

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS**

TESIS PROFESIONAL

**ALIMENTACIÓN Y ESTADO DE
NUTRICIÓN EN NIÑOS ESCOLARES DE
ZONAS MARGINADAS DE TUXTLA
GUTIÉRREZ**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA

PRESENTA

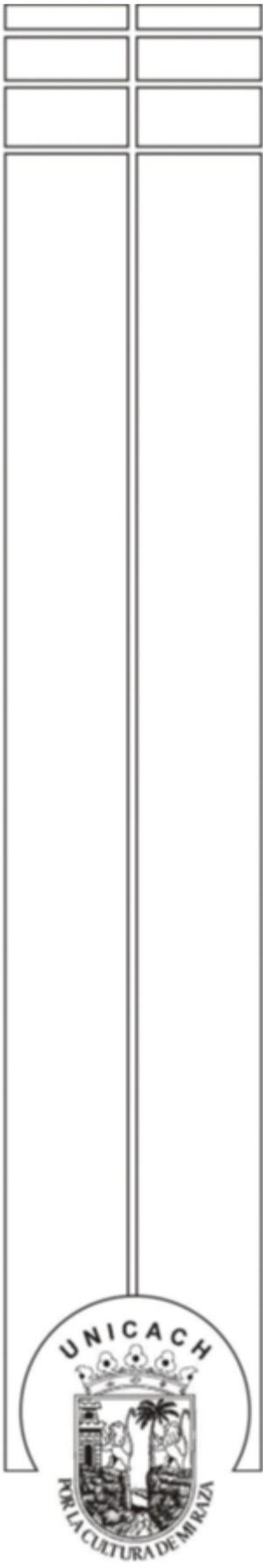
**AREMY GUADALUPE COUTIÑO DE LOS SANTOS
WILLIAMS ABRAHAN MENDOZA ORTEGA**

DIRECTORA

DRA. ADRIANA CABALLERO ROQUE

DIRECTORA EXTERNA

DRA. MARIA ISABEL ORTEGA VÉLEZ



AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

Agradecemos a los maestros de esta institución que nos apoyaron y nos brindaron su apoyo durante toda la carrera llenándonos de conocimiento y de prácticas de campo que nos formaron en profesionales de la salud. Gracias a nuestras asesoras y directoras de tesis por brindarnos su apoyo en la elaboración y preparación de este maravilloso proyecto, donde experimentamos nuevas cosas y momentos únicos, como relacionarse con padres de familia, niños y personal docente de las primarias trabajadas a lo largo de este año.

A CONAHCYT:

Agradezco por el apoyo brindado a lo largo de la implementación del proyecto ciencia de frontera financiado número 2558558 "Desarrollo y evaluación de un modelo de niños promotores de salud para el fomento de ambientes nutricionales saludables en los entornos del hogar y la escuela", por las experiencias brindadas y las personas que he conocido en el camino.

Al personal del Centro de investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) de Hermosillo, Sonora:

Se agradece por el conocimiento adquirido y las herramientas nuevas que aprendí a lo largo de este camino, llevaré estos aprendizajes en mi vida profesional y diaria, este logro es también de ustedes muchas gracias.

A nuestra maestra de danza.

Que nos enseñó desde la disciplina y seguir adelante con las metas que nos proponemos y además de alcanzar nuestros sueños, por los regaños y castigos que recibíamos al hacer una

coreografía mal, gracias por siempre estar para nosotros sin importar la distancia y brindarnos sus consejos, por sentirse orgullosa como nuestra Mamá Nichte, gracias por siempre llevarnos en un rinconcito de su corazón, este es igual un logro suyo (Williams: gracias por enseñarme que no todo es fácil en esta vida, que todo cuesta y que hay que aprender a sobrellevarlo, por enseñarme una hermosa disciplina en la usted es mi ejemplo a seguir, por regañarme y decirme que no moviera tanto mis caderas, por los consejos que me da y por nunca dejarme solo, le ofrezco este triunfo y espero se sienta muy orgullosa de mi) "Porque entre ser y no ser nosotros somos Nichte"

A mi maestro de Judo (Profesor Roberto Moreno).

Que nos enseñó a siempre ser responsables, y cumplir con nuestras metas, por siempre sacarnos una sonrisa, por los consejos y regaños, (Aremy: gracias por apoyarme y darme consejos en los momentos más difíciles y confusos de mi vida, desde el primer día al entrenar en el parque del oriente, por enseñarme y amar este deporte que me ha llenado de experiencias únicas e inolvidables a lo largo de mi carrera deportiva, por los apodos y momentos graciosos que he vivido con mis compañeros y los que seguiré viviendo, por siempre confiar en mí, así como creer que podría lograr mis objetivos a corto y a largo plazo y siempre recordar esas frases que nos dice para motivarnos y ser mejores en lo que hacemos, espero una vez más se sienta orgullosa de mi con esta tesis, también se lo ofrezco y que lo considere un logro para usted), Gracias por todo.

A nuestro Team nutría. (Alejandra Lázaro, Ana, Ale Guzmán, Beto, Citla, Daniel, Dani Zavaleta, Eduardo y Tanía).

Gracias por las anécdotas tan únicas y divertidas que pasamos en casa de Dani, por los proyectos desintegradores, los enojos, risas y llantos que pasamos durante estos cuatro años y

medio. Por las salidas, bailadas y enviciadas que nos dábamos al terminar cualquier parcial, por momento de festejo o gusto, gracias por tanto nunca los olvidaremos, esta también va por ustedes.

