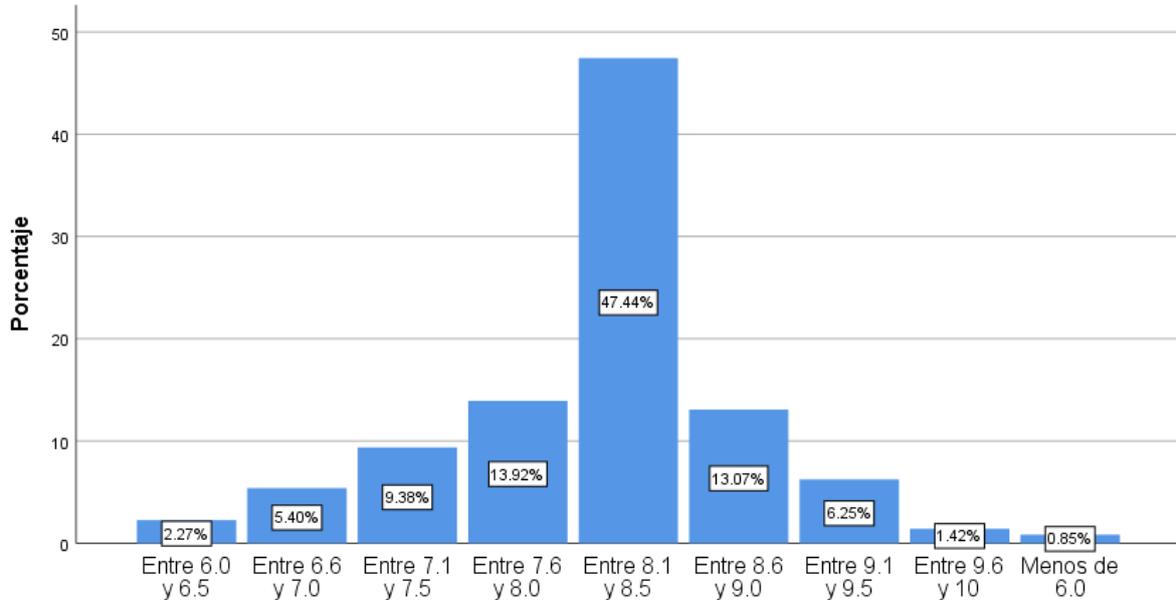
10. ¿El niño(a) aprobó el ciclo escolar pasado?



10. ¿El niño(a) aprobó el ciclo escolar pasado?

Se observa que el 94.89% de los alumnos aprobó el ciclo escolar siendo solamente un 5.11% que no aprobó.

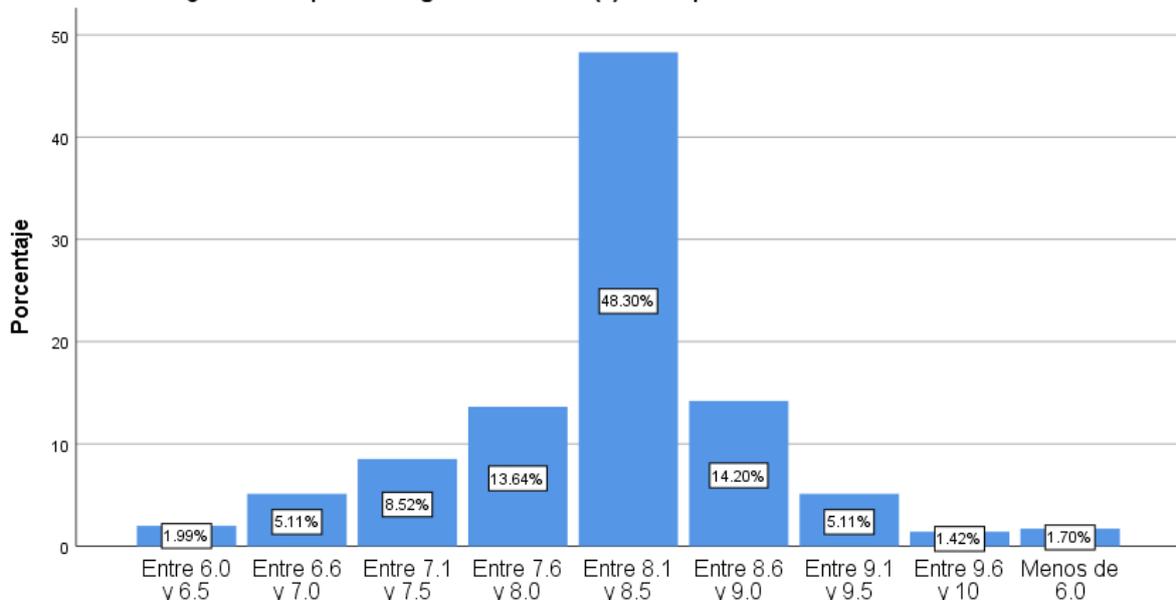
11. ¿Cuál fue el promedio general del niño(a) durante el ciclo escolar pasado?



11. ¿Cuál fue el promedio general del niño(a) durante el ciclo escolar pasado?

En esta gráfica se puede observar que la mayoría de los alumnos tiene un promedio de entre 8.1 y 8.5 de promedio general en el ciclo escolar pasado siendo este de un 47.44, le sigue con un 13.92% entre 7.6 y 8.0 y en tercer lugar con 13.07% entre 8.6 y 9.0, agregando que el 7.67% tiene una calificación arriba de 9.1, dando un total que 82.1% tiene arriba de 7.5 de promedio general.

12. ¿Cuál es el promedio general del niño(a) en lo que va del actual ciclo escolar?

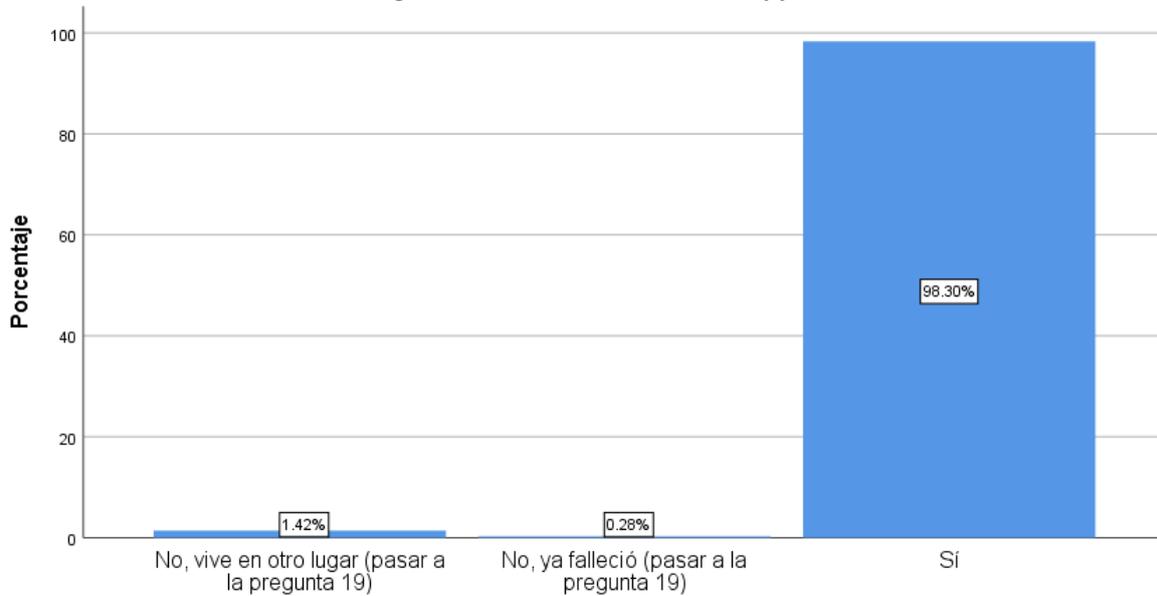


12. ¿Cuál es el promedio general del niño(a) en lo que va del actual ciclo escolar?

Podemos observar que la mayoría de los alumnos tiene un promedio de entre 8.1 y 8.5 de promedio general en el ciclo escolar pasado siendo este de un 48.30%, le sigue con un

14.20% entre 8.6 y 9.0 y en tercer lugar con 13.64% entre 7.6 y 8.0, agregando que el 6.53% tiene una calificación arriba de 9.1, dando un total que 85.67% tiene arriba de 7.5 de promedio general.

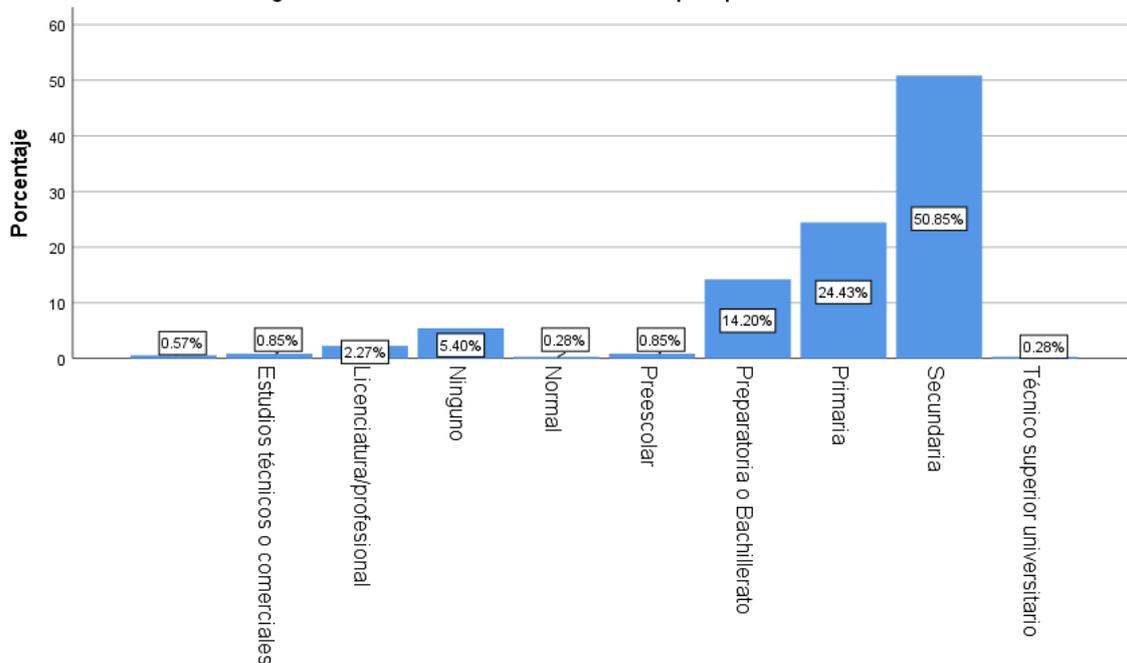
14. ¿En su casa vive la madre del niño(a)?



14. ¿En su casa vive la madre del niño(a)?

Para el caso del menor donde la madre vive en su casa, el 98.30% afirmó vivir con el menor, en contraste con un 1.70% que vive en otro lugar o que ya falleció.

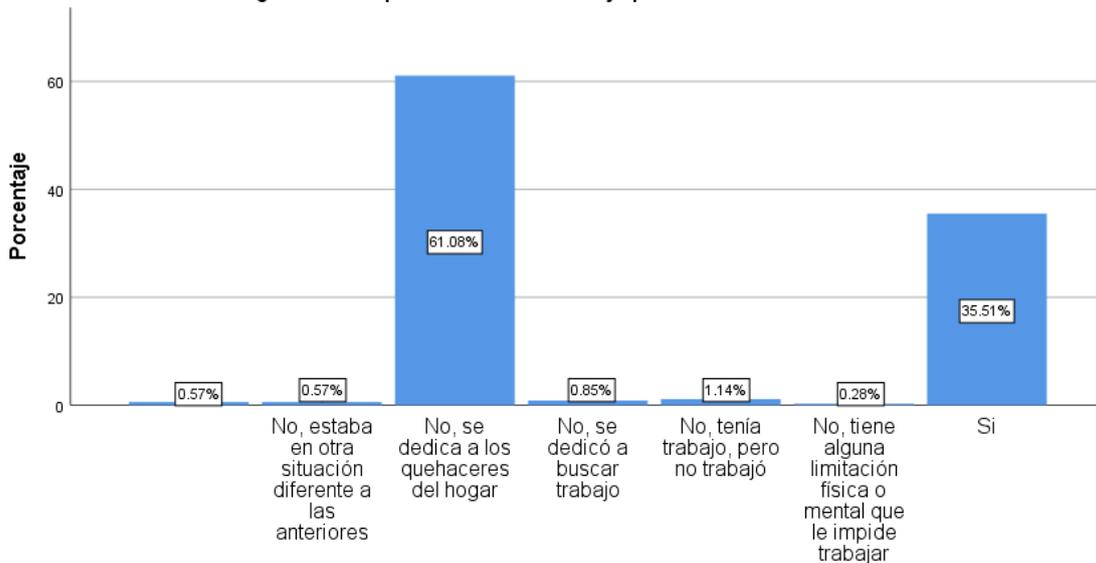
16. ¿Cuál es el último nivel de escolaridad que aprobó la madre?



16. ¿Cuál es el último nivel de escolaridad que aprobó la madre?

Un total de 50.85% de la población estudiada de tutores cuenta con estudios de secundaria, le sigue con un 24.43% estudios de primaria y con un 14.20% con estudios de preparatoria, siendo esos los más relevantes.

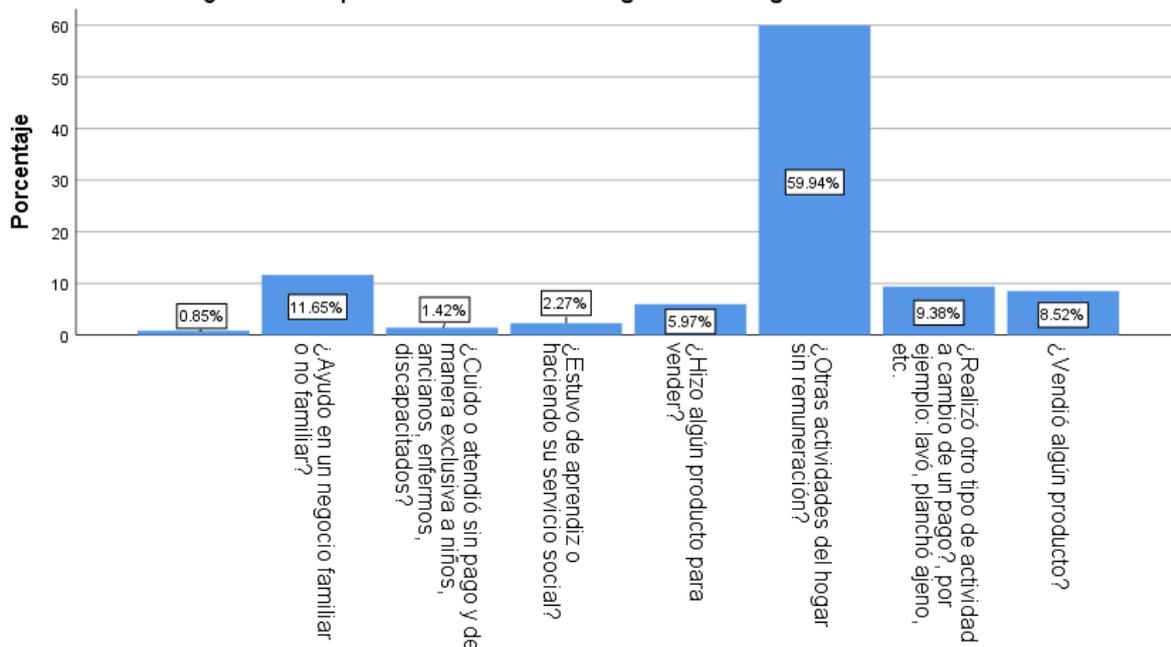
17. ¿La semana pasada la madre trabajó por lo menos una hora?



17. ¿La semana pasada la madre trabajó por lo menos una hora?

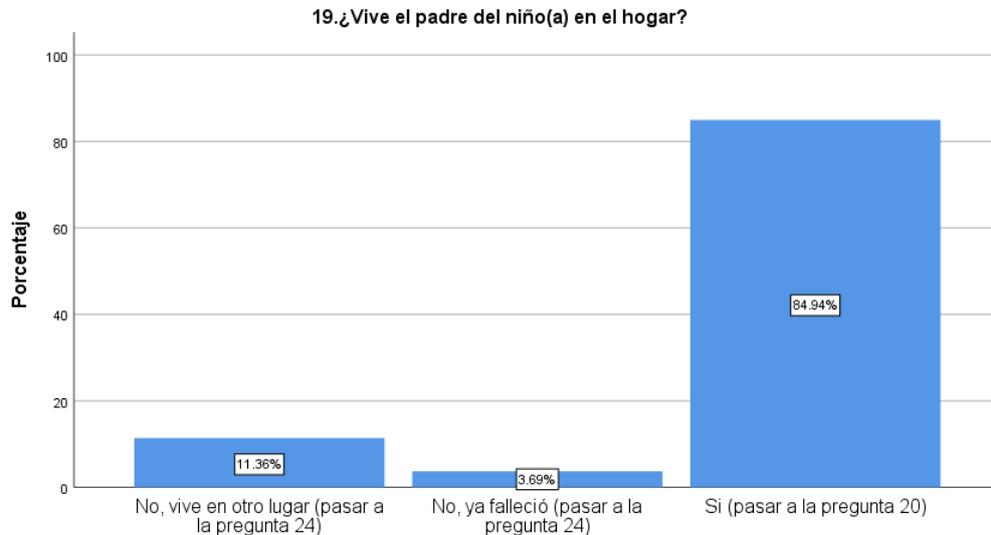
En cuanto al factor de ocupación, el 61.08% de las madres se dedican a los quehaceres del hogar y solo el 35.51% sí labora con algún trabajo remunerado.