Aremy Guadalupe Coutiño de los Santos

A mis padres y hermano:

Gracias por siempre apoyarme en mis logros que he tenido a lo largo de mi vida, por los regaños y felicitaciones, momentos graciosos y tristes que hemos pasado a lo largo de estos años, por nunca dejarme sola y enseñarme que las cosas se ganan con esfuerzo, perseverancia y sobre todo humildad. Por aprender que uno puede salir adelante con lo poco o mucho que obtiene uno. Por enseñarme desde muy pequeña a hacer mis cosas para no depender de nadie más, gracias por ser mi papá y esperarme en la parada del transporte cada día que salía tarde de la escuela, por los permisos para ir a competencias nacionales, a mi hermano por apoyarme, las peleas y alegrías que pasamos día con día, a mi mamá por sentirte orgullosa por cada logro que obtenía en las competencias, por los consejos y por preocuparte por mí cuando salía fuera de la ciudad o al ir a la universidad, de nuevo este es un logro de ustedes y como lo es para mí.

A mi mejor amigo y parte de mi familia (Williams):

Gracias por siempre estar para mí en los momentos difíciles y alegres de mi vida desde el cobach, agradezco por ser mi mejor amigo, hermana, consejero y confidentes de secretos y anécdotas que hemos pasado durante estos 9 años de conocernos y por muchos más, agradezco de sentirte orgullosa de mí en los logros que he tenido a lo largo de mi vida, como también estoy de los tuyos, como sé que puedo contar contigo para lo que sea. Una vez más lo logramos, y te amo con todo mi corazón.

A mis primos, tíos y sobrinos:

Gracias por siempre estar en los momentos más felices y los logros que he tenido durante todos estos años, agradezco los consejos, regaños y cuidados que han tenido conmigo para ser mejor persona y saber que no estoy sola, gracias a mis sobrinos por llenarme de cariño, risas y recuerdos tan únicos que paso con ustedes desde que nacieron hasta el día de hoy. Los amo muchísimo y este es otro logro más para ustedes.

Williams Abrahan Mendoza Ortega

Principalmente agradezco a Dios por nunca soltarme y siempre mantenerme firme a pesar de haber tambaleado mucho por el largo caminar de mi carrera.

Agradezco, a mis perritos Pelusa, Maylo y Cuca:

Por acompañarme cuando ya era muy noche y me esperaban para irnos a dormir con tal de no dejarme solito, por hacerme tan feliz.

Agradezco a mis Tíos y Primos (Almira, Migue, Cesar y Alexis, a Mi Frijolito, Axelito, Alexa y Cami)

Gracias por siempre apoyarme y sentirse orgullosos de mí, que siempre me motivaron a seguir adelante y a ser mejor persona, por tratarme como un hermano o un hijo más, por no dejarme solo, porque esto es por todos y cada uno de ustedes, los quiero mucho. Por nunca dejarme solo, por siempre acompañarme hasta altas horas de la noche o ser mis pacientes, porque siempre me sacaron una sonrisa aun en mis momentos más difíciles, los amo no se imaginan cuanto (perdónenme por no siempre demostrarlo).

A mis abuelitos y abuelitas (Cesar y Mundo)

Gracias a ustedes por enseñarme a ser una persona con valores y de respeto, por regalarme esa coca como recompensa por tener buenas calificaciones, porque sé que haya en el cielo ustedes se sentirían muy orgullosos de mí; y si, abuelito mundo, lo logre por fin. Por siempre aconsejarme y motivarme a ser mejor cada día, por ser esa parte de mi corazoncito que ilumina mis días, por tratar de que nunca me falte nada espero se sientan orgullosas de mí, las amo mucho, mama chala y abuelita martita.

A mi mejor amiga y hermana (Aremy)

Gracias por nunca dejarme solo desde ese día que nos conocimos en la prepa, por siempre estar en las buenas y en las malas, soportarme, por ser mi pareja de baile, mi compañera en mucho trayecto de esta vida, por las risas, llantos y logros que hemos tenido juntos y sobre todo por callar esas bocas que nunca confiaron en nosotros, que sepan todos que si pudimos y que nadie brilla más que nosotros, esta tesis también es por ti porque nunca imagine que esto nos uniría tanto, no sabes lo orgulloso que estoy de ti, y espero tú también te sientas orgullosa de mí. Te amo.

A mis papas (Olga y Oscar)

Simplemente gracias, por tanto, sé que hemos pasado juntos y un texto no será suficiente para decirles lo mucho que les estoy agradecido, esto es por ustedes es su logro y todo lo que hago es para que ustedes se sientan llenos y orgullosos de que su pichi lo logro, los amo tanto, ¡Lo hicimos!



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 11 de octubre de 2023

C. Aremy Guadalupe Coutiño de los Santos

Pasante del Programa Educativo de: Nutriología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
Alimentación y estado de nutrición en niños y escolares de zonas marginadas de Tuxtla
Gutiérrez

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Mtra. María del Rocío Pascacio González

Dra. Gabriela Nallely Trejo Díaz

Dra. Adriana Caballero Roque



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN

Firmas



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 11 de octubre de 2023

C. Williams Abraham Mendoza Ortega

Pasante del Programa Educativo de: Nutriología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
Alimentación y estado de nutrición en niños y escolares de zonas marginadas de Tuxtla
Gutiérrez

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Mtra. María del Rocío Pascacio González

Dra. Gabriela Nallely Trejo Díaz

Dra. Adriana Caballero Roque



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN

Firmas

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS.....	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos.....	6
MARCO TEÓRICO	7
Etapa de niños infantes.....	7
NUTRICIÓN EN LA INFANCIA EN LA EDAD ESCOLAR	8
Recomendaciones nutricionales	9
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CRECIMIENTO DEL ESCOLAR	12
Desarrollo físico	12
COMPLICACIONES EN LA NIÑEZ	14
CULTURA ALIMENTARIA CHIAPAS Y TUXTLA	15
Influencia sociocultural en etapa escolar.....	16
TRANSCULTURACIÓN ALIMENTARIA EN NIÑOS ESCOLARES.....	19
Consecuencias	21
MARGINACIÓN EN LA ETAPA ESCOLAR	24

METODOLOGÍA	27
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	31
Autoría propia.....	40
CONCLUSIÓN	41
PROPUESTA, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	43
GLOSARIO.....	44
REFERENCIAS DOCUMENTALES	47

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Porcentaje de sexo por Escuelas Participantes.....	32
<i>Figura 2.</i> Diagnóstico Nutricional por Peso en (kg) de alumnos de escuelas primarias seleccionadas.....	34
<i>Figura 3.</i> Diagnóstico Dietético de alumnos de 1ro a 5to en Escuelas Seleccionadas.	36
<i>Figura 4.</i> Cuestionario del Estado Socioeconómico de las escuelas por zonas marginadas.	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características físicas y evaluación del estado nutricional de las tres escuelas de referencia de 1ro a 5to Grado.....	40
--	----

INTRODUCCIÓN

La nutrición adecuada constituye un beneficio enorme ya que las personas bien alimentadas tienden a ser más saludables y productivas para así aprender con más facilidad. La buena nutrición beneficia a las familias y las comunidades, y al mundo en general. Es de vital importancia saber que la nutrición se entiende como un proceso biopsicosocial que está determinado por factores tales como ingreso económico, educación, religión, hábitos y costumbres que determinan el consumo de alimentos de los seres humanos previendo de nutrientes que van a transformarse en energía para el adecuado funcionamiento del organismo. Porque en los primeros años de vida se determinan los hábitos de los individuos y la etapa escolar una de las más importantes consideradas con población en riesgo debido a la etapa de crecimiento y desarrollo en la que se encuentran.

En sentido inverso, la desnutrición tiene efectos devastadores, ya que está relacionada con más de una tercera parte de las muertes de niños y niñas en los países en desarrollo. Además, la desnutrición reduce la capacidad intelectual y productiva de quienes sufren sus efectos y perpetúa la pobreza, en la que se ve más destacado el desempleo y factores diversos económicos y sociales.

Así mismo en la actualidad la inadecuada nutrición se presenta en el exceso denominado obesidad, que ha aumentado en los últimos años y deteriora la vida de quienes la experimentan en su autoestima y relacionado con enfermedades crónico degenerativa y se presenta desde la infancia a causa de la transculturación alimentaria, que es una de las principales causas que provocan una mala alimentación en los niños, ya que adoptan hábitos que no se apegan a su cultura y se fomenta el sedentarismo, así mismo es importante saber qué alimentos se les da a

los niños en sus hogares y la manera cómo se están alimentando, ya sea por factores económicos, culturales o sociales o a nivel personal o de marginación que se presentan en las familias tuxtlecas y de comunidades indígenas en el estado de Chiapas.

De la misma manera se propone que con esta investigación del estado de nutrición de los niños escolares de zonas marginadas de Tuxtla Gutiérrez, se puedan implementar acciones que promuevan la salud infantil en zonas marginadas, por lo que el presente estudio tiene un enfoque transversal y descriptivo, se utilizó el método antropométrico para la valoración nutricional de los niños y niñas a partir de peso, talla y conocer cómo los factores económicos, culturales y sociales se han relacionado con la alimentación y el estado de nutrición en los niños escolares a través de encuestas: como los recordatorios de 24 horas, cuestionarios de nivel socioeconómico, mismo que se usó como instrumento para analizar la alimentación de los niños en zonas marginadas.

Por este medio se obtuvieron resultados a través de encuestas, se observó que los niños de las escuelas primarias que presentan un rango de marginación que van desde Marginación Muy alta, Alta y Media respectivamente, (Muy alta: Carlos Maciel Espinoza, Alta : Francisco Grajales y Media: Jorge Tovilla Torres) tuvieron un resultado favorable en relación al estado nutricional normal en la cuestión de peso y talla, en los recordatorios de 24 hrs se observó que los niños tienen una dieta en su mayoría hipocalóricas e hipercalóricas, ya que están altas en hidratos de carbono y hay que educar a la población estudiantil y padres de familia a poder tener una dieta correcta en el lonche de sus hijos como en el de su familia en general o integrantes de familia.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la magnitud de problemas de salud que enfrenta la población estatal relacionada por un mal estilo de vida y una alimentación inadecuada. Surgió la necesidad de investigar y analizar la historia alimentaria de la etapa escolar de niños marginados en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Dicho proyecto de campo va a permitir abordar problemáticas tales como; la inseguridad alimentaria, enfermedades relacionadas con la malnutrición, transculturación y la desinformación al igual que la situación socioeconómica de las familias marginadas en los medios de comunicación, que lo único que ha provocado sea confundir a la población y que tengan conceptos erróneos.

La finalidad principal va más allá de educar a la población respecto a una buena alimentación y estilo de vida saludable, se requiere, que no solo tengan el conocimiento sino también que se interesen en poder concientizar al núcleo familiar, priorizando la salud y bienestar de la población.

Por esta razón 1 de cada 3 niños entre los 6 y 19 años padece sobrepeso u obesidad. Esto coloca a México entre los primeros lugares en obesidad infantil a nivel mundial (UNICEF, 2021). De igual forma según ENSANUT 2018 en los niños de 5 a 11 años de edad, tienen a consumir un alto índice de alimentos hipercalóricos así dejando abajo el consumo de frutas y verduras. Dado que la obesidad se destaca con porcentajes en zonas rurales en las cuales corresponden a 17.4% sobrepeso y 12.3% obesidad. Y cabe recalcar que en las zonas urbanas el 44.5% de los hogares en México se identificaron con seguridad alimentaria. En contraparte, el 22.6% presenta inseguridad alimentaria moderada y severa, el 32.9% restante inseguridad correspondiente a zonas marginadas (ENSANUT, 2018).

La desnutrición se presenta principalmente en los estados del sur de México y en las comunidades rurales más que en las urbanas; los más afectados son los hogares indígenas. Por ello los recursos necesarios para que un niño escolar pueda ser atendido, se deben tener acciones y estrategias educativas de promoción a nivel individual, familiar o colectivo de estilos de vida saludable, basados en una alimentación correcta, considerando principalmente la selección, preparación y consumo de alimentos, apegándose a la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para Brindar Orientación y responder a las necesidades de la población beneficiaria (NOM-043-SSA2-2012, 2013).