18. ¿La semana pasada la madre realizó alguna de las siguientes actividades?

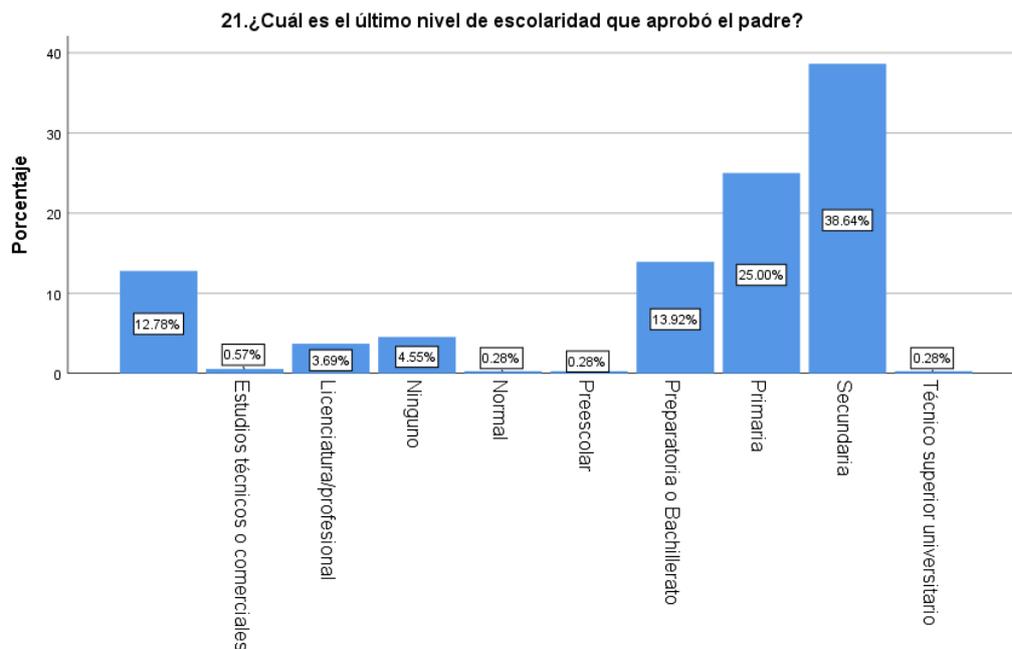


Como se observa el 59.94% realiza actividades del hogar sin remuneración, el 11.65% ayuda en un negocio familiar o no familiar, el 9.38% realizó alguna actividad a cambio de un pago y

el 8.52% vendió algún producto, estos son las actividades que tuvieron mayor frecuencia de realización por parte de la madre.

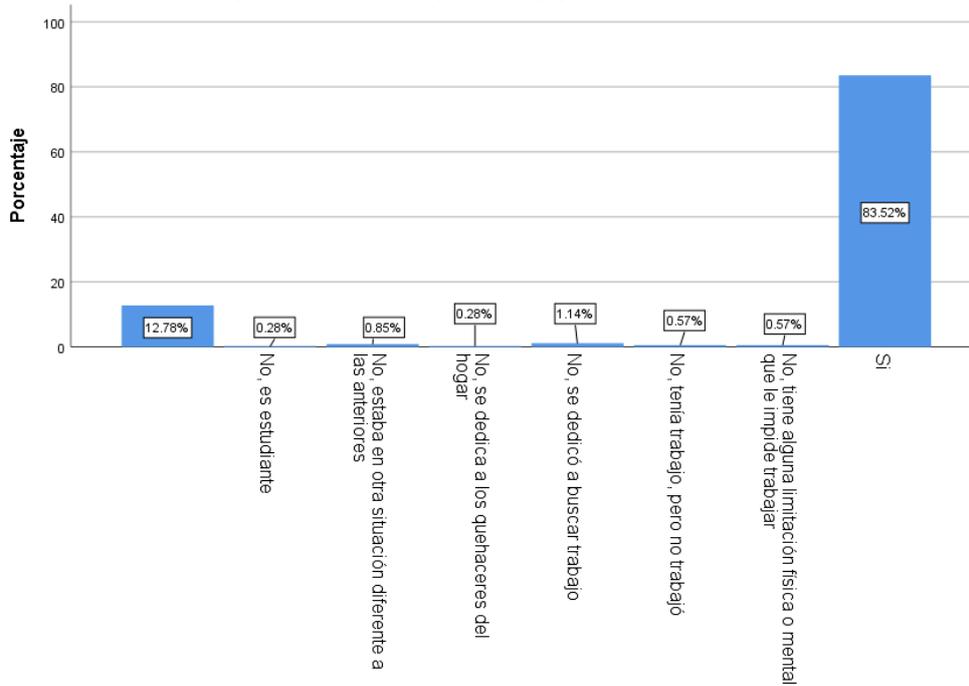


Para el caso del menor donde el padre vive en su casa, el 84.94% afirmó vivir con el menor, en contraste con un 15.05% que vive en otro lugar o que ya falleció.



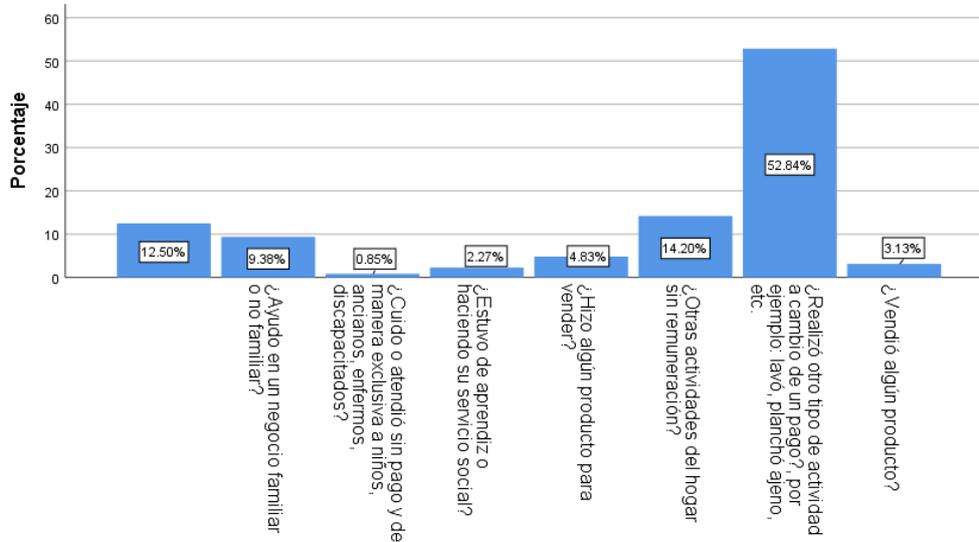
En el tema de escolaridad del padre, se observa que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel de escolaridad de secundaria con un 38.64%, le sigue un 25% para nivel primaria y un 13.92% para nivel preparatoria, solo un .28% para técnico superior universitario. Se observa que para los otros niveles, están en el rango de 0.28% a 4.55%, y un 12.78% no contestó a dicha interrogante.

22. ¿La semana pasada el padre trabajó por lo menos una hora?

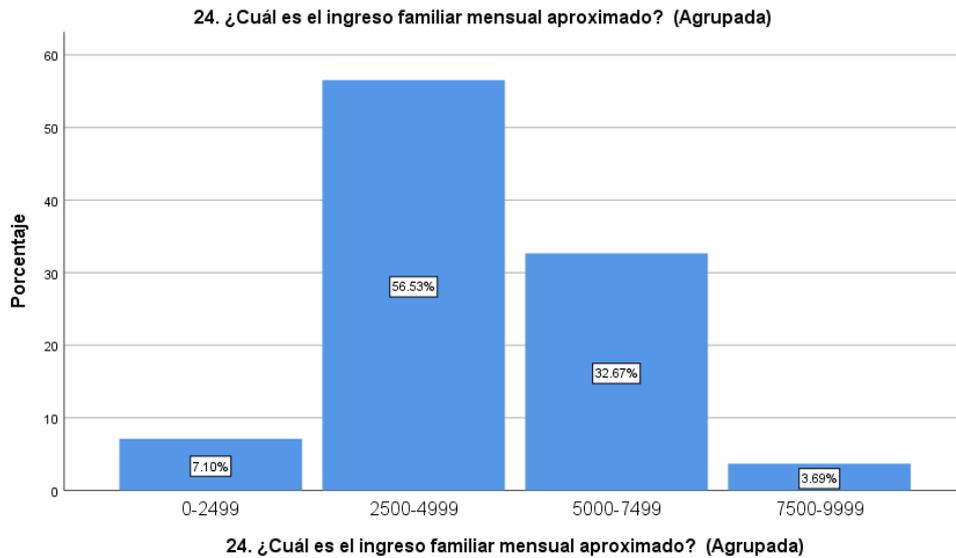


En la gráfica podemos ver que el 83.52% de los padres, trabajó por lo menos una hora para obtener los ingresos en sus hogares, un 12.78% de los encuestados no contestó a dicha pregunta y para los demás casos se maneja un total de 3.69%.

23. ¿La semana pasada el padre realizó alguna de las siguientes actividades?

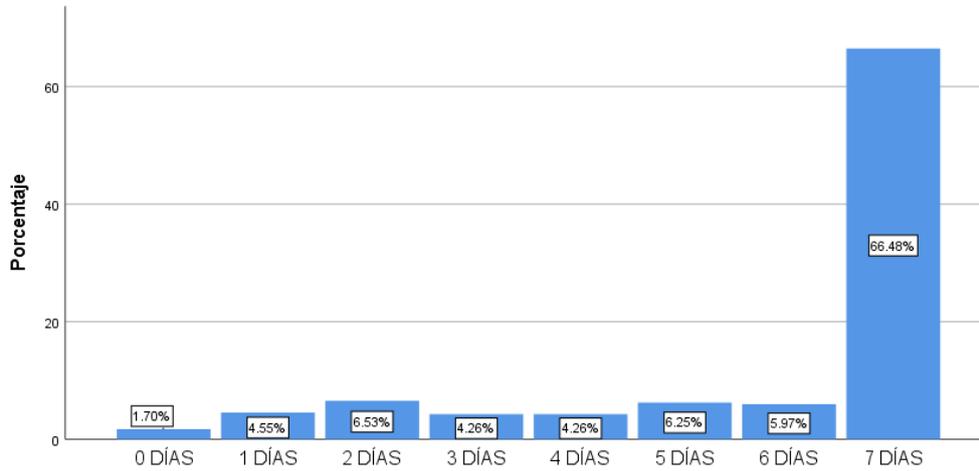


En la gráfica se aprecia que en cuestión de las actividades que realiza el padre en la última semana, un 52% realiza una actividad que le genera un pago, un 14.20% que se dedicó a otras actividades del hogar sin remuneración. Solo un 3.13% realizó algún producto para vender o vendió algún producto ya elaborado.



Se observa que la mayoría de los familiares entrevistados, tienen un ingreso familiar de \$2,500 a \$4,999 mensuales, siendo un 56.53% del total de la población de estudio, solo un 7.10% tienen ingresos mensuales por debajo de los \$2,500 pesos. Por otro lado, hay un 32.67% que tiene ingresos entre \$5,000 y \$7,499 pesos mensuales y con solo un 3.69%, familias con ingreso mayor a \$7,500 pesos mensuales; cabe destacar que el menor rango de promedio de ingresos mensuales reflejado en un importe menor a \$2,499 y \$4,999 pesos, corresponden al municipio de Calakmul, en cuyas localidades se acentúa el rezago económico.

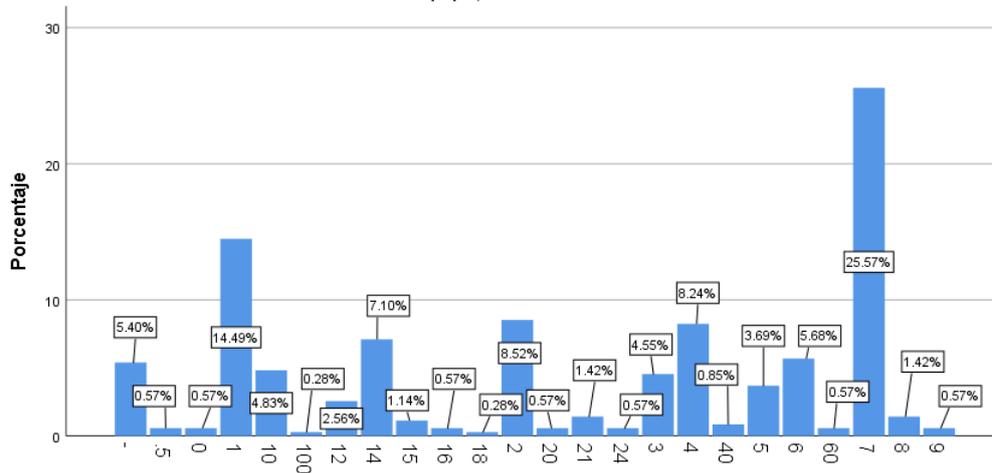
25. En una semana típica o "usual", ¿Cuántos días estuvo activo el niño(a) durante al menos 60 minutos por día?



25. En una semana típica o "usual", ¿Cuántos días estuvo activo el niño(a) durante al menos 60 minutos por día?

Como se aprecia en la gráfica, un 66.48% de los niños tiene una frecuencia de actividades de siete días a la semana, siendo este el más alto, respecto de un 1.70% que no realiza ninguna actividad a la semana. En promedio para los demás días se mantiene entre un 4.26% y 6.53%.

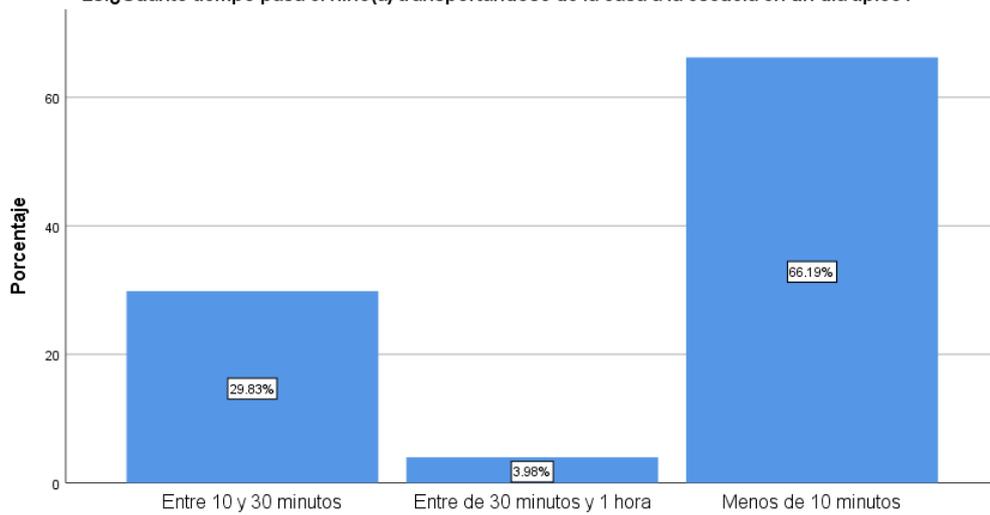
26. Durante los últimos 12 meses, ¿cuántas horas a la semana dedicó el niño(a) a actividades deportivas individuales o en equipo, dentro o fuera de la escuela?



26. Durante los últimos 12 meses, ¿cuántas horas a la semana dedicó el niño(a) a actividades deportivas individuales o en equipo, dentro o fuera de la escuela?

Como se muestra en la gráfica, con un 25.57% el tiempo que dedican los niños a las actividades deportivas fue de 7 horas por semana, le sigue una hora con el 14.49% de los niños, un 8.52% para dos horas y 8.24% para 4 horas, como los datos mas relevantes de las horas por semana en actividades deportivas.

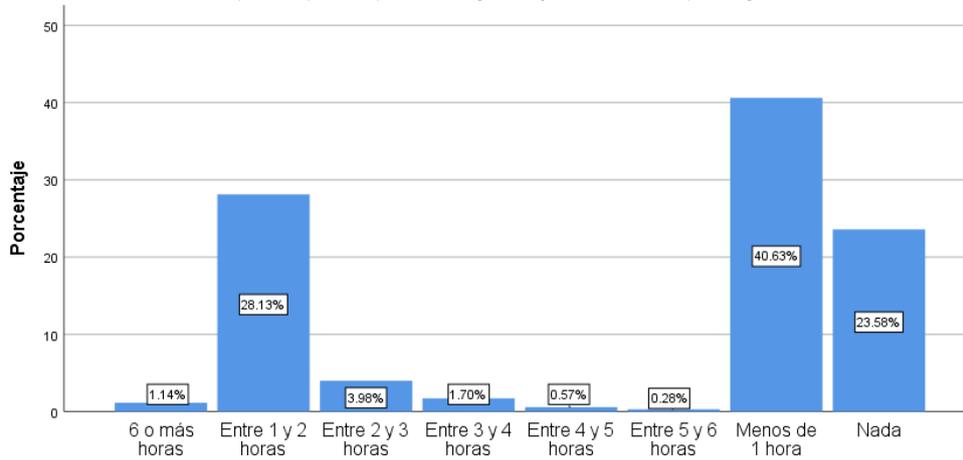
28. ¿Cuánto tiempo pasa el niño(a) transportándose de la casa a la escuela en un día típico?



28. ¿Cuánto tiempo pasa el niño(a) transportándose de la casa a la escuela en un día típico?

Se observa que la duración del trayecto de la casa del niño(a) a la escuela, es en su mayoría cuantificada con un porcentaje del 66.19% en los cuales, el tiempo es menor de 10 minutos, un 29.83% entre 10 y 30 minutos y solo el 3.98% entre 30 minutos y una hora, del cual se concluye que la escuela está bien ubicada para la mayoría de los alumnos o que representa un punto de concentración de otras comunidades para facilitar el acceso a los servicios educativos de la institución.