Ya que con esto vemos que la alimentación de los niños en sus casas no es del todo buena para poder mantener un estilo de vida saludable y mantener su estado de salud bien para poder prevenir de las enfermedades respiratorias, entre otras enfermedades. Por lo tanto se realizó un análisis detallado del estado nutricional de los niños escolares en zonas marginadas de diferentes rangos en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez en donde se llevó a cabo recordatorios de 24 horas y donde se cuantificaron las kilocalorías que consumen, proteínas, lípidos e hidratos de carbono, entre otros, medida de peso y talla, para poder ver si los niños cumplen con el requerimiento establecido para su rango de edad y que consecuencias llevan a su forma en la que se alimentan en sus hogares, la situación económica se encuentran y qué medidas tomar en esta situación, por medio de apoyo de equipo antropométrico, material didáctico para los recordatorios y de formatos implementados específicamente en el tema de marginación y hábitos, para así llevar a cabo este proyecto y poder entender a las familias que viven en diferentes problemáticas sociales, económicas y alimentarias; en las diferentes zonas marginadas de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, la obesidad y el sobrepeso afectan a 1 de cada 3 niños y niñas en edad escolar. Los niños en edad escolar con edades 6 a 12, se someten a importantes tensiones psicológicas y emocionales propias de sus nuevas actividades y responsabilidades. Tienen una tasa de crecimiento constante pero lento y usualmente comen cuatro o cinco veces al día. Durante este tiempo, se forman muchos hábitos alimenticios, gustos y aversiones. La familia, los amigos y los medios, influyen sobre las elecciones de comida y los hábitos alimenticios, incluimos también la cultura y las tradiciones. Sin embargo, en la última Encuesta de Salud y Nutrición, la región que presenta las mayores prevalencias de desnutrición crónica para este grupo de edad, es la región sur: 17,2% en el sexo masculino y 15,7% en el femenino, superiores a las registradas en el ámbito nacional, en Chiapas es el estado que tiene el mayor porcentaje de desnutrición crónica (24,8% para los niños y 26% para las niñas).

La pregunta inicial que se toma en cuenta ante esta problemática es, ¿cuál es el estado nutricional actual de los niños marginados en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas?, con el tiempo se observó, cómo muchos niños fueron perdiendo hábitos, los cuales fueron adoptando un estilo de vida inadecuado, por lo tanto ¿Qué tanta influencia causa la situación de marginación de los padres en cuanto a la atención de sus hijos?, actualmente se destacó que en Chiapas el aumento de los factores obesogénicos se fueron desarrollando a medida que aún se consideraba anormal, la pobreza también se ve involucrada, destaca que la desnutrición es otro factor en el cual se ve reflejada por muchos niños escolares marginados, de esta manera se busca beneficiar, brindar orientación y responder a las necesidades de las zonas marginadas. Entonces ¿actualmente estos criterios obesidad y desnutrición, como se ven reflejados? (ENSANUT, 2018).

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el tipo de alimentación y estado nutricional de los niños escolares marginados de Tuxtla Gutiérrez para implementar acciones que promuevan la salud infantil.

Objetivos específicos

Determinar el estado nutricional a través de mediciones antropométricas a los niños escolares.

Evaluar el tipo de alimentación de los niños escolares por medio de cuestionarios y recordatorios de 24 hrs.

Relacionar los factores socioeconómicos con el grado de marginación, la alimentación y el estado de nutrición en los niños escolares.

MARCO TEÓRICO

Etapa de niños infantes

En cuanto a la conducta alimentaria, se refiere al conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Los padres tienen una gran influencia sobre los hábitos y conductas alimentarias de los niños y son ellos los que deben decidir la cantidad y calidad de los alimentos proporcionados durante esta etapa; en conjunto con la escuela (principalmente profesores) que juegan un papel importante en el fomento y adquisición de hábitos alimentarios saludables, a través de la promoción y educación para la salud (Solange & Flores Quijano, 2018).

Generalmente se acepta que los comportamientos frente a la alimentación, se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales. Sin embargo, los hábitos alimentarios se han ido modificando por diferentes factores que alteran la dinámica e interacción familiar.

Un factor importante corresponde a la situación económica que afecta los patrones de consumo, tanto de los niños como de los adultos; así como una menor dedicación y falta de tiempo para cocinar, lo que provoca que las familias adopten nuevas formas de cocina y organización de la misma (Ordoñez, 2018).

NUTRICIÓN EN LA INFANCIA EN LA EDAD ESCOLAR

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación; la alimentación y nutrición correcta durante la edad escolar permite a la niña y al niño crecer con salud y adquirir una educación alimentaria nutricional donde pueda ser correcta y deben ser los principales objetivos para familias y docentes, pues la malnutrición, tanto por déficit (desnutrición) o por exceso (sobrepeso y obesidad), puede tener resultados indeseados a corto y largo plazo. Hay que tener en cuenta que en la infancia es cuando se comienzan a formar los hábitos alimentarios que, correctos o no, se mantendrán durante toda la vida.

La población infantil es un grupo especialmente vulnerable a desequilibrios nutricionales, pero también especialmente receptivo a cualquier modificación y educación nutricional por lo que la merienda y el almuerzo escolar puede y deben ser, una oportunidad para que en el que día a día las niñas y niños conozcan de forma práctica las recomendaciones para una alimentación y nutrición saludables, para mantener una buena salud y estado nutricional adecuado mediante la práctica de hábitos alimentarios saludables (Majem, 2018).