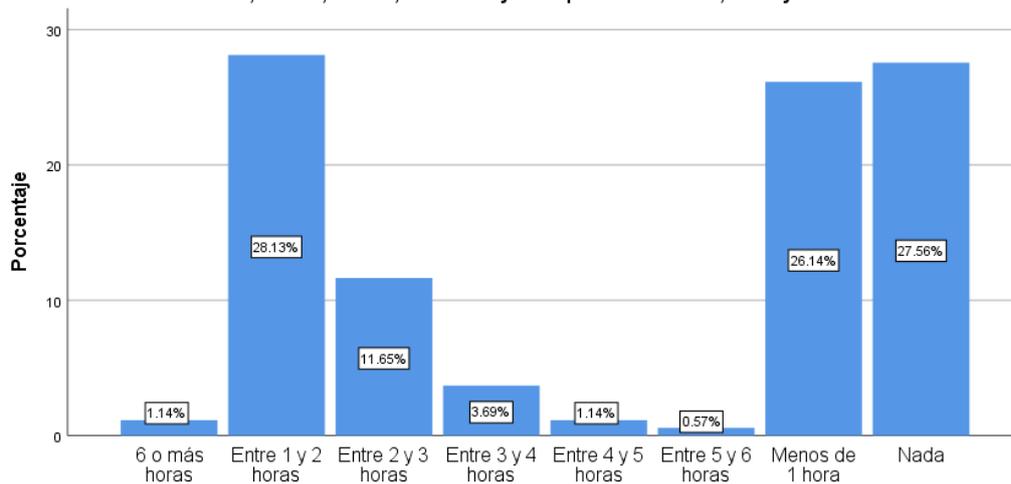
31. En un día entre semana, ¿Cuántas horas diarias pasa el niño(a) frente a una pantalla de computadora, televisión, celular, tableta, etc?. Incluya tiempo de la mañana, tarde y noche.



31. En un día entre semana, ¿Cuántas horas diarias pasa el niño(a) frente a una pantalla de computadora, televisión, celular, tableta, etc?. Incluya tiempo de la mañana, tarde y noche.

En la gráfica puede observarse que la mayoría de los niños ve menos de una hora algún dispositivo electrónico, con un porcentaje de 40.63%, le sigue entre una y dos horas a entre semana con un 28.13% y un 23.58% con no ver nada de horas, como lo más relevante.

32. En un día de fin de semana, ¿Cuántas horas diarias pasa el niño(a) frente a una pantalla de computadora, televisión, celular, tableta, etc?. Incluya tiempo de la mañana, tarde y noche.

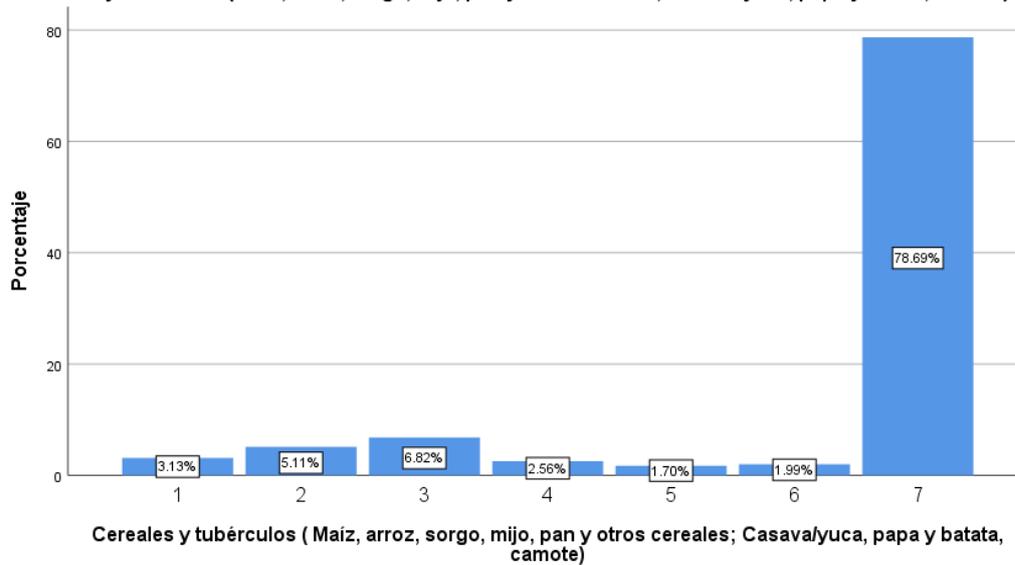


32. En un día de fin de semana, ¿Cuántas horas diarias pasa el niño(a) frente a una pantalla de computadora, televisión, celular, tableta, etc?. Incluya tiempo de la mañana, tarde y noche.

En cuanto al tema de horas que ve el niño(a) una pantalla de computadora, televisión, celular, Tablet, etc., se observa que hay un 28.13% como el más alto que representa entre una y dos horas de mirar algún equipo electrónico los fines de semana, comprado con un 27.56% que no ven nada de horas y un 26.14% con menos de una hora, siendo esos los más relevantes.

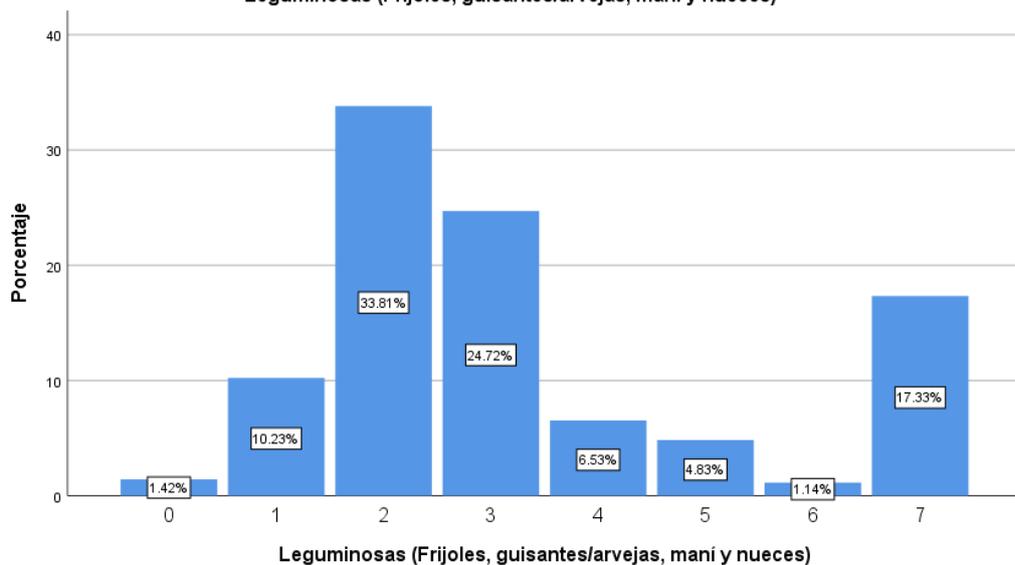
Resultados del Modelo de Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA , World Food Program)

Cereales y tubérculos (Maíz, arroz, sorgo, mijo, pan y otros cereales; Casava/yuca, papa y batata, camote)

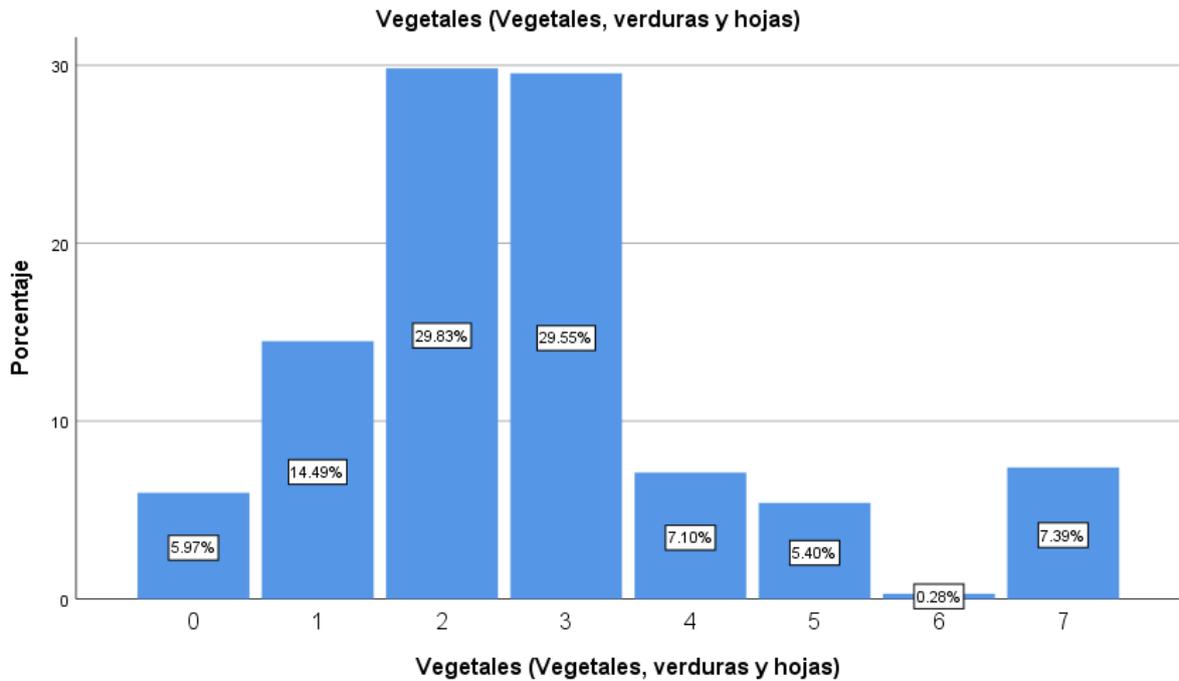


En el grupo de alimentos comprendido por cereales y tubérculos la frecuencia de consumo fue de siete veces a la semana con un 78.69% respecto del total, le sigue solo un 6.82% con una frecuencia de consumo de tres días a la semana y 5.11% de consumo de dos días a la semana como los más relevantes.

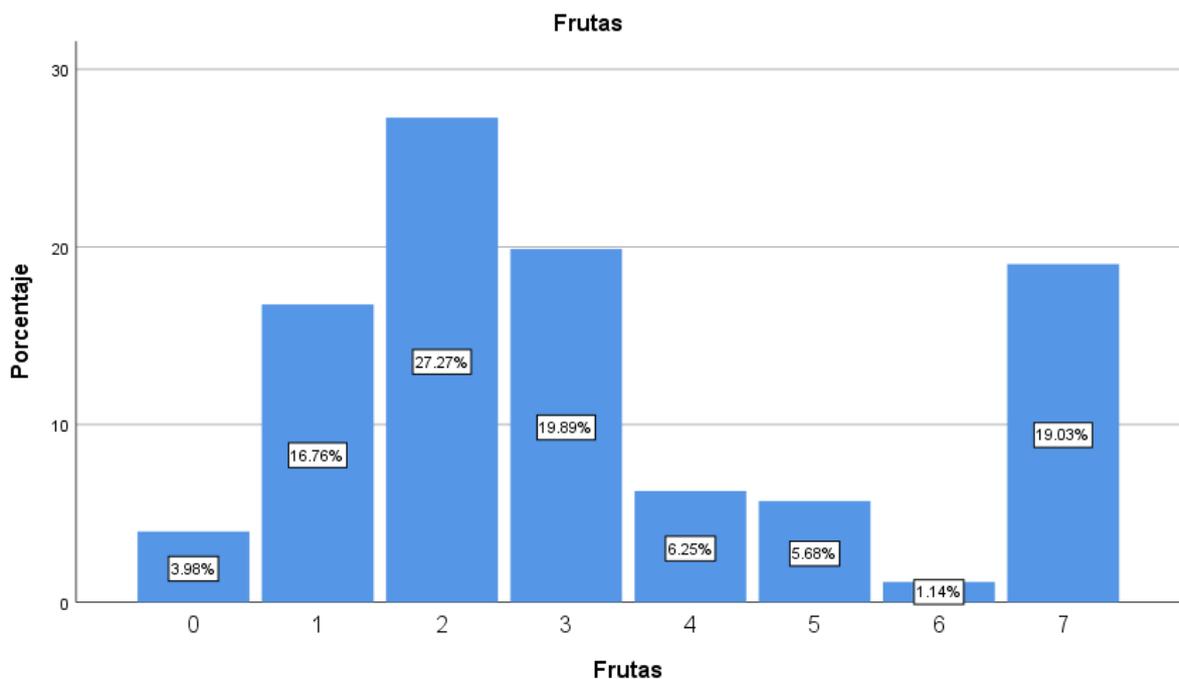
Leguminosas (Frijoles, guisantes/arvejas, maní y nueces)



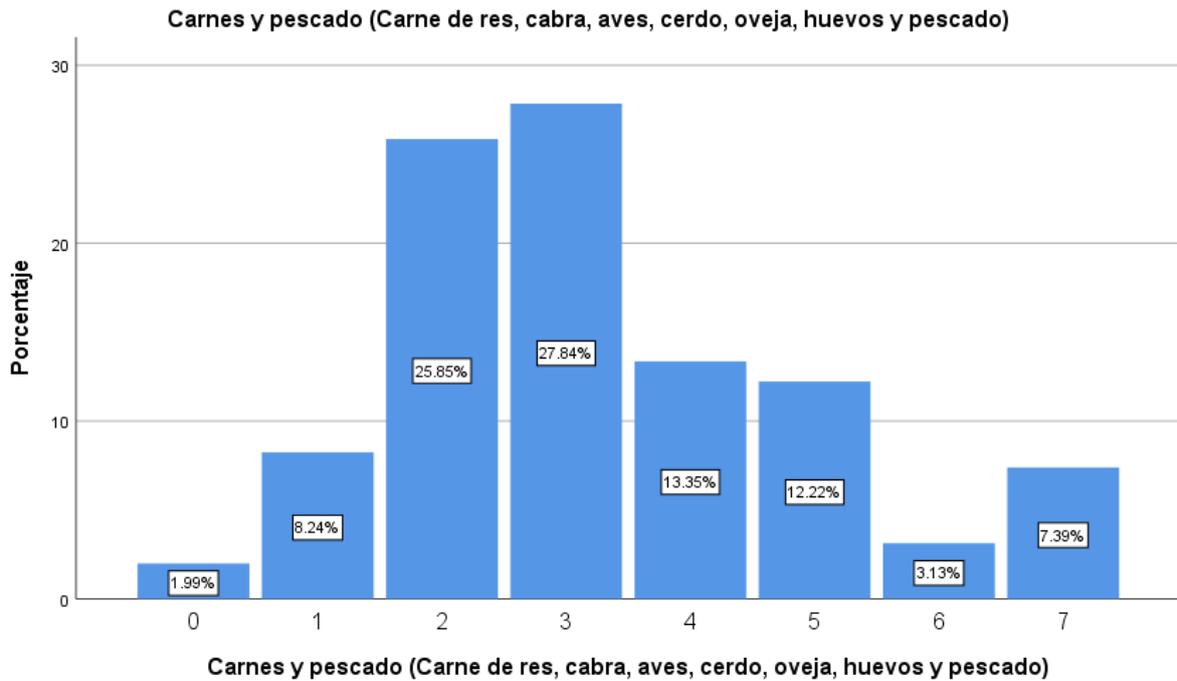
En cuanto al consumo de leguminosas podemos observar que el 33.81% lo consume dos días a la semana, un 24.72% tres días a la semana y un 17.33% siete días a la semana, solo un 1.42% no consume leguminosas ningún día a la semana.