Los niños en edad escolar, necesitan alimentos saludables y bocadillos nutritivos. Tienen una tasa de crecimiento constante pero lento y usualmente comen cuatro o cinco veces al día (incluidos bocadillos). Durante este tiempo, se forman muchos hábitos alimenticios, gustos y aversiones. La familia, los amigos y los medios (especialmente la televisión) influyen sobre las elecciones de comida y los hábitos alimenticios. Los niños en edad escolar a menudo están dispuestos a comer una variedad de alimentos más amplia que sus hermanos menores. También es importante que coman bocadillos saludables después de la escuela, ya que contribuyen hasta un

cuarto del consumo total de calorías para el día. Los niños en edad escolar han desarrollado habilidades de alimentación más avanzadas y son capaces de ayudar en la preparación de la comida. Las necesidades de los diferentes nutrientes van variando dependiendo del ritmo de crecimiento individual, del grado de maduración de cada organismo, de la actividad física, del sexo y también de la capacidad para utilizar los nutrientes que de los alimentos consumidos durante la infancia (Casanueva E., et al. 2015).

Tenemos el proceso de globalización que impone un nuevo modelo de alimentación mediante las multinacionales, promocionando comidas y bebidas rápidas, caracterizadas por su escaso valor nutritivo, dejando a un lado las costumbres, los hábitos alimentarios de cada país y las condiciones medioambientales de cada territorio (Unigarro, 2015).

La población infantil es un grupo especialmente vulnerable a desequilibrios nutricionales, pero también especialmente receptivo a cualquier modificación y educación nutricional por lo que la merienda y el almuerzo escolar puede y deben ser, una oportunidad para que en el que día a día las niñas y niños conozcan de forma práctica las recomendaciones para una alimentación y nutrición saludables, para mantener una buena salud y estado nutricional adecuado mediante la práctica de hábitos alimentarios saludables (Casanueva E., et al. 2015).

Recomendaciones nutricionales

El periodo escolar (6-12 años) comprende desde los 6 años que el niño inicia la escuela hasta el comienzo de la pubertad, generalmente tras los 12 años de edad, aunque con amplias variaciones, dado que la etapa prepuberal puede, en algunos casos, ser más prolongada.

La edad escolar se caracteriza por un crecimiento lento y estable, el crecimiento longitudinal es de 5-6 cm al año y el aumento de peso de 3 a 3,5 kg por año, con aumento a 4 a 4,5 kg/ año cerca de la pubertad. Con el aumento de la edad, el apetito se recupera y tienden a desaparecer las apetencias caprichosas, es un periodo de gran variabilidad interindividual de los hábitos, incluido el alimentario o el de la actividad física, y con un aumento progresivo de influencias externas a la familia, como son: compañeros, escuela y tecnologías de la información y la comunicación. Por eso a continuación se le muestra las siguientes recomendaciones:

Energía: de los 4 a los 6 años, 1.800 kcal/día (90 kcal/kg/día); y de los 7 a los 12 años, 2.000 kcal/día (70 kcal/kg/día)

Carbohidratos: deben constituir el 50-60% del total de energía. De ellos, el 90% serán hidratos de carbono complejos (cereales, legumbres, arroz, frutas) y el 10% en forma de azúcares simples. Evitar zumos y batidos envasados, cereales azucarados y bollería industrial. Debe moderarse el consumo de sacarosa, para prevenir caries dental, hiperlipemia y obesidad. La fibra dietética es de gran importancia para el funcionamiento del tubo digestivo, pero también para regular los niveles de glucemia y reducir la absorción del colesterol de la dieta

Proteína: papel principal en el crecimiento y en el mantenimiento de la estructura corporal. Una dieta equilibrada debe incluir del 10 al 15% de proteínas de alto valor biológico (1-1,2 g/kg/día) con un 65% de origen animal (carne, pescado, leche, huevos y derivados lácteos) y el resto de origen vegetal. Se ha sugerido que una ingesta excesiva de proteínas puede causar una excesiva movilización del calcio de los huesos con efectos desfavorables para su mineralización.

Lípidos: fuente importantísima de energía, soporte para el transporte de vitaminas liposolubles y proveedor de ácidos grasos esenciales. Las recomendaciones de la ingesta de lípidos

en las fases precoces de la vida están cada vez menos restringidas, dado que se ha observado que dietas bajas en grasas pueden aumentar el riesgo de obesidad, no así en la edad adolescente, donde una ingesta alta sí produce obesidad. La ingesta total de grasa debe estar entre el 30-35% de la ingesta de energía para los preescolares de 2 a 3 años y entre el 25-35% para niños mayores de 4 años. Con un reparto de: 15% de monoinsaturada (aceite de oliva, frutos secos); 10% de poliinsaturada, especialmente de omega 3 (pescados); y hasta el 10% restante como grasa saturada. Restringir la ingestión de ácidos grasos trans y grasa saturada, por lo que se debe evitar el consumo de: carnes grasas, comida rápida, mantequilla y margarina, alimentos industriales hidrogenados, alimentos procesados, bollería industrial y alimentos ricos en aceite de palma y coco. No debe sobrepasarse la cifra de 100 mg/1.000 kcal de colesterol total (González & Expósito, 2020).

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CRECIMIENTO DEL ESCOLAR

Desarrollo físico

Los niños en edad escolar con mucha frecuencia tienen habilidades motrices fuertes y fluidas. Sin embargo, su coordinación (en especial ojo-mano), resistencia, equilibrio y capacidades físicas varían. Las destrezas motrices finas también varían ampliamente. Estas destrezas pueden afectar la capacidad del niño para escribir en forma pulcra, vestirse de forma adecuada y realizar ciertas tareas domésticas, como tender la cama o lavar los platos, (Feigelmans, 2020).

Habrán diferencias considerables en estatura, peso y tipo físico entre los niños de este rango de edad. Es importante recordar que los antecedentes genéticos, al igual que la nutrición y el ejercicio, pueden afectar el crecimiento de un niño (González & Expósito, 2020).

El sentido de la imagen corporal comienza a desarrollarse alrededor de los 6 años. Los hábitos sedentarios en niños en edad escolar están ligados a un riesgo de presentar obesidad y enfermedad del corazón de adultos. Los niños en este grupo de edad deben hacer 1 hora de actividad física por día. También puede haber una gran diferencia en la edad a la que los niños comienzan a desarrollar las características sexuales secundarias (Feigelmans, 2020).