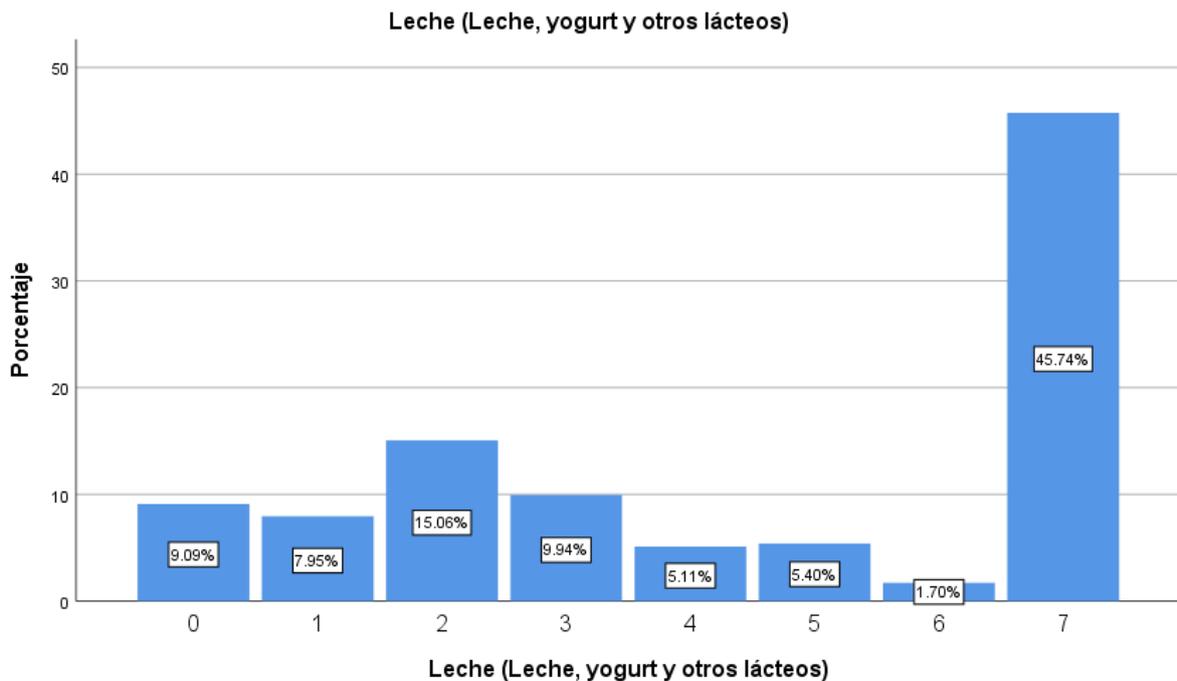
En cuanto al grupo de alimentos comprendido por vegetales, el consumo por días a la semana refleja una notoriedad importante, ya que casi el mismo porcentaje consume entre dos y tres días por semana, siendo un 29.83% y 29.55% respectivamente, solo un 7.39% consume verduras los 7 días de la semana y un 5.97% no consume verduras ningún día



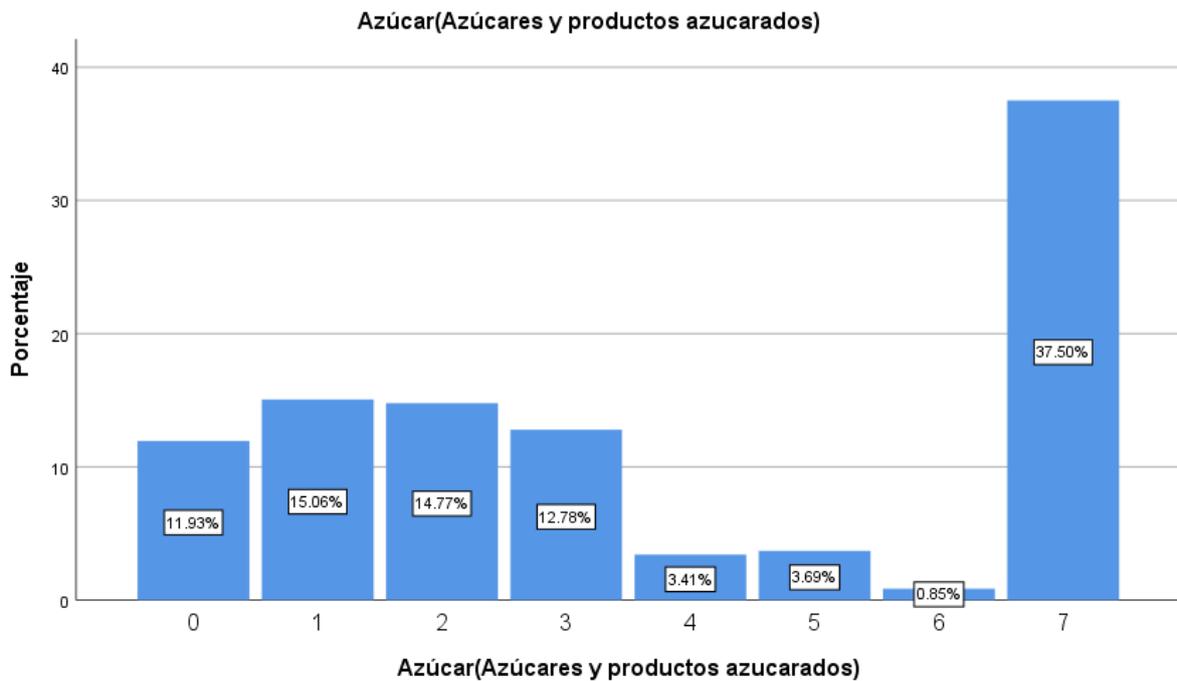
En el caso de la ingesta de frutas en los hogares, el consumo por días de la semana se puede observar que un 27.27% consume este grupo de alimentos dos días a la semana, un 19.89% tres veces por semana y un 19.03% lo consume siete días a la semana, entre los más relevantes.



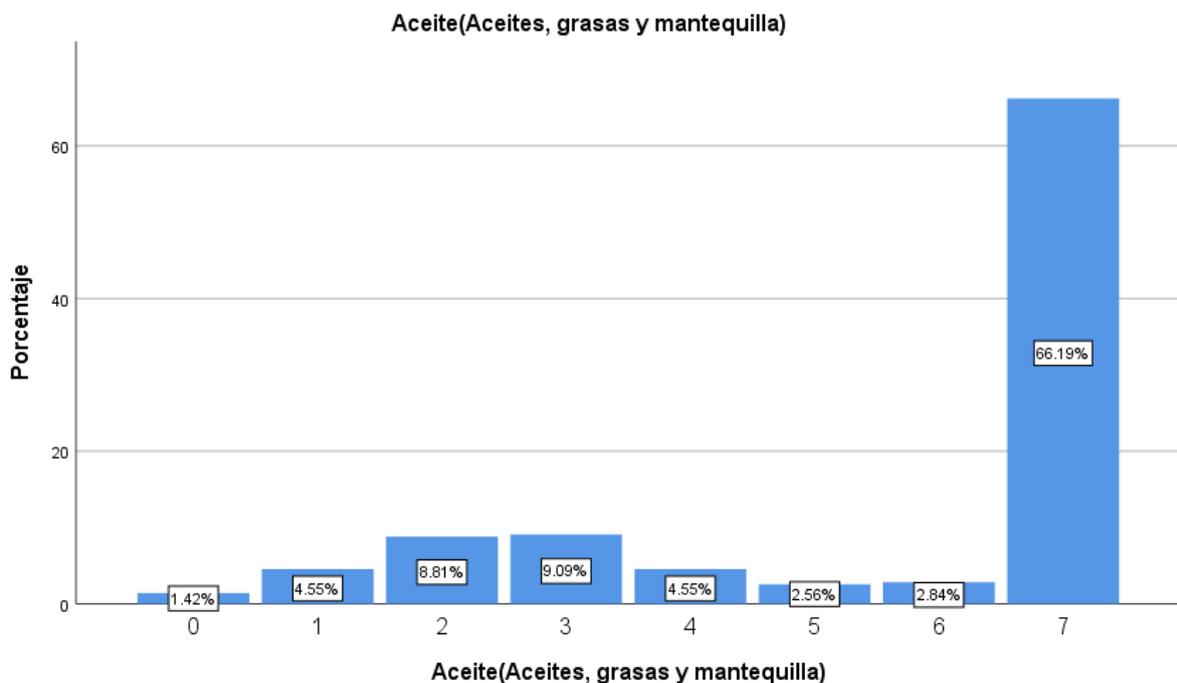
En cuanto al consumo de carnes y pescado por días de la semana, se puede ver que en un 27.84% de los hogares entrevistados se consume carne tres días a la semana, un 25.85% solo dos veces por semana, mientras que solo un 7.39% consume carne 7 días a la semana.



Se observa que en un 45.74% de los hogares se consume leche, yogurt o otros lácteos durante 7 días, contraste de un 15.06% que lo consume solo dos días a la semana, un 9.94% para tres días a la semana, un 9.09% para ningún día a la semana y un 7.95% que consumen un solo día a la semana como los más relevantes.



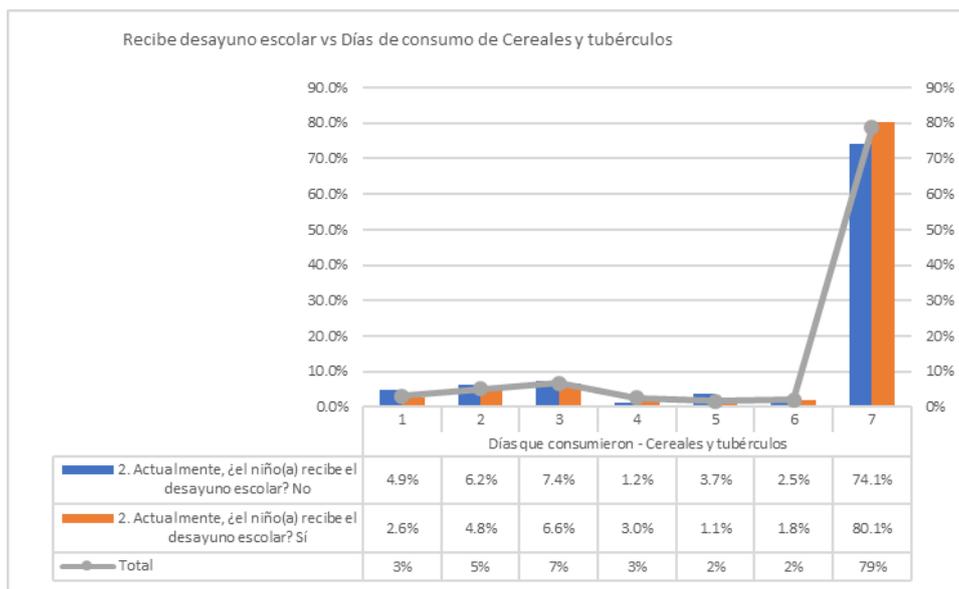
Se observa que en un 37.50% de hogares consumen azúcares y productos azucarados durante 7 días, contrastando con un 15.06% que lo consume un solo día a la semana, un 14.77% para dos días a la semana, un 12.78% para tres días a la semana y un 11.93% que no consumen azúcares ni productos azucarados como los más relevantes.



Se observa que en un 66.19% de alumnos consumen aceites, grasas y mantequilla durante 7 días a la semana, en contraste de solo un 9.09% que lo consume tres días a la semana, un 8.81% para dos días a la semana, un 4.55% para un día a la semana y un 4.55% que consumen cuatro días a la semana como los más relevantes.

Análisis de Resultados Conjuntos

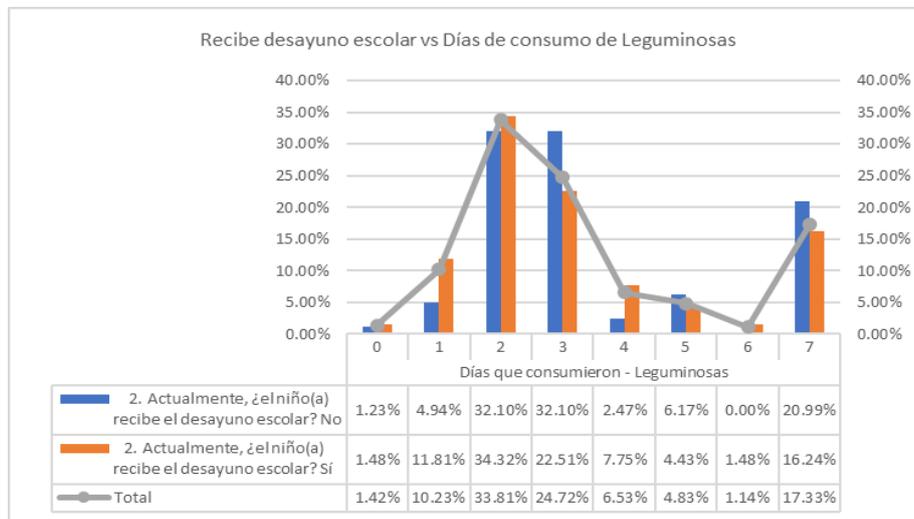
		Días que consumieron - Cereales y tubérculos							Total
		1	2	3	4	5	6	7	Total
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	4.9%	6.2%	7.4%	1.2%	3.7%	2.5%	74.1%	100%
	Sí	2.6%	4.8%	6.6%	3.0%	1.1%	1.8%	80.1%	100%
Total		3%	5%	7%	3%	2%	2%	79%	100%



Como podemos observar, se mantiene un margen muy cercano entre los alumnos que reciben el desayuno escolar contra los que no en cuanto al consumo de cereales y tubérculos por días de la semana.

Como punto relevante entre los alumnos que reciben desayunos escolares contra los que no respecto del consumo de cereales y tubérculos por siete días a la semana, hay una variación positiva del 6% de incremento para los alumnos que reciben desayunos escolares.

		Días que consumieron - Leguminosas								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	1.23%	4.94%	32.10%	32.10%	2.47%	6.17%	0.00%	20.99%	100%
	Sí	1.48%	11.81%	34.32%	22.51%	7.75%	4.43%	1.48%	16.24%	100%
Total		1.42%	10.23%	33.81%	24.72%	6.53%	4.83%	1.14%	17.33%	100%

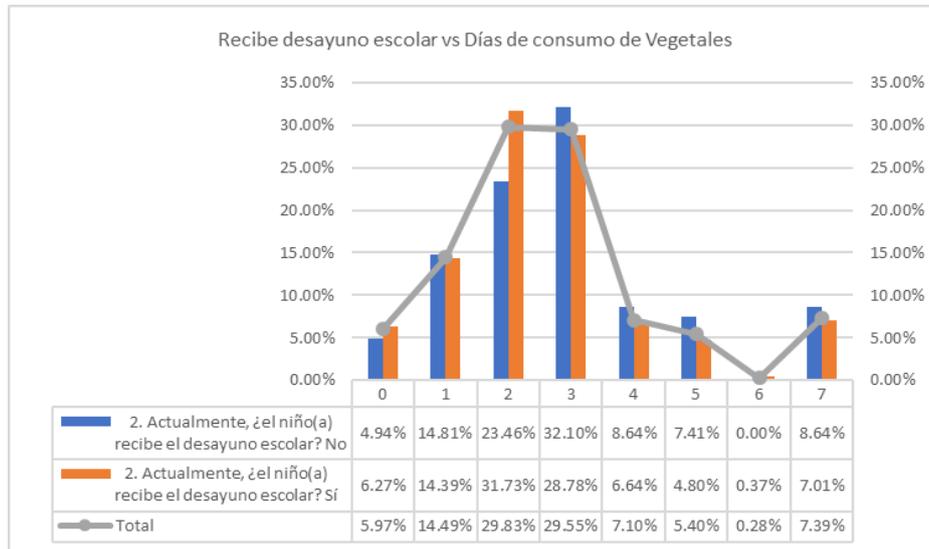


En esta gráfica se observa algunas variaciones respecto de los alumnos que reciben el apoyo de los desayunos escolares para el consumo de leguminosas.

Como primer punto, hay un decremento del 4.75% de consumo de siete días a la semana de leguminosas para los alumnos que cuentan con desayunos escolares.

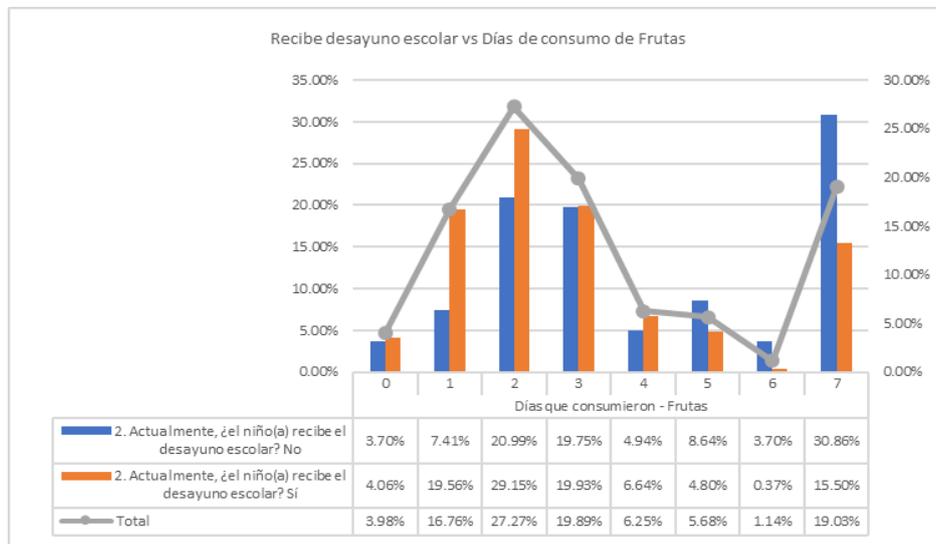
De igual forma, un decremento del 9.59% para el consumo de tres días a la semana para los alumnos que cuentan con desayunos escolares y de forma positiva, un aumento de 1.48% para el consumo de seis días a la semana y un 5.28% para el consumo de 4 días a la semana para los alumnos que cuenta con desayunos escolares para el consumo de leguminosas.

		Días que consumieron - Vegetales								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	4.94%	14.81%	23.46%	32.10%	8.64%	7.41%	0.00%	8.64%	100%
	Sí	6.27%	14.39%	31.73%	28.78%	6.64%	4.80%	0.37%	7.01%	100%
Total		5.97%	14.49%	29.83%	29.55%	7.10%	5.40%	0.28%	7.39%	100%



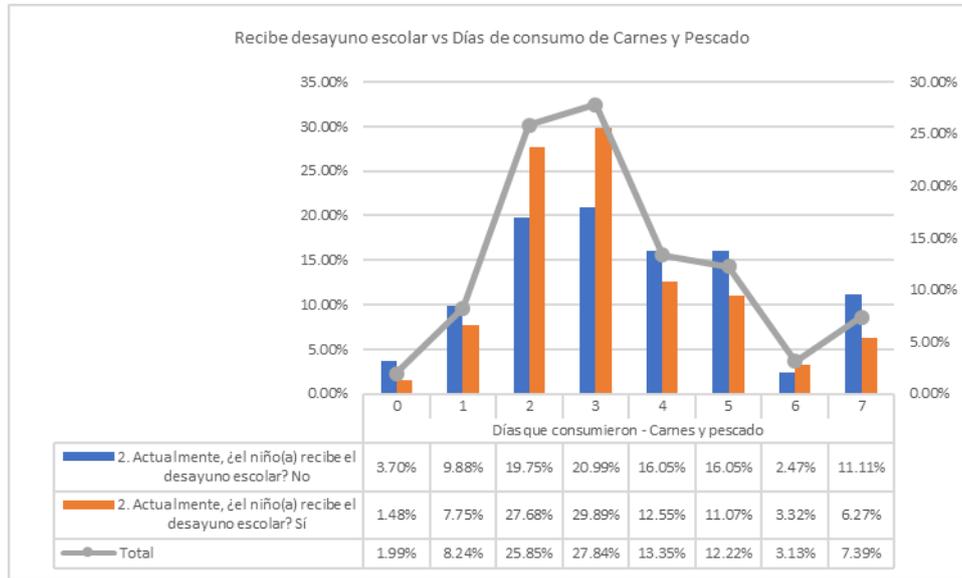
En cuanto al consumo de vegetales, se ve una diferencia significativa para el consumo de dos días a la semana y tres días a la semana, siendo para dos días el 8.27% de aumento en niños que reciben apoyo contra los que no lo reciben y para tres días a la semana un decremento solo del 3.32% de los alumnos que reciben apoyo contra los que no, otro punto relevante es que solamente el 8.64% y 7.01% de los alumnos que reciben desayuno y de los que no reciben desayuno escolar respectivamente consumen vegetales siete días a la semana.

		Días que consumieron - Frutas								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	3.70%	7.41%	20.99%	19.75%	4.94%	8.64%	3.70%	30.86%	100%
	Sí	4.06%	19.56%	29.15%	19.93%	6.64%	4.80%	0.37%	15.50%	100%
Total		3.98%	16.76%	27.27%	19.89%	6.25%	5.68%	1.14%	19.03%	100%



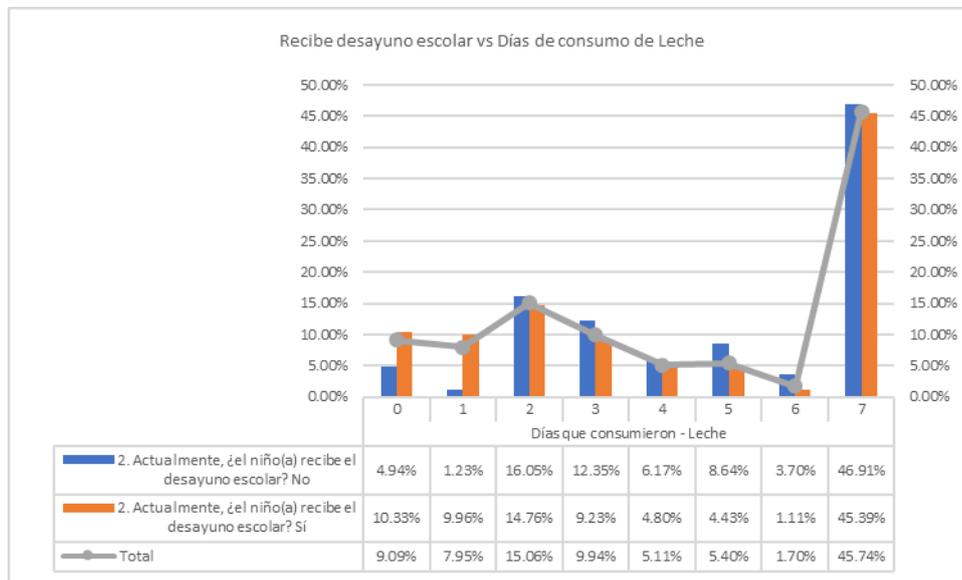
En el tema de consumo de frutas por días de la semana, el más relevante es que los alumnos que tienen apoyo escolar consumen menos cantidad de frutas con una frecuencia de siete veces a la semana con un registro del 15.5% contra los que no tienen el apoyo del desayuno escolar, grupo que reporta el 30.8%; por otra parte, en cuanto al consumo de frutas con una frecuencia de un día y dos días de consumo a la semana, hay un mayor consumo por parte de los alumnos que si cuentan con el apoyo de los desayunos escolares, con un 19.56% y 29.15% respectivamente y una similitud en el consumo de tres veces a la semana de consumo de frutas.

		Días que consumieron - Carnes y pescado								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	3.70%	9.88%	19.75%	20.99%	16.05%	16.05%	2.47%	11.11%	100%
	Sí	1.48%	7.75%	27.68%	29.89%	12.55%	11.07%	3.32%	6.27%	100%
Total		1.99%	8.24%	25.85%	27.84%	13.35%	12.22%	3.13%	7.39%	100%



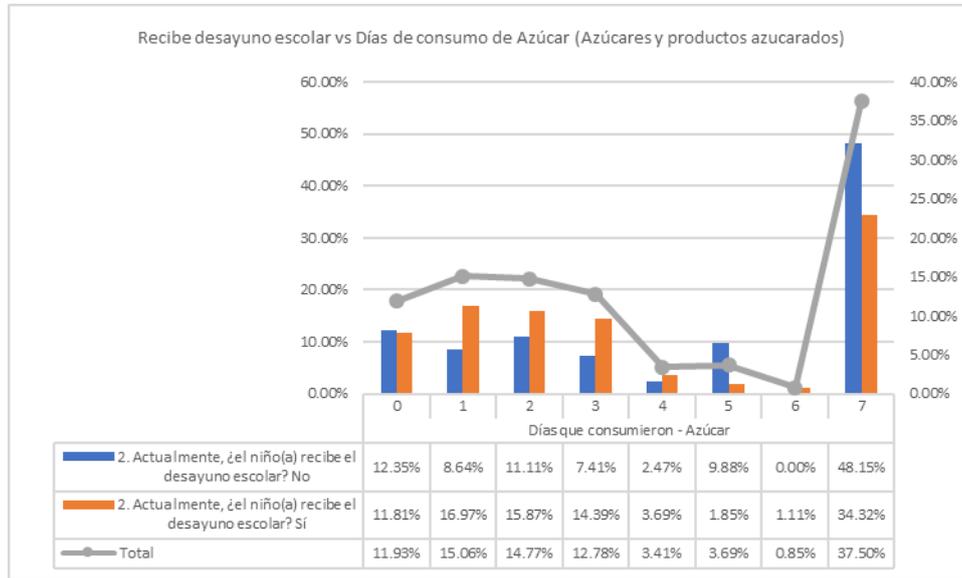
En el tema de consumo de carnes y pescado por días de la semana, lo más relevante es que los alumnos que no tienen apoyo escolar consumen más carnes y pescado en un rango de siete veces a la semana contra los que tienen el apoyo del desayuno escolar siendo este más del 4.84%, en cuanto a consumo por día, se destacan de dos y tres días de consumo a la semana, con un porcentaje del 25.85% y 27.84% del total, siendo para los que cuentan con apoyo de desayunos un 7.93% de consumo de dos días y 8.9% para tres días con respecto a los que no cuentan con el apoyo, contraste con los que no cuentan con el apoyo, ya que para el consumo de carnes y pescado de cuatro y cinco días a la semana se obtuvo un valor de 3.5% y 4.98% respectivamente.

		Días que consumieron - Leche								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	4.94%	1.23%	16.05%	12.35%	6.17%	8.64%	3.70%	46.91%	100%
	Sí	10.33%	9.96%	14.76%	9.23%	4.80%	4.43%	1.11%	45.39%	100%
Total		9.09%	7.95%	15.06%	9.94%	5.11%	5.40%	1.70%	45.74%	100%



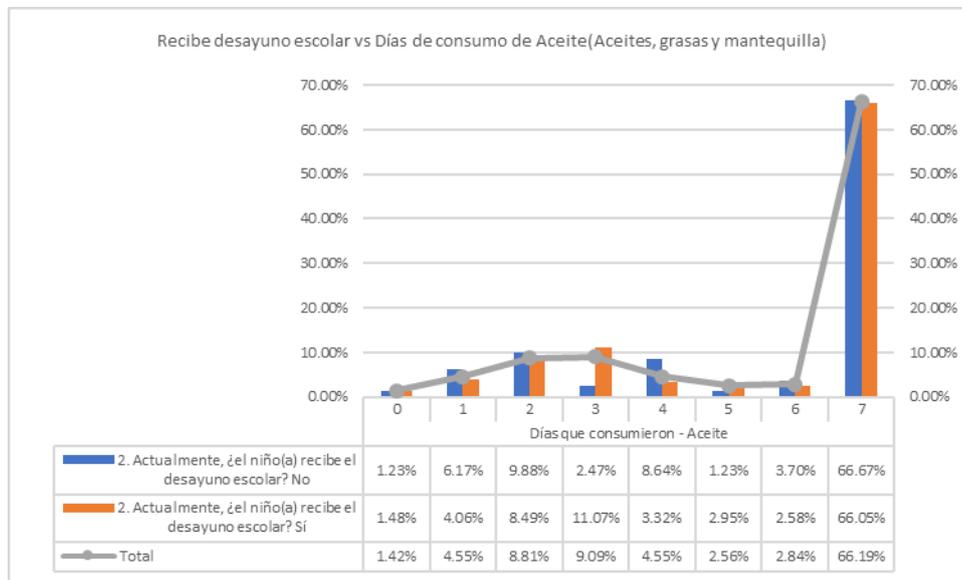
En el caso de los productos lácteos se aprecia que el mayor consumo tanto para los alumnos que cuentan con apoyo y los que no cuentan, esta dado en siete veces a la semana con un porcentaje del 45.39% para los que cuentan con el apoyo y 46.91% para los que no cuentan con el apoyo, en general se consume más leche por grupo de alumnos que no cuentan con los desayunos escolares.

		Días que consumieron - Azúcar								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	12.35%	8.64%	11.11%	7.41%	2.47%	9.88%	0.00%	48.15%	100%
	Sí	11.81%	16.97%	15.87%	14.39%	3.69%	1.85%	1.11%	34.32%	100%
Total		11.93%	15.06%	14.77%	12.78%	3.41%	3.69%	0.85%	37.50%	100%



Como se puede apreciar en la gráfica, se tiene mayor frecuencia de consumo de productos azucarados y azúcares, con un 48.15% para el grupo de alumnos que no reciben el apoyo y un 34.32% para el grupo que si recibe el apoyo de desayunos escolares en consumo de siete días a la semana de azúcares. En general, el consumo de azúcares en los demás casos es mayor para el grupo que cuenta con el apoyo de los desayunos escolares contra los que no reciben dicho apoyo.

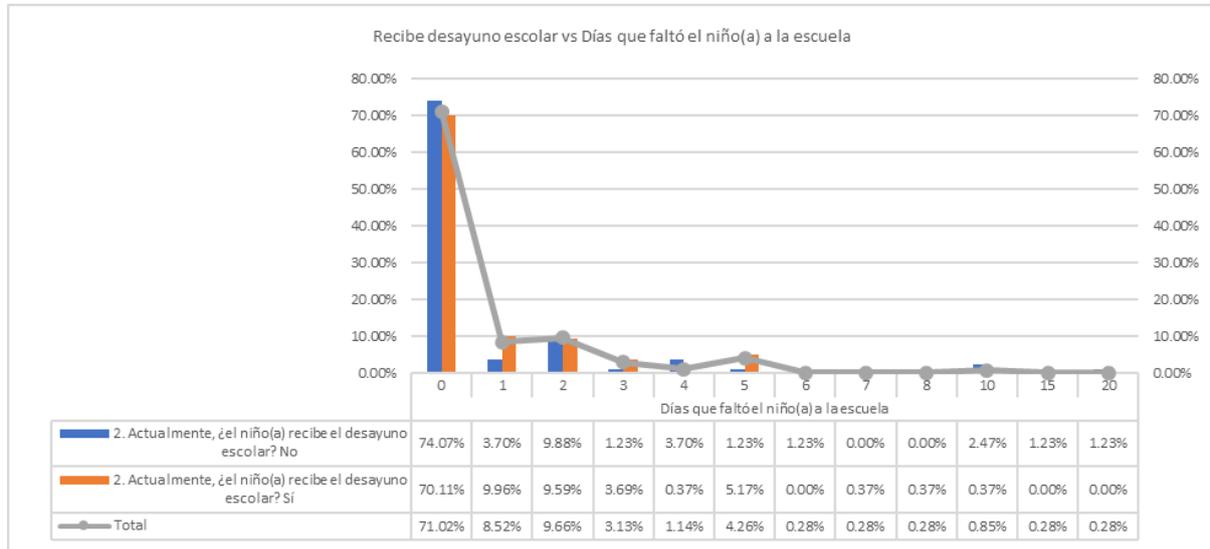
		Días que consumieron - Aceite								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	1.23%	6.17%	9.88%	2.47%	8.64%	1.23%	3.70%	66.67%	100%
	Sí	1.48%	4.06%	8.49%	11.07%	3.32%	2.95%	2.58%	66.05%	100%
Total		1.42%	4.55%	8.81%	9.09%	4.55%	2.56%	2.84%	66.19%	100%



Para la frecuencia de consumo de siete días a la semana de Aceites (aceites, grasas y mantequilla), sus porcentajes son altos, siendo 66.67% y 66.05% para los grupos que cuentan con apoyo en el desayuno escolar y para los que no cuentan con dicho apoyo respectivamente.

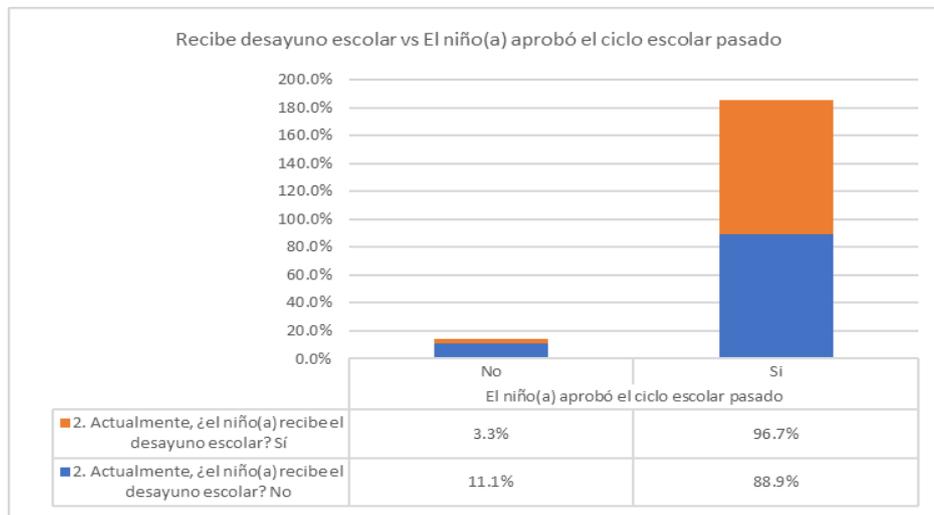
A nivel general únicamente se aprecia un mayor porcentaje en la frecuencia de consumo de tres días a la semana para el grupo de alumnos que recibe el desayuno escolar con un 8.6% de más con respecto al grupo de alumnos que no recibe el desayuno escolar.

		Días que faltó el niño(a) a la escuela												Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	15	20	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	74.07 %	3.70 %	9.88 %	1.23 %	3.70 %	1.23 %	1.23 %	0.00 %	0.00 %	2.47 %	1.23 %	1.23 %	100.0 %
	Sí	70.11 %	9.96 %	9.59 %	3.69 %	0.37 %	5.17 %	0.00 %	0.37 %	0.37 %	0.37 %	0.00 %	0.00 %	100.0 %
Total		71.02 %	8.52 %	9.66 %	3.13 %	1.14 %	4.26 %	0.28 %	0.28 %	0.28 %	0.85 %	0.28 %	0.28 %	100.0 %



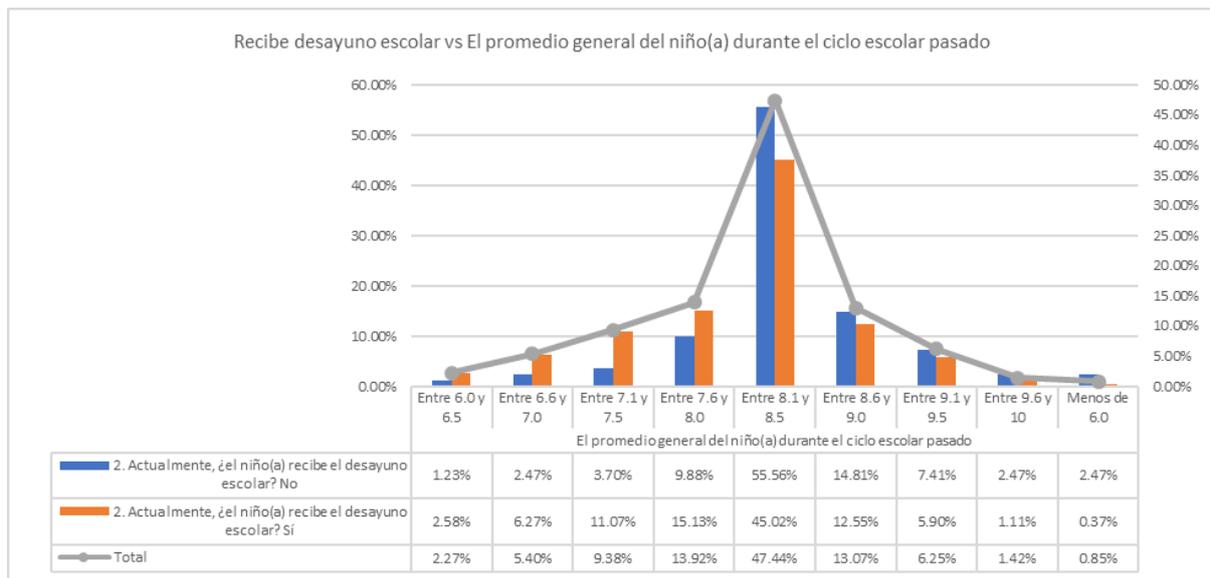
En comparación de los alumnos que cuentan con los desayunos y los días que faltan, se puede observar que faltan menos los alumnos que no reciben el desayuno escolar contra el grupo de alumnos que recibe el desayuno escolar, siendo las faltas de 1,2 y 5 días los mas relevantes para ambos grupos.

		El niño(a) aprobó el ciclo escolar pasado		Total
		No	Si	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	11.1%	88.9%	100.0%
	Si	3.3%	96.7%	100.0%
Total		5.1%	94.9%	100.0%



En esta gráfica se puede observar que tiende a ser más la cantidad de alumnos que aprueban el ciclo escolar que cuentan con el apoyo de los desayunos contra los que no cuentan con dicho desayuno, por otro lado, igual se aprecia que es mayor la tasa de los niños que no aprueban en el caso de aquellos que no cuentan con el apoyo de los desayunos.