Para las niñas, las características sexuales secundarias incluyen:

- El desarrollo de las mamas
- El crecimiento de vello en el pubis y las axilas

Para los niños, estas características incluyen:

- Crecimiento de vello en el pubis, las axilas y el pecho

- Crecimiento del pene y los testículos

El crecimiento físico normal durante la niñez es un proceso muy regular. La altura se incrementa suave y regularmente, pero el ritmo de crecimiento se desacelera (en comparación con el del bebé, el niño deambulador y el preescolar) (González & Expósito, 2020).

El desarrollo de las estructuras del sistema nervioso central ya se ha completado, lo particular en este período es el despliegue y marcado desarrollo de distintas funciones en las habilidades motrices, sensoperceptivas y el lenguaje. Otras características que pueden tener el crecimiento son relativamente lentas, el peso aumenta en 3.5kg y la estatura en 6cm anuales, a los 7 caen los dientes temporales y brotan los primeros dientes permanentes, circunferencia de la cabeza incrementa de 50cm hasta 54cm a los 12, el cerebro alcanza el tamaño de un adulto, la coordinación motora es mejor en el varón que en la mujer, amígdalas y adenoides alcanza su máximo desarrollo, columna vertebral más recta. La dentición permanente empieza a parecer alrededor de los 6 años. Los incisivos brotan entre los 6- 8 años; el primer molar a los 6; los caninos entre los 9 y los 12; los primeros y segundos premolares entre los 10 y los 11 años, y los segundos molares después de la edad escolar. En este periodo es muy elevada la frecuencia de caries (Feigelman s, 2020).

COMPLICACIONES EN LA NIÑEZ

Hay diversas patologías que en la niñez se puede ver involucrada dada a descuidos en alimentación o por las deficiencias que el cuerpo pueda tener (Yeste, 2019).

La deficiencia del hierro, La prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niños mexicanos hace suponer que esta es muy elevada, la deficiencia de hierro se relaciona no solo como los síntomas más evidentes tales como fatiga, debilidad muscular, Irritabilidad y palidez. Nos referimos también con una menor resistencia a las infecciones, retardo psicomotriz, retraso en el crecimiento y problemas en el aprendizaje y desarrollo escolar. Las consecuencias de la obesidad son físicas y psicosociales, entre las principales están, aislamiento social, presión psicológica, imagen corporal distorsionada, limitaciones física, problemas de salud y disminución de habilidades, lo preocupante de la obesidad en la niñez es que continua hasta la edad adulta la probabilidad de que un niño obeso llegue hacer un adulto obeso aumenta mientras más temprano aparezca la obesidad y mayor sea su magnitud la obesidad en la niñez está asociada con el aumento de la general y cardiovascular en la edad adulta (Perret, 2019).

CULTURA ALIMENTARIA CHIAPAS Y TUXTLA

Actualmente en Chiapas existen cada vez más problemas relacionados con la malnutrición en 2019 el proceso de alimentación, que incluye el acceso, la distribución, la preparación y el consumo, se ha transformado drásticamente ante la disminución de la producción de alimentos para el autoconsumo, el bajo ingreso económico y el abandono de ciertas prácticas como la preparación de tortillas hechas a mano y el cultivo de quelites, entre otros alimentos, además de la penetración de alimentos industrializados con altos contenidos de grasas y carbohidratos. Encontramos que existe un alto consumo de alimentos industrializados y que los sistemas de producción de alimentos locales, centrados hasta ahora en el maíz y el frijol, han sido afectados por el deterioro del suelo, la contaminación del agua y la sequía, (Gordillo, 2018).

De acuerdo a un estudio realizado por la Secretaría de Salud Pública, Gutiérrez en 2012 a través del (ENSANUT 2012), presentó un porcentaje de población que consume alimentos recomendables y no recomendables para consumo cotidiano, por grupos de edad. Presenta características culturales alimentarias de la población chiapaneca, el resultado presentó que en general el grupo con más variabilidad alimentaria en alimentos recomendables de acuerdo al plato del bien comer son los niños de 1 a 4 años. En cuanto a alimentos no recomendables, los niños de 1 a 11 años presentan un consumo prevalente de estos, por ejemplo; botanas, bebidas endulzadas, dulces, etc., (ENSANUT, 2020).

Respecto al estilo de vida alimentario que tiene la población de estudio se muestra que la población consume alimentos fuera de casa dos veces a la semana o menos, mientras que una minoría siempre consume fuera de casa, se encontró una mayor frecuencia de enfermedades crónicas relacionadas con los hidratos de carbono y las grasas con personas que reportaron

consumir alimentos fuera de su casa al menos dos veces por semana. La prevalencia de obesidad y sobrepeso en Chiapas no sólo está definida por las veces en las que se coma fuera de casa, sino también en cuántas comidas se realicen al día y las formas de preparaciones que se empleen en los alimentos, este tipo de costumbres o comportamientos son característicos para evaluar el estilo de vida tanto del adulto como de la familia, así como está descrito en el estudio de (Ortiz y Álvarez, 2009)., En el cual un ambiente obesogénico propiciado por las prácticas de los países industrializados favorecen un balance energético negativo en las personas. (Ranulfo Chávez Lemus, 2019), Secretario de Salud del Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, indicó que las principales causas de muerte a nivel mundial, son cirrosis hepática, infartos y enfermedades crónicas degenerativas. Estos padecimientos van al alza entre los habitantes capitalinos, sin embargo el experto aseguró que tan solo con cambiar el estilo de vida, los tuxtlecos pueden aumentar los años de vida, muchas de las enfermedades que actualmente existen en la entidad chiapaneca, no provienen de bacterias o virus, sino que son consecuencia del estilo de vida de las personas. En Chiapas, la influencia de Estados Unidos en cuanto al consumo de alimentos por parte de grandes empresas que ofrecen hamburguesas y fritangas, influye de manera sobrada en la alimentación de la población, lo que origina una urbe con altos índices de obesidad. Si bien consumir esta comida no es malo, hacerlo en exceso sí lo es. Aunado a la mala alimentación y el sedentarismo con que vive cierto porcentaje de la población, se encuentra el estrés derivado de diversos factores (Lemus, R. C. 2019).