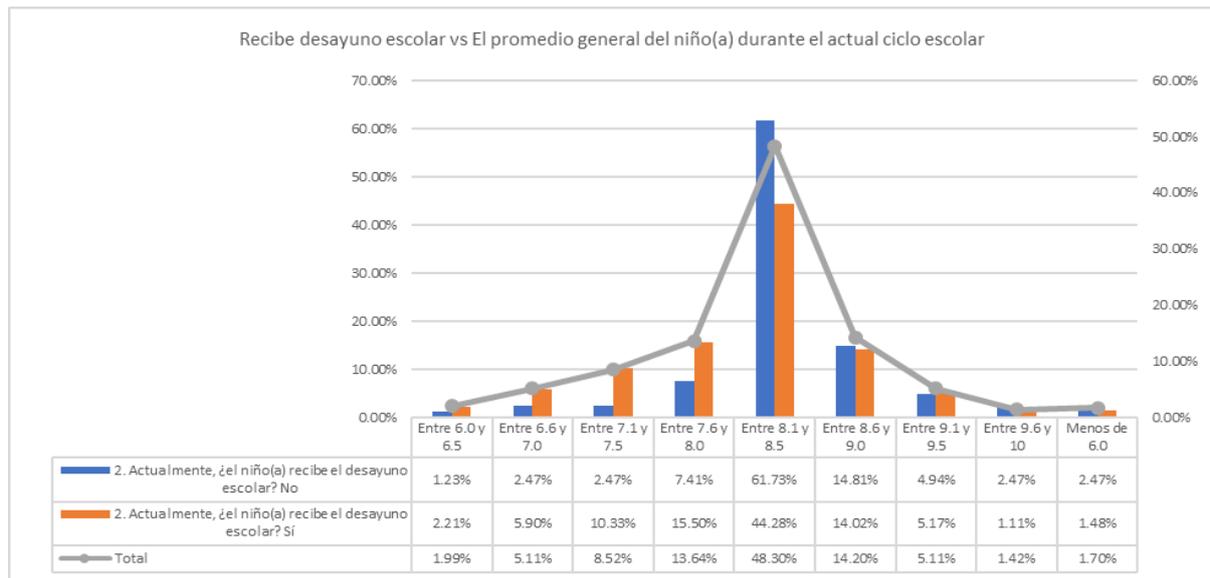
		El promedio general del niño(a) durante el ciclo escolar pasado									Total
		Entre 6.0 y 6.5	Entre 6.6 y 7.0	Entre 7.1 y 7.5	Entre 7.6 y 8.0	Entre 8.1 y 8.5	Entre 8.6 y 9.0	Entre 9.1 y 9.5	Entre 9.6 y 10	Menos de 6.0	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	N O	1.23%	2.47%	3.70%	9.88%	55.56%	14.81%	7.41%	2.47%	2.47%	100.0 %
	Sí	2.58%	6.27%	11.07%	15.13%	45.02%	12.55%	5.90%	1.11%	0.37%	100.0 %
Total		2.27%	5.40%	9.38%	13.92%	47.44%	13.07%	6.25%	1.42%	0.85%	100.0 %



Como se muestra en la gráfica, el alumno que no cuenta con el apoyo en los desayunos escolares tiende a tener mejor rendimiento escolar en el caso de la población estudiada, ya que se puede apreciar en el promedio de 8.1 a 8.5 con una diferencia del 17.45% a favor de los que no cuentan con el apoyo de los desayunos en las calificaciones del ciclo escolar pasado.

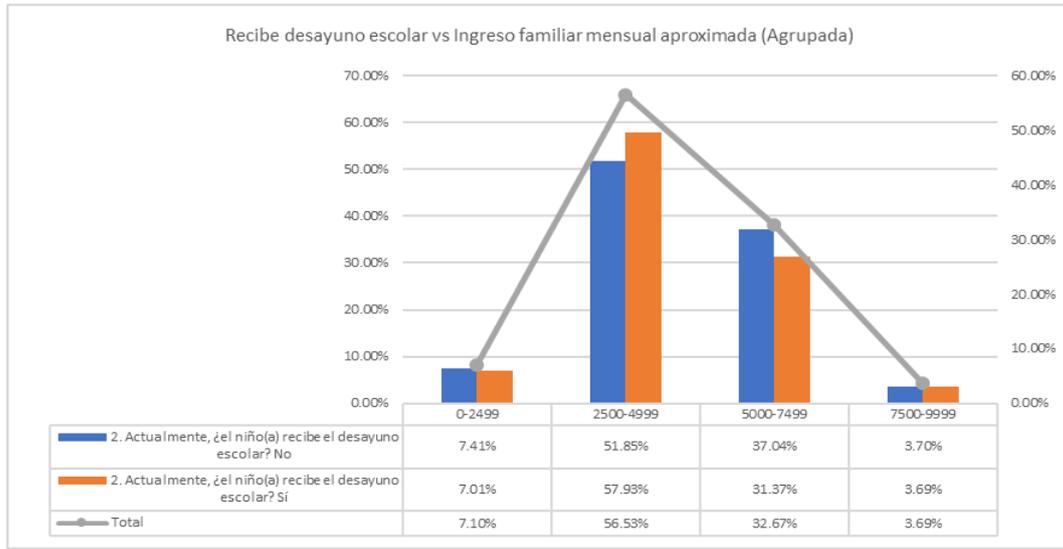
El promedio general del niño(a) durante el actual ciclo escolar

		Entre 6.0 y 6.5	Entre 6.6 y 7.0	Entre 7.1 y 7.5	Entre 7.6 y 8.0	Entre 8.1 y 8.5	Entre 8.6 y 9.0	Entre 9.1 y 9.5	Entre 9.6 y 10	Menos de 6.0	Total
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	1.23%	2.47%	2.47%	7.41%	61.73%	14.81%	4.94%	2.47%	2.47%	100.0%
	Sí	2.21%	5.90%	10.33%	15.50%	44.28%	14.02%	5.17%	1.11%	1.48%	100.0%
Total		1.99%	5.11%	8.52%	13.64%	48.30%	14.20%	5.11%	1.42%	1.70%	100.0%



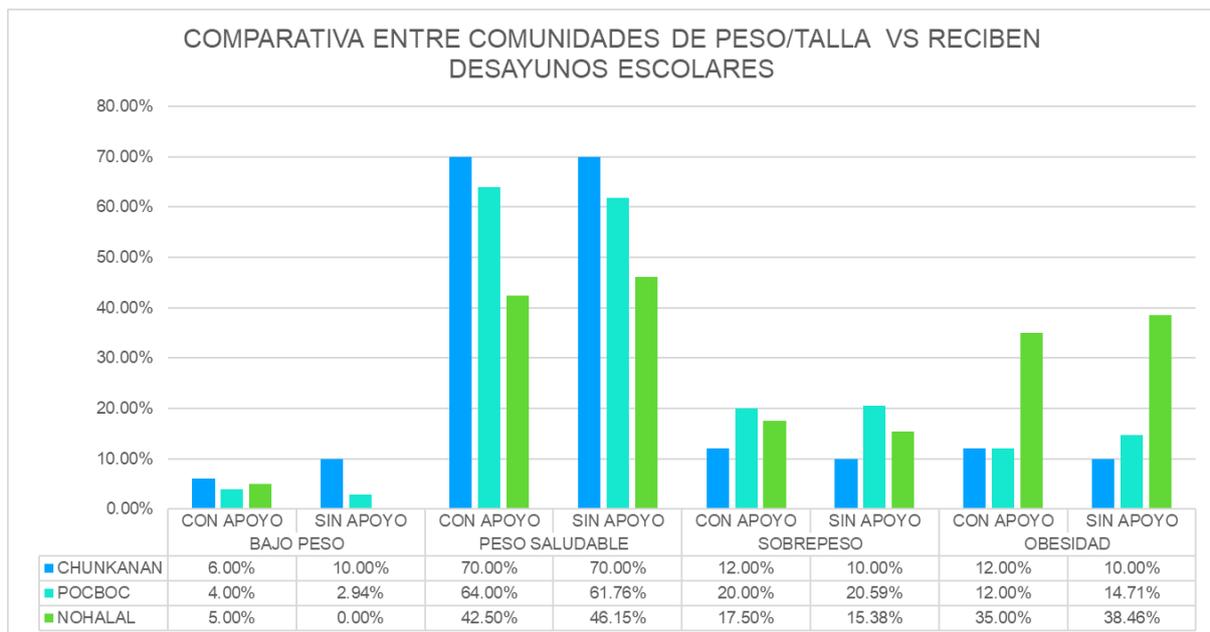
Se puede apreciar en la gráfica que el alumno que no cuenta con el apoyo en los desayunos escolares tiende a tener mejor rendimiento escolar, como se puede apreciar en el promedio de 8.1 a 8.5 hay una diferencia del 17.45% a favor de los que no cuentan con el apoyo de los desayunos.

		Ingreso familiar mensual aproximado (Agrupada)				Total
		0-2499	2500-4999	5000-7499	7500-9999	
2. Actualmente, ¿el niño(a) recibe el desayuno escolar?	No	7.41%	51.85%	37.04%	3.70%	100%
	Sí	7.01%	57.93%	31.37%	3.69%	100%
Total		7.10%	56.53%	32.67%	3.69%	100%



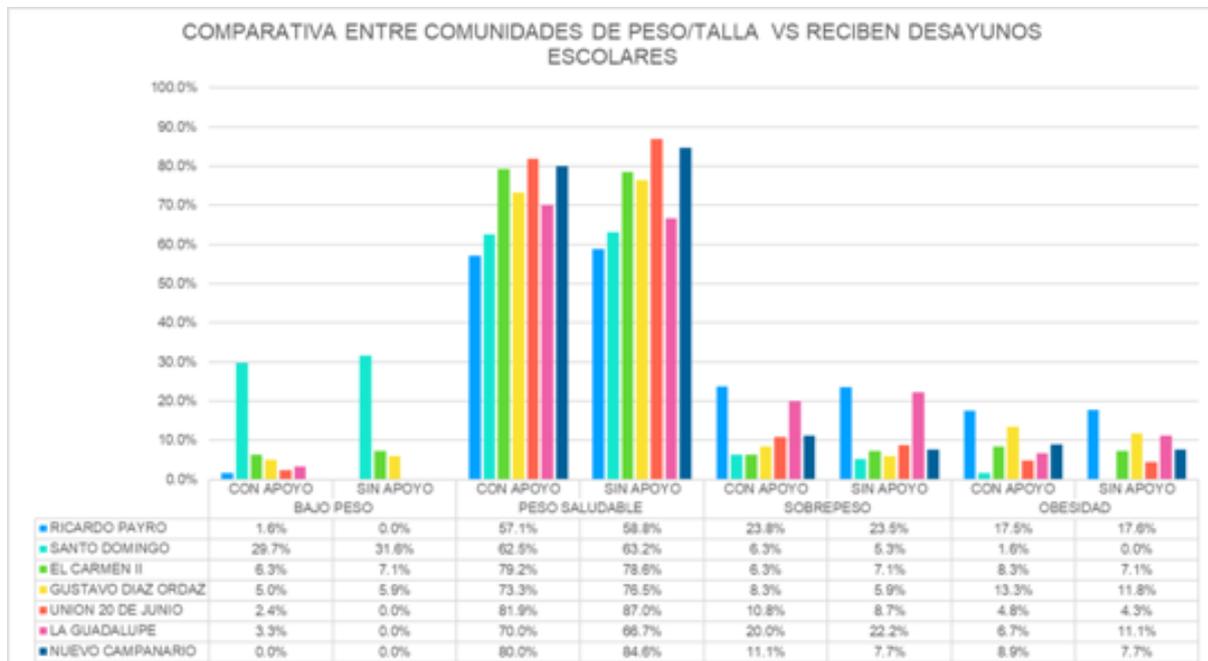
Como se aprecia en la gráfica anterior, el apoyo se da indiferentemente del salario mensual aproximado del tutor del alumno, hay un 7.4% del tutor que no cuenta con el apoyo del desayuno escolar para su hijo con salario que reporta un registro menor a \$2,499 y el 51.85% que perciben salarios de \$2,500 a \$4,999 que no cuentan con el desayuno escolar para sus hijos.

HECELCHAKÁN								
COMUNIDAD	BAJO PESO		PESO SALUDABLE		SOBREPESO		OBESIDAD	
	CON APOYO	SIN APOYO	CON APOYO	SIN APOYO	CON APOYO	SIN APOYO	CON APOYO	SIN APOYO
CHUNKANAN	6.00%	10.00%	70.00%	70.00%	12.00%	10.00%	12.00%	10.00%
POCBOC	4.00%	2.94%	64.00%	61.76%	20.00%	20.59%	12.00%	14.71%
NOHALAL	5.00%	0.00%	42.50%	46.15%	17.50%	15.38%	35.00%	38.46%



Como se puede observar en la gráfica, es muy similar el resultado en los porcentajes de los alumnos que cuentan con el apoyo de los desayunos escolares con respecto a los que no en todos los rubros del estudio. En cuanto a la localidad de Nohalal destaca que tiene un índice alto de obesidad en comparación con las otras comunidades, tanto con apoyo y sin apoyo de los desayunos escolares, por otra parte, Chunkanan cuenta con el porcentaje más alto de peso saludable de los alumnos tanto para los que cuentan con el apoyo y de los que no referente al desayuno escolar.

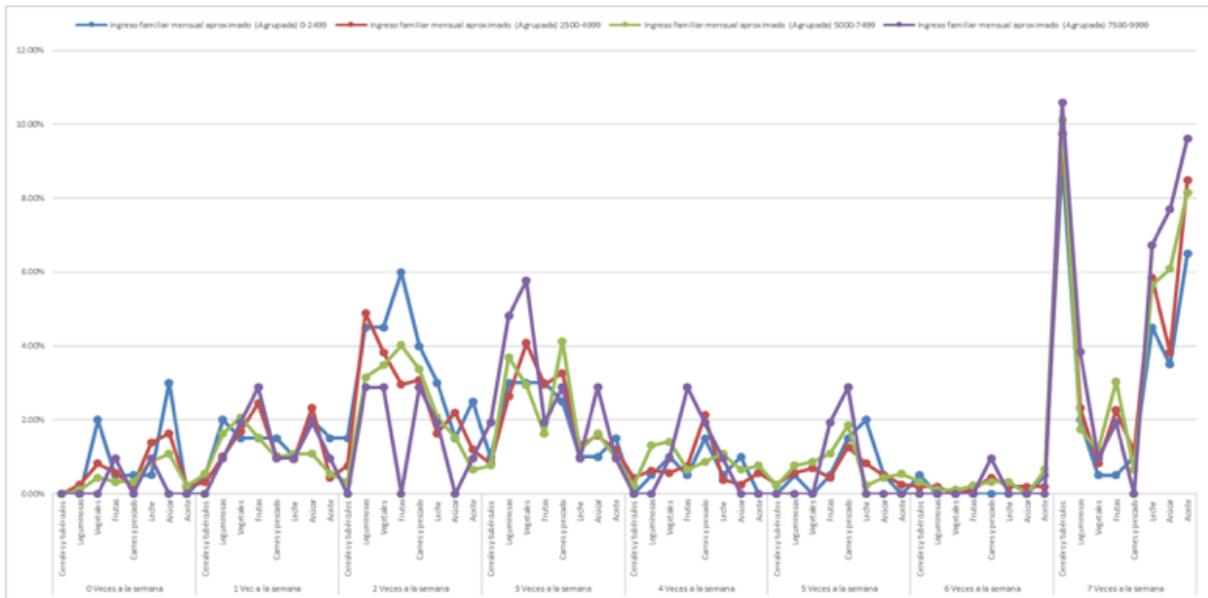
CALAKMUL								
COMUNIDAD	BAJO PESO		PESO SALUDABLE		SOBREPESO		OBESIDAD	
	CON APOYO	SIN APOYO	CON APOYO	SIN APOYO	CON APOYO	SIN APOYO	CON APOYO	SIN APOYO
RICARDO PAYRO	1.6%	0.0%	57.1%	58.8%	23.8%	23.5%	17.5%	17.6%
SANTO DOMINGO	29.7%	31.6%	62.5%	63.2%	6.3%	5.3%	1.6%	0.0%
EL CARMEN II	6.3%	7.1%	79.2%	78.6%	6.3%	7.1%	8.3%	7.1%
GUSTAVO DIAZ ORDAZ	5.0%	5.9%	73.3%	76.5%	8.3%	5.9%	13.3%	11.8%
UNION 20 DE JUNIO	2.4%	0.0%	81.9%	87.0%	10.8%	8.7%	4.8%	4.3%
LA GUADALUPE	3.3%	0.0%	70.0%	66.7%	20.0%	22.2%	6.7%	11.1%
NUEVO CAMPANARIO	0.0%	0.0%	80.0%	84.6%	11.1%	7.7%	8.9%	7.7%



Como podemos observar en esta gráfica, el porcentaje de peso saludable de niños en todas las comunidades es alta, en contraste con los que tienen bajo peso, ya que solo en la comunidad de Santo Domingo, se cuenta con un 30% de sus alumnos con peso bajo. De igual forma, la comunidad que cuenta con mayor grado de obesidad es Ricardo Payro con un 17.5% y para sobre peso con un 23.8%.

		Ingreso familiar mensual aproximado (Agrupada)			
		0-2499	2500-4999	5000-7499	7500-9999
0 Veces a la semana	Cereales y tubérculos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Leguminosas	0.00%	0.25%	0.11%	0.00%
	Vegetales	2.00%	0.82%	0.43%	0.00%
	Frutas	0.50%	0.57%	0.33%	0.96%
	Carnes y pescado	0.50%	0.19%	0.33%	0.00%
	Leche	0.50%	1.38%	0.87%	0.96%
	Azúcar	3.00%	1.63%	1.09%	0.00%
	Aceite	0.00%	0.19%	0.22%	0.00%
1 Vez a la semana	Cereales y tubérculos	0.50%	0.31%	0.54%	0.00%
	Leguminosas	2.00%	1.01%	1.63%	0.96%
	Vegetales	1.50%	1.70%	2.07%	1.92%
	Frutas	1.50%	2.45%	1.52%	2.88%
	Carnes y pescado	1.50%	1.01%	0.98%	0.96%
	Leche	1.00%	0.94%	1.09%	0.96%
	Azúcar	2.00%	2.32%	1.09%	1.92%
	Aceite	1.50%	0.44%	0.54%	0.96%
2 Veces a la semana	Cereales y tubérculos	1.50%	0.75%	0.33%	0.00%
	Leguminosas	4.50%	4.90%	3.15%	2.88%
	Vegetales	4.50%	3.83%	3.48%	2.88%
	Frutas	6.00%	2.95%	4.02%	0.00%
	Carnes y pescado	4.00%	3.08%	3.37%	2.88%
	Leche	3.00%	1.63%	2.07%	1.92%
	Azúcar	1.50%	2.20%	1.52%	0.00%
	Aceite	2.50%	1.19%	0.65%	0.96%
3 Veces a la semana	Cereales y tubérculos	1.00%	0.82%	0.76%	1.92%
	Leguminosas	3.00%	2.64%	3.70%	4.81%
	Vegetales	3.00%	4.08%	2.93%	5.77%
	Frutas	3.00%	2.95%	1.63%	1.92%
	Carnes y pescado	2.50%	3.27%	4.13%	2.88%
	Leche	1.00%	1.32%	1.20%	0.96%
	Azúcar	1.00%	1.57%	1.63%	2.88%
	Aceite	1.50%	1.19%	0.98%	0.96%
4 Veces a la semana	Cereales y tubérculos	0.00%	0.44%	0.22%	0.00%
	Leguminosas	0.50%	0.63%	1.30%	0.00%
	Vegetales	1.00%	0.57%	1.41%	0.96%
	Frutas	0.50%	0.75%	0.65%	2.88%
	Carnes y pescado	1.50%	2.14%	0.87%	1.92%
	Leche	0.50%	0.38%	1.09%	0.96%
	Azúcar	1.00%	0.25%	0.65%	0.00%
	Aceite	0.00%	0.57%	0.76%	0.00%
	Cereales y tubérculos	0.00%	0.25%	0.22%	0.00%

5 Veces a la semana	Leguminosas	0.50%	0.57%	0.76%	0.00%
	Vegetales	0.00%	0.69%	0.87%	0.00%
	Frutas	0.50%	0.44%	1.09%	1.92%
	Carnes y pescado	1.50%	1.26%	1.85%	2.88%
	Leche	2.00%	0.82%	0.22%	0.00%
	Azúcar	0.50%	0.50%	0.43%	0.00%
	Aceite	0.00%	0.25%	0.54%	0.00%
6 Veces a la semana	Cereales y tubérculos	0.50%	0.19%	0.33%	0.00%
	Leguminosas	0.00%	0.19%	0.11%	0.00%
	Vegetales	0.00%	0.00%	0.11%	0.00%
	Frutas	0.00%	0.13%	0.22%	0.00%
	Carnes y pescado	0.00%	0.44%	0.33%	0.96%
	Leche	0.00%	0.19%	0.33%	0.00%
	Azúcar	0.00%	0.19%	0.00%	0.00%
	Aceite	0.50%	0.19%	0.65%	0.00%
7 Veces a la semana	Cereales y tubérculos	9.00%	9.74%	10.11%	10.58%
	Leguminosas	2.00%	2.32%	1.74%	3.85%
	Vegetales	0.50%	0.82%	1.20%	0.96%
	Frutas	0.50%	2.26%	3.04%	1.92%
	Carnes y pescado	1.00%	1.13%	0.65%	0.00%
	Leche	4.50%	5.84%	5.65%	6.73%
	Azúcar	3.50%	3.83%	6.09%	7.69%
	Aceite	6.50%	8.48%	8.15%	9.62%



Como se puede observar en la gráfica, la tendencia es similar para los consumos de los grupos de alimentos indistintamente del ingreso mensual de la familiar. Siendo mayor el consumo de cereales y tubérculos, leche, azúcares y aceites para una frecuencia de siete veces a la semana, en el caso de leguminosas, vegetales, frutas, carnes y pescado, se observa un mayor consumo de dos y tres veces por semana.

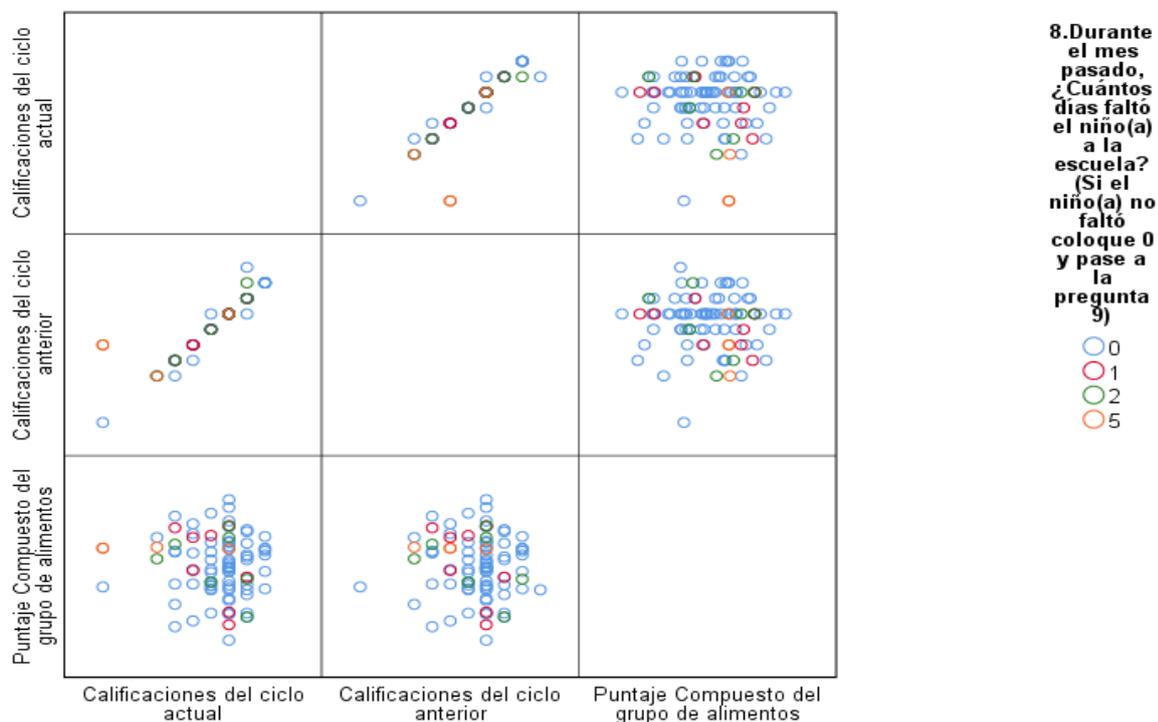
Correlación de variables por Coeficiente de Pearson y Cálculo de la Significancia de Variables

Una vez analizados los resultados antropométricos del estudio y los estudios socioeconómicos que permitieron medir algunas variables de los patrones de consumo alimenticio y rendimiento escolar en la población objeto de estudio, se analiza en el presente apartado la correlación entre variables basados en el Coeficiente de Pearson.

En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es una medida lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables, lo que lo otorga un mayor rigor al tratamiento de los datos obtenidos en el estudio.

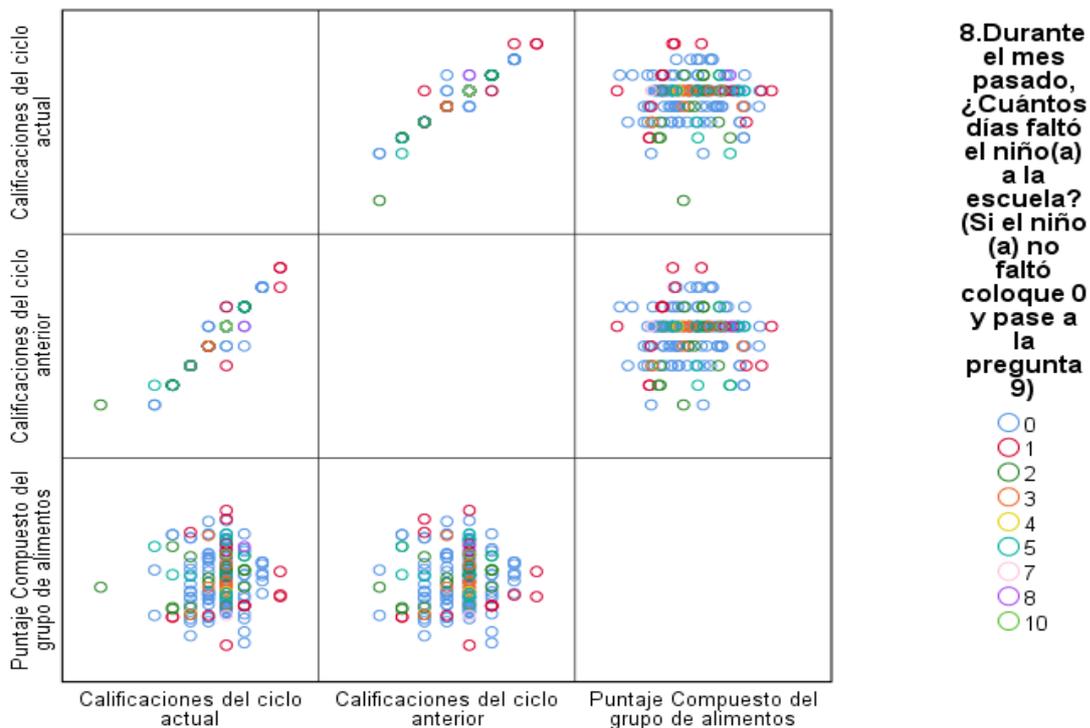
Caso de Estudio Hecelchakán

Correlaciones	Días que faltó el mes anterior	Calificaciones del ciclo actual	Calificaciones del ciclo anterior	Puntaje Compuesto del grupo de alimentos	Ingreso mensual
Días que faltó el mes anterior	1	-.426**	-0.201	0.131	0.002
Calificaciones del ciclo actual	-.426**	1	.905**	-0.079	-0.029
Calificaciones del ciclo anterior	-0.201	.905**	1	-0.063	-0.054
Puntaje Compuesto del grupo de alimentos	0.131	-0.079	-0.063	1	.285**
Ingreso mensual	0.002	-0.029	-0.054	.285**	1



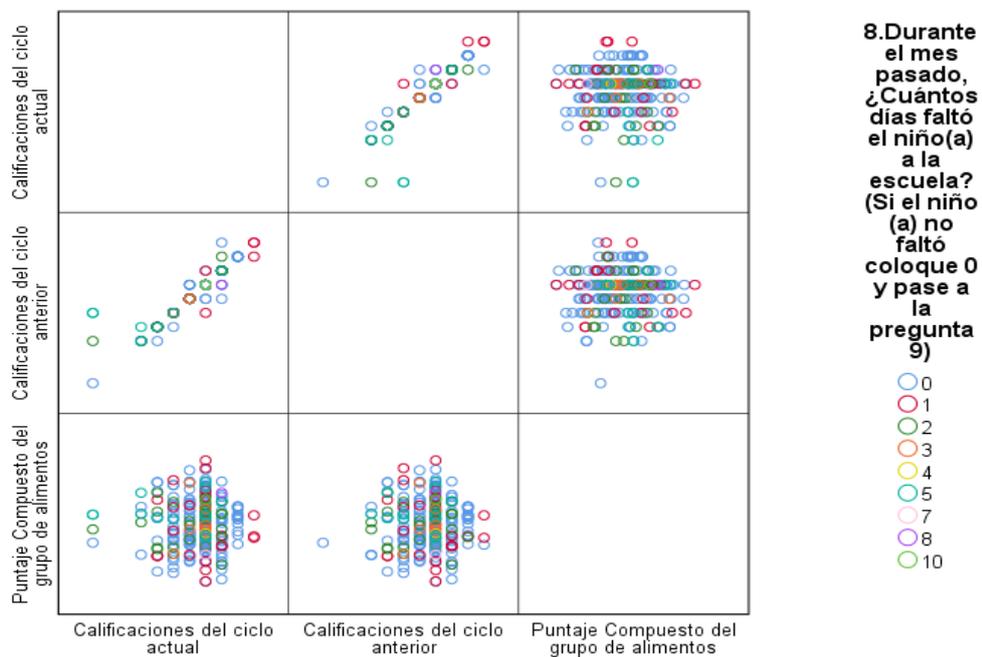
Caso de Estudio Calakmul

Correlaciones					
	Días que faltó el mes anterior	Calificaciones del ciclo actual	Calificaciones del ciclo anterior	Puntaje Compuesto del grupo de alimentos	Ingreso mensual
Días que faltó el mes anterior	1	-0.049	-0.050	0.072	.154*
Calificaciones del ciclo actual	-0.049	1	.957**	0.023	0.094
Calificaciones del ciclo anterior	-0.050	.957**	1	0.012	0.098
Puntaje Compuesto del grupo de alimentos	0.072	0.023	0.012	1	0.087
Ingreso mensual	.154*	0.094	0.098	0.087	1



Caso de Estudio General

Correlaciones	Días que faltó el mes anterior	Calificaciones del ciclo actual	Calificaciones del ciclo anterior	Puntaje Compuesto del grupo de alimentos	Ingreso mensual
Días que faltó el mes anterior	1	-.146*	-0.084	0.099	.119*
Calificaciones del ciclo actual	-.146*	1	.932**	-0.008	0.046
Calificaciones del ciclo anterior	-0.084	.932**	1	-0.011	0.039
Puntaje Compuesto del grupo de alimentos	0.099	-0.008	-0.011	1	.153*
Ingreso mensual	.119*	0.046	0.039	.153*	1



Derivado del análisis de la correlación entre las variables del estudio bajo el Coeficiente de Pearson, se puede concluir que las variables entre sí no son lo suficientemente significativas para atribuir los efectos del programa a un aporte marginal en términos de rendimiento y aprovechamiento académico, ausentismo escolar, obesidad, sobrepeso o desnutrición; es decir el Programa se ve influido por factores externos, principalmente sociales y culturales, especialmente en zonas de influencia en las que se acentúa un mayor nivel de marginación como en el Municipio de Calakmul.

Lo anterior, confirma que el programa debe actuar bajo un modelo de intervención integral en el que se incrementen los esfuerzos por influir en la población objetivo a través de un esquema de mayor participación de las localidades, así como de un modelo de supervisión más efectivo que permita medir el desempeño constante del programa y detectar así cuellos de botella en la operación de manera oportuna en lugar de que el programa sea abandonado por las propias localidades de manera posterior a que se presenta un problema no atendido.

Otro hallazgo importante en esta etapa del estudio, recae en que los ingresos mensuales de las familias no son determinantes para el consumo de determinados alimentos, especialmente al haber excluido de manera científica una relación directa entre ambas variables, el Puntaje de Consumo de Alimentos calculado como parte de los resultados del estudio en ambos Municipios, arroja resultados que se atribuyen de manera directa a un desconocimiento de los efectos de la nutrición en la salud de las personas, asimismo, reflejan que existen rezagos culturales y patrones de consumo arraigados en las localidades que aún no han sido influenciados por los esfuerzos en materia de orientación del Programa, situación que genera que el Programa mantenga un enfoque únicamente asistencial, con prioridades en materia de cobertura y raciones entregadas y no en los efectos que el programa en concordancia con la EIASA pudieran generar, no solamente en materia de salud nutricional, sino en seguridad alimentaria, hábitos de consumo y desempeño escolar, pero sobre todo, de autogestión comunitaria.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

La población mexicana presenta prevalencia de tasas de sobrepeso y obesidad que se ubican entre las más altas de los países de la OCDE, Asimismo, estas tasas han crecido de manera importante en años recientes y se proyecta que seguirán incrementando en los siguientes años. Estos problemas se han reflejado también en la población infantil (OCDE, 2017). Al mismo tiempo, los problemas de peso bajo y talla baja no han sido erradicados en su totalidad. Ambas formas de malnutrición surgen como consecuencia de un consumo inadecuado de nutrientes, donde la población más propensa a desarrollar estas enfermedades suele ser aquella de estratos sociales bajos.

En este sentido, la presente evaluación de impacto ha tenido como objetivo conocer el estado actual de nutrición de los estudiantes de 10 escuelas primarias públicas del Estado de Campeche, así como identificar el efecto del Programa de Desayunos Escolares en dichos resultados de nutrición.

Con tal finalidad, se llevó a cabo un levantamiento de datos antropométricos a niños inscritos en las escuelas seleccionadas, así como un cuestionario de datos socioeconómicos a madres y padres de familia. Dicho estudio tuvo un enfoque comparativo, donde se evaluaron a alumnos inscritos en escuelas beneficiarias y a alumnos de escuelas no beneficiarias.

El cálculo del estatus de nutrición de los estudiantes mostró una prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, afectando estos dos padecimientos a casi la mitad de los estudiantes evaluados. Por lo cual, el reporte de impacto se enfocó en el estudio de dichos problemas relevantes en la población. Los indicadores evaluados para el estatus de nutrición son: 1) probabilidad de sobrepeso, 2) probabilidad de obesidad, 3) probabilidad de sobrepeso y obesidad. De manera adicional, se buscó conocer impactos del programa en indicadores de tipo escolar, estos indicadores fueron: 1) promedio, 2) número de inasistencias y 3) probabilidad de inasistencia.