Influencia sociocultural en etapa escolar

Vygotsky (2015) afirmaba que el estudio genético de los fenómenos psicológicos implica concebirlas desde su origen y analizarlos a través de las fases o etapas de su desarrollo y evolución,

y no observar solamente las fases finales o productos del desarrollo; estaba convencido de que los procesos psicológicos del ser humano pueden ser comprendidos si y sólo si consideramos la forma y el momento de su intervención en el curso del desarrollo (Hojholt, 2015).

El desarrollo de los niños ocurre a través de contextos sociales diversos, por ejemplo, en desarrollo de sus hogares, escuelas, la comunidad en la que viven, etc. Los niños creen y se desenvuelven en esos lugares a lo largo de lo que podríamos denominar “una carrera de vida” (Rodríguez Hernández, 2019).

Con el comienzo de la escuela, la competición y la necesidad de tener éxito se imponen a todos los niños. Para muchos de ellos la competición se centrará principalmente alrededor de los deportes y del éxito en la escuela y, en segundo lugar, en la aceptación social por parte de sus padres. Para las muchachas, este orden podrá ser alterado o invertido, siendo para ellas el éxito social más importante que la competición académica, aunque todas estas conclusiones, sin duda, están muy influenciadas por factores como la clase social a la que pertenecen los niños, la educación recibida, etc., se ha observado acertadamente que en los primeros años escolares el niño se encuentra ubicado en una época en que la cultura empieza a dirigir la atención del niño varón hacia su tarea eventual de trabajador y proveedor de sustento para la familia. En particular, el muchacho ha de aprender a conseguir reconocimiento (éxito) haciendo cosas, y la muchacha adquiriendo cualidades conducentes a que sea querida y aceptada. Los muchachos resultan especialmente reforzados por sus realizaciones en los deportes y los estudios, en tanto que las muchachas obtienen más refuerzo por el hecho de ser bien educados, amables y pulcros (Gutiérrez Duarte & Ruiz León, 2018).

En este momento, tanto la aceptación social por parte de personas ajenas a la familia como la excelencia demostrada en los logros escolares se convierten en factores de peso en la vida del niño. Por otra parte, la socialización y el aprendizaje social se desplazan, en un grado considerable, del hogar a la escuela, en donde el éxito se convierte en la principal fuente de refuerzo para su aprendizaje (Gutiérrez Duarte & Ruiz León, 2018).

TRANSCULTURACIÓN ALIMENTARIA EN NIÑOS ESCOLARES

La transculturación alimentaria puede definirse como la adopción por parte de un pueblo o grupo social de los rasgos alimentarios y culinarios propios de otro grupo social. Lógicamente tales adopciones, implican un cambio tanto en los hábitos y forma de consumo de los alimentos así como en la manera que son obtenidos (Gomez Delgado & Velázquez Rodríguez, 2019).

Es posible que una transculturación alimentaria origine la migración de un tipo de dieta específica a otra completamente distinta o con muy pocos elementos en común. Este fenómeno no se presenta de forma aislada y por lo general se asocia a procesos culturales, económicos y sociales. Por ejemplo, un grupo de presión social puede ocasionar una sustitución en el consumo específico de algún tipo de rubro e incluso su erradicación total (Gomez Delgado & Velázquez Rodríguez, 2019).

La alimentación es uno de los problemas fundamentales que presenta el mundo contemporáneo donde reina el hambre y la extrema pobreza que son los causantes de la inseguridad alimentaria y nutricional. El proceso de Globalización que impone un nuevo modelo de alimentación mediante las multinacionales que promocionan la comida rápida. El mal uso de los alimentos disponibles y la toma de decisiones incorrectas sobre el consumo de los mismos está propiciado por factores socioculturales que traen consigo hábitos alimentarios inadecuados y una serie de enfermedades (L. Sotolongo, 2017).

Como constatar una serie de hábitos alimentarios que forman parte de nuestra historia, tradiciones, cultura y por ende están muy arraigados. Muchas de estas costumbres están distanciadas de lo que se considera una dieta sana, incapaz de garantizar una mejor calidad de vida. Esto no significa que debemos abandonar nuestras raíces pues forman parte de nuestra identidad

como cubanos y como pinareños, pero se debe mantener un equilibrio entre lo autóctono y lo que es bueno para la salud. Es por ello que juega un papel importante la Educación Alimentaria la cual es responsabilidad tanto de la familia como de la escuela. La familia tiene un papel decisivo en la educación de los más pequeños de la casa para que adquieran adecuados hábitos alimentarios, pues es a través de la interacción con los adultos que los niños adquieren determinadas actitudes, preferencias, costumbres y hábitos alimentarios que están fuertemente influenciados por las prácticas alimentarias que realiza la familia. Por otra parte, los círculos infantiles y las escuelas también poseen un rol importante en la Educación Alimentaria y Nutricional con el objetivo de mejorar la conducta alimentaria, para elevar la calidad de vida de la población. Ambas instituciones tanto la escuela como la familia forman parte de la comunidad y están estrechamente vinculadas, de ahí la importancia del trabajo comunitario para el desarrollo de nuestra investigación. La alimentación es uno de los problemas fundamentales que presenta el mundo contemporáneo (Unigarro, 2015).

El acogimiento de un pueblo de los rasgos alimentarios de otro se conoce como transculturación alimentaria, algunos cambios son temporales, pero otros calaron profundamente que terminan fusionándose con lo propio para generar nuevos modelos y culturas gastronómicas, además incide en los actores de los distintos componentes que conforman el sistema agroalimentario (Unigarro, 2015).