De acuerdo con el marco teórico, los resultados de salud y educación se encuentran en función de diferentes grupos de características. Estos grupos son: atributos del estudiante, particularidades de las familias, características de las escuelas, disponibilidad de políticas públicas, características de la comunidad y localización. Por lo cual, todas las estimaciones se controlaron por dichos factores.

El principal hallazgo del Estudio es que el Programa de Desayunos Escolares no propicia tendencias de sobrepeso ni obesidad entre los alumnos del estudio. Asimismo, este programa podría favorecer, mediante la mejora en la alimentación de los estudiantes, una reducción en las tasas de sobrepeso y obesidad; no obstante, el Programa per se, no representa impacto significativos en términos de seguridad alimentaria, rendimiento académico, ausentismo escolar ni hábitos de consumo; sin embargo, tal como en el caso de las conclusiones en términos de impacto nutricional, el Programa podría incidir favorablemente en la población si se fortalece el mecanismo de intervención a través de la sensibilización de las localidades atendidas, con la finalidad de revertir este proceso e incidir de manera directa en los hábitos de consumo.

Cabe mencionar que una de las limitaciones del estudio consiste en la dificultad de conocer el estatus inicial de los estudiantes y por tanto deducir si ambos grupos tienen un mismo punto

de partida en sus indicadores de resultados. Asimismo, otra preocupación surge por el hecho de que la participación en el programa puede estar asociada con un sesgo de selección. Por tanto, una posible solución para controlar dichos problemas podría ser la disponibilidad de datos panel, para lo cual resulta importante dar un seguimiento temporal a la población evaluada.

Asimismo, dados los resultados del estudio, no hay evidencia de que el Programa FAM Asistencia Social, Modalidad Desayunos Escolares muestre sinergias positivas con otros programas o Instancias. Este resultado repercute en menores beneficios para la población en términos de reducción de problemas relacionados con la salud nutricia, especialmente dado el estado en el que se encuentran las escuelas públicas que fueron visitadas.

Finalmente, dado que se encontró una disminución en la probabilidad de contraer sobrepeso y obesidad entre los estudiantes que realizaron actividades físicas con mayor frecuencia, una recomendación podría estar enfocada a la complementación del programa de alimentación con acciones que promuevan las actividades deportivas y que fomenten la educación nutricional de estudiantes y de padres de familia.

Como punto relevante entre los alumnos que reciben desayunos escolares contra los que no respecto del consumo de cereales y tubérculos por siete días a la semana, hay una variación positiva del 6% de incremento para los alumnos que reciben desayunos escolares.

De forma positiva, se registra un aumento de 1.48% para el consumo de seis días a la semana y un 5.28% para el consumo de 4 días a la semana para los alumnos que cuenta con desayunos escolares para el consumo de leguminosas.

En cuanto al consumo de vegetales, se ve una diferencia significativa para el consumo de dos días a la semana y tres días a la semana, siendo para dos días el 8.27% de aumento en niños que reciben apoyo contra los que no lo reciben y para tres días a la semana un decremento solo del 3.32% de los alumnos que reciben apoyo contra los que no, otro punto relevante es que solamente el 8.64% y 7.01% de los alumnos que reciben desayuno y de los que no reciben desayuno escolar respectivamente consumen vegetales siete días a la semana.

En el tema de consumo de frutas por días de la semana, el más relevante es que los alumnos que tienen apoyo escolar consumen más frutas siete veces a la semana contra los que no tienen el apoyo del desayuno escolar siendo este más del 15.36%, en cuanto a un día y dos días de consumo a la semana, hay un mayor consumo por parte de los alumnos que si cuentan con el apoyo de los desayunos escolares, con un 12.15% y 8.16% respectivamente y una similitud en el consumo de tres veces a la semana de consumo de frutas.

En el tema de consumo de carnes y pescado por días de la semana, lo más relevante es que los alumnos que no tienen apoyo escolar consumen más carnes y pescado en un rango de siete veces a la semana contra los que tienen el apoyo del desayuno escolar siendo este más del 4.84%, en cuanto a consumo por día, se destacan de dos y tres días de consumo a la semana, con un porcentaje del 25.85% y 27.84% del total, siendo para los que cuentan con apoyo de desayunos un 7.93% de consumo de dos días y 8.9% para tres días con respecto a los que no cuentan con el apoyo, contraste con los que no cuentan con el apoyo, ya que para el consumo de carnes y pescado de cuatro y cinco días a la semana se obtuvo un valor de 3.5% y 4.98% respectivamente.

En el caso de los productos lácteos se aprecia que el mayor consumo tanto para los alumnos

que cuentan con apoyo y los que no cuentan, esta dado en siete veces a la semana con un porcentaje del 45.39% para los que cuentan con el apoyo y 46.91% para los que no cuentan con el apoyo, en general se consume más leche por grupo de alumnos que no cuentan con los desayunos escolares.

Se puede observar que tiende a ser más la cantidad de alumnos que aprueban el ciclo escolar que cuentan con el apoyo de los desayunos contra los que no cuentan con dicho desayuno, por otro lado, igual se aprecia que es mayor la tasa de los niños que no aprueban en el caso de aquellos que no cuentan con el apoyo de los desayunos.

El alumno que no cuenta con el apoyo en los desayunos escolares tiende a tener mejor rendimiento escolar en el caso de la población estudiada, ya que se puede apreciar en el promedio de 8.1 a 8.5 con una diferencia del 17.45% a favor de los que no cuentan con el apoyo de los desayunos en las calificaciones del ciclo escolar pasado.

Específicamente en el caso de Hecelchakán, es muy similar el resultado en los porcentajes de los alumnos que cuentan con el apoyo de los desayunos escolares con respecto a los que no en todos los rubros del estudio. En cuanto a la localidad de Nohalal destaca que tiene un índice alto de obesidad en comparación con las otras comunidades, tanto con apoyo y sin apoyo de los desayunos escolares, por otra parte, Chunkanan cuenta con el porcentaje más alto de peso saludable de los alumnos tanto para los que cuentan con el apoyo y de los que no referente al desayuno escolar.

En el caso de Calakmul, el porcentaje de peso saludable de niños en todas las comunidades es alta, en contraste con los que tienen bajo peso, ya que solo en la comunidad de Santo Domingo, se cuenta con un 30% de sus alumnos con peso bajo. De igual forma, la comunidad que cuenta con mayor grado de obesidad es Ricardo Payro con un 17.5% y para sobre peso con un 23.8%.

No obstante, los resultados obedecieron a diversos modelos de investigación que de manera general apuntan hacia una reestructura integral del Programa, desde una reorganización de su recurso humano para poder operar con mayor efectividad y capacidad de gestión interinstitucional, hasta un replanteamiento de los mecanismos de focalización y elegibilidad del Programa, sin dejar de lado la implementación de sistemas de gestión de la calidad que permitan supervisar oportunamente los avances del programa, no en términos de la cantidad de beneficiarios sino de la calidad en los procesos de ejecución y vigilancia del apego estricto a la normatividad.

De manera general, aunque los hallazgos del informe se consideran relevantes, el hecho de no existir una relación causal entre todos los grupos de variables y la entrega de apoyos del Programa, si es concluyente que este impacta en términos de aumentar la ingesta de alimentos en poblaciones de alta vulnerabilidad.

REFERENCIAS

- Baker, L. (2000), Evaluación del Impacto de los Proyectos de Desarrollo en la Pobreza, Manual para profesionales, Banco Mundial, Washington, D.C.
- Comisión Económica para América y el Caribe (2011), Programa de Seguridad Alimentaria. Experiencias en México y otros países, México.
- Consejo de Investigación y Evaluación de la Política Social (2014), Alimentación, Nutrición y Desarrollo Social en el Estado de México 1999-2012, Toluca, México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010), Metodología para la Medición Multidimensional de la Pobreza en México, México, DF, disponible en: http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Metodologia_Multidimensional_web.pdf, consulta: 30 de septiembre de 2014.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010), Resultados de pobreza por municipio 2010, México, DF, disponible en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Anexo-estad%C3%ADstico-municipal-2010.aspx>, consulta: 30 de septiembre de 2014.
- Cuéllar, J. (2011), Programa Seguridad Alimentaria: Experiencias en México y otros países, México, D.F., CEPAL.
- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) (2012), Manual de uso y aplicaciones, Comité Científico de la ELCSA.
- Gertler, P. et al. (2011), La evaluación de Impacto en la Práctica, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, Washington DC.
- Gobierno del Estado de México (2013), Procedimiento de Ejecución del Programa de Seguridad Alimentaria del Estado de México, oficio número 203432-04/2013, 7 de enero de 2013, Toluca, México (Documento administrativo).
- ----- (2014), Periódico oficial "Gaceta del Gobierno", Toluca, Estado de México.
- Haber, A. y R. Runyon (1973), Estadística General, México, Fondo Educativo Interamericano.
- Khandker R. et al. (2010), Handbook on Impact Evaluation, Quantitative Method and Practices, Washington, DC, The World Bank.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2014), Índice de Desarrollo Humano Municipal en México, Nueva Metodología, México.
- Salafranca L. et al. (2005), Análisis Estadístico Mediante Aplicaciones Informáticas SPSS Statgraphics, MINITAB, y Excel, Textos docentes 300, Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.publicacions.ub.edu/refs/indices/06432.pdf>, consulta: 15 de octubre de 2014.
- Siegel S. y J. Castellan (1995), Estadística no Paramétrica: aplicada a la ciencia Uso y Aplicaciones, Comité Científico de la ELCSA.
- United States Agency for International Development (USAID) (1992), disponible en: <https://www.usaid.gov/>, consulta: 15 de octubre de 2014.
- World Food Programme (2009), Manual para la Evaluación de la Seguridad Alimentaria.
-
- Afridi, F. (2011) "The Impact of School Meals on School Participation: Evidence from Rural India" Journal of Development Studies, vol. 47, no. 11, pp. 1636-1656. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=fjds20>
- Anzman-Frasca, S., Djang, H. C., Halmo, M. M., Dolan, P. R. and Economos, C. D (2015) "Estimating Impacts of a Breakfast in the Classroom Program on School Outcomes" JAMA Pediatr, vol. 169, no. 1, pp. 71-77.
- Asamblea Legislativa del Distrito Federal I Legislatura (2016) Ley de Desarrollo Social para el Distrito Federal. G.O. CDMX 26-11-2016. Disponible en: http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2016/LEY_DESARROLLO_SOCIAL_28_11_2016.pdf

- Bartfeld, J., Kim, M., Ryu, J. H. & Ahn, H. M. (2009) "The School Breakfast Program: Participation and impacts" United States Department of Agriculture, Contractor and Cooperator Report, United States Department of Agriculture, no. 54.
- Behrman, J. R. & Hoddinott, J. (2001) An Evaluation of Impact of Progresa on Preschool Child Height. Food Consumption and Nutrition Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C. 20006 U.S.A. no. 104 Disponible en: <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/16387/1/fc010104.pdf>
- Behrman, J. R. (1996) "The Impact of Health and Nutrition on Education" The World Bank Research Observer, vol. 11, no. 1, pp. 23-37, Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/3986477>
- Belot, M. and James, J. (2011) "Healthy school meals and educational outcomes" Journal of Health Economics, vol. 30, pp. 489-504 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167629611000270?via%3Dihub>
- Bhattacharya, J., Currie, J. & Haider, S. J. (2006) "Breakfast of Champions? The School Breakfast Program and the Nutrition of Children and Families" The Journal of human Resources, vol.41, no.3, pp. 445-466.
- De Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C. and Siekm, J. (2007) "Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents" Bulletin of the World Health Organization, vol. 85, pp. 660-667.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (2016) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 Informe final de resultados ENSANUT MC 2016, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
- Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, (2007). America's Children: Key National Indicators of Well-Being, 2007. U.S. Government Printing Office, Washington, DC.
- Frisvold, D. E. (2015) "Nutrition and cognitive achievement: An Evaluation of the School Breakfast Program" Journal of Public Economics, vol. 124, pp. 91-104. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2014.12.003>
- Gatto, N. M., Martínez, L. C., Spruijt-Metz, D. & Davis, J. N. (2017) LA sprouts randomized controlled nutrition, cooking and gardening programme reduce obesity and metabolic risk in Hispanic/Latino youth. Pediatric Obesity, No. 12, pp. 28-37.
- Gleason, P. M. & Sutor, C. W. (2003) Eating at School: How the National School Lunch Program Affects Children's Diets. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 85, no. 4, pp. 1047-1061.
- Glewwe, P. & Jacoby, H. G. (1995) "An Economic Analysis of Delayed Primary School Enrollment in a Low Income Country: The Role of Early Childhood Nutrition" The Review of Economics and Statistics, vol. 77, no. 1, pp. 156-169, <http://www.jstor.org/stable/2110001>
- Glewwe, P. (2005) "The impact of health and nutrition on education in developing countries: Theory, econometrics issues, and recent empirical evidence" Food and Nutrition Bulletin, vol. 26, no. 2 (supplement 2), pp S235-S250.
- Hernandez-Cordero, S. & Cuevas-Nasu, L (2017) "Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years" Nutrition & Diabetes, vol. 7, no. 247, pp. 1-9.
- Hinrichs, P. (2010) "The Effects of the National School Lunch Program on Education and Health" Journal of Policy Analysis and Management, vol. 29, no. 3, pp. 479-505.
- Hofferth S. L., & Curtin S. (2005) Poverty, Food Programs, and Childhood Obesity. Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 24, no. 4, pp. 703-726.
- Imberman, S. A. and Kugler, A. D. (2014) "The Effect of Providing Breakfast in Class on Student Performance" Journal of Policy Analysis and Management, vol. 33, no. 3, pp. 669-699.
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" (2014) Evaluación del

estado de nutrición en escolares. Escuelas Primarias beneficiarias del Programa de Desayunos Escolares del DIF-DF. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, Ciudad de México, DIF

- Jacoby, H. G. (2002) “Is There an Intrahousehold ‘Flypaper Effect’? Evidence from a School Feeding Programme” *The Economics Journal*, vol. 112, no. 476, pp. 196-221. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/798437>
- McEwan, P. J. (2013) “The impact of Chile’s school feeding program on education outcomes” *Economics of Education Review*, vol. 32, pp. 122-139.
- Meyers, A. F., Sampson, A. E., Weitzman, M., Rogers, B. L. & Kayne, H. (1989) “School Breakfast Program and School Performance” *American journal of diseases of children* (1960) Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/20353913>
- Millimet, D. L., Tchernis, R. & Husain, M. (2009) “School Nutrition Programs and the Incidence of Childhood Obesity” *The Journal of Human Resources*, vol. 45, no. 3.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2017). *Obesity Update 2017*. Disponible en: www.oecd.org/health/obesity-update.htm.
- Palakshappa D., Fiks, A. G., Faerber, J. A. & Feudtner, C. (2016) Association between state school nutrition laws and subsequent child obesity. *Preventive Medicine* no. 90, pp. 107-113.
- Schanzenbach, W. D. (2009) “Do School Lunches Contribute to Childhood Obesity?” *The Journal of Human Resources*, vol. 44, no. 3, pp. 684-709.
- Secretaría de Salud (2006) Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para brindar orientación. D.O.F. 23-01-2006. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/043ssa205.pdf>
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de Familia y Dirección General de Alimentación y Desarrollo Comunitario (2017) *Lineamientos de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria 2017*. Secretaría de Salud, DIF. Disponible en: <http://sitios.dif.gob.mx/dgadc/wp-content/uploads/2017/01/Lineamientos-EIASA-20171.pdf>
- Sistema para el Desarrollo integral de la Familia del Distrito Federal y Administración Federal de Servicios Educativos del Distrito Federal (2015) *Guía para la Operación del Programa de Desayunos Escolares*. Ciudad de México, DIF, Secretaría de Educación Pública.
- Sistema para el Desarrollo integral de la Familia del Distrito Federal y Administración Federal de Servicios Educativos del Distrito Federal (2017) *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*. G.O. CDMX Órgano de Difusión del Gobierno de la Ciudad de México, no. 255, tomo III. Disponible en: http://intranet.dif.cdmx.gob.mx/transparencia/new/art_122/1/_anexos/RO_Programa_de_Desayunos_Escolares.pdf
- Terry-McElrath, Y., O’Malley P. M. & Johnston L. D. (2015) Potential Impact of National School Nutritional Environment Policies. Cross-sectional Associations With US Secondary Student Overweight/Obesity, 2008-2012. *JAMA Pediatr*. Vol. 169, no. 1, pp. 78-85.
- Vermeersch, C. and Kremer, M. (2004) *School Meals, Educational Achievement and School Competition: Evidence from a Randomized Evaluation*. Harvard University. Department of Economics.
- Welker, E., Lott, M. & Story, M. (2016) *The School Food Environment and Obesity Prevention: Progress Over the Last Decade*. *Obesity Prevention (a must, section editor) y Springer Science + Business Media New York*. *Cur Obs Rep*, no. 5, pp. 145-155.
- World Food Programme (2017) *Smart School Meals, Nutrition-Sensitive National Programmes in Latin America and the Caribbean, A Review of 16 Countries*, World Food Programme.
- *Fighting Hunger Worldwide*. Disponible en: <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000019946/download/>
- World Health Organization (2008) *Training course on Child Growth Assessment WHO Child*

Growth Standards. Interpreting Growth Indicators. Department of Nutrition for Health and Development.

- Zhang, J., Zhai, Y., Feng, X. Q., Li, W. R., Lyu, Y. B., Astell-Burt, T., Zhao, P. Y. & Shi, X. M. (2018) Garden Differences in the Prevalence of Overweight and Obesity, Associated Behaviors, and Weight-related Perceptions in a Nacional Survey of Primary School Children in China*. Biomedical and Environmental Sciences, Vol. 31, no. 1, pp. 1-11.