Es así que la transculturación, es un proceso inevitable y que representa una fuente para expandir los límites del régimen alimentario de una comunidad. Sin embargo, el rescate de los propios rasgos alimenticios de la comunidad deben ser el norte para la consolidación de una

identidad que no profundice las diferencias, sino que, por el contrario, se nutra de las demás (L. Sotolongo, 2017).

Consecuencias

Las costumbres, tradiciones, técnicas culinarias y métodos en la producción de alimentos de cierto país son aspectos que forman parte del concepto de Cultura Alimentaria, (Calderón E, 2017). En el año 2010, la UNESCO determinó como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad a la cocina tradicional mexicana, considerándola como una de las gastronomías más diversas y ricas del mundo (Delgado, 2019).

Este proceso de transformación comienza en épocas muy remotas, desde la conquista, nuestra gastronomía se combinó con la cocina española, introduciendo alimentos europeos y asiáticos como el trigo, arroz, garbanzo, cerdo, oveja, leche, entre otros. En el año 1864, la cocina mexicana nuevamente, se vio influenciada por la cocina francesa y polaca, implementando las posadas, pastelerías, cantinas y pulquerías.

En las últimas décadas, ha surgido una de las modificaciones más preocupantes de la dieta nacional debido al incremento de alimentos económicos y de fácil acceso, como las bebidas azucaradas, productos cárnicos y alimentos industrializados ricos en jarabe de maíz, azúcares y calorías (Delgado, 2019).

Por consecuencia, el consumo de los alimentos ya mencionados provoca severos problemas metabólicos, colocando a nuestro país en el primer lugar de prevalencia en Obesidad a nivel mundial, acompañado de un estilo de vida sedentario (Ibarra, 2016).

De igual manera, las técnicas de producción de víveres tradicionales se han sustituido por nuevos métodos de cultivo como el invernadero, volviendo al sistema agrícola cada vez más comercial, impactando el abastecimiento de suministros en diferentes regiones de nuestro país, lo cual afecta la Seguridad Alimentaria, (Housn, 2018).

Si bien, estos cambios en nuestra Cultura Alimentaria mexicana se han presentado por diversos factores como el desarrollo económico, crecimiento poblacional, preferencias alimentarias, la salud y nutrición, especialmente en localidades urbanas, los principales aspectos son: Patrones en el consumo de víveres: Modificación en hábitos y prácticas alimentarias, ingresos, publicidad, factores nutricionales, psicológicos y culturales.

- Estructurales y de oficio: Disminución en el Producto Interno Bruto, empleo agrícola, vínculo entre el campo y la ciudad.
- Sistemas alimentarios: Modificación en almacenamiento, distribución y proceso de suministros.
- Nuevas tecnologías: Creación de alimentos modificados genéticamente (SAGARPA, 2017).
- Por otra parte, los trastornos de la nutrición son las diferentes situaciones patológicas provocadas por un exceso o por un defecto en el consumo o aprovechamiento de macro y micronutrientes. Nuestra función es prevenirlos y tratarlos una vez establecidos para evitar la aparición de complicaciones relacionadas con la desnutrición.

La obesidad es un grave problema de salud pública en México. Las causas inmediatas de esta enfermedad se relacionan con el balance energético, es decir, se ingiere más energía de la que se gasta, y a su vez, existen causas subyacentes como los cambios en la dieta tradicional, la alta

disponibilidad y accesibilidad de alimentos procesados, el alto consumo de bebidas endulzadas, la comida rápida, el marketing masivo de la comida chatarra y el estilo de vida sedentario. Sobre todo, las consecuencias de la obesidad derivan en múltiples patologías, como la enfermedad coronaria o isquémica, que se produce cuando las arterias que suministran sangre al corazón se obstruyen, los problemas metabólicos como la hipertensión arterial (tensión arterial alta) y la diabetes (azúcar sanguínea elevada), la dislipidemia, que es el nivel excesivamente elevado de colesterol en la sangre, entre otras. Estos padecimientos representan un gran reto para el sistema de salud por el elevado costo de los tratamientos y el incremento en la mortalidad a causa de dichas enfermedades (Rivera, Perichart y Moreno, 2013).

MARGINACIÓN EN LA ETAPA ESCOLAR

Según el CONEVAL 2020 la marginación de una persona es cuando la situación de pobreza presenta al menos una carencia social y no tiene un ingreso suficiente para satisfacer su necesidad y además se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo. Es decir, las personas en situación de pobreza extrema disponen de un ingreso tan bajo que no pueden adquirir los nutrientes mínimos necesarios para tener una vida sana (CONEVAL, 2020).

La construcción del índice de marginación toma como base la información censal generada en el país por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), precisamente, en los temas de educación, vivienda, distribución territorial e ingresos de la población. La marginación se concibe como un problema estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni las capacidades para adquirirlas. Si tales oportunidades no se manifiestan directamente, las familias y comunidades que viven en esta situación se encuentran expuestas a ciertos riesgos y vulnerabilidades que les impiden alcanzar determinadas condiciones de vida (CONAPO, 2014).

El índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar localidades del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes (CONAPO, 2014).

La marginación en la etapa escolar en el estado de Chiapas, es una situación complicada donde los niños carecen de necesidades en la educación como igual en las instalaciones y el material de esto se da que en este tipo de escuelas, por esta razón están relacionados a familias con un nivel socioeconómico bajo y los padres se dan en la necesidad de trabajar por varias horas y

dejar a los niños solos hasta altas horas de la noche por los tiempos laborales que se necesitan para tener el salario mínimo para tener una comida al día, normalmente que desde hace cuatro décadas, el salario mínimo general no había tenido un incremento tan alto como el que tendrá en 2022. “El salario mínimo 2022 aumentará 22% respecto al año anterior. Esto lo convierte en el porcentaje más alto de los últimos 34 años, el salario mínimo 2022 pasa de los \$141.70 a \$172.87 pesos diarios” (Social, 2022).

De acuerdo con el Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (IEPDS, 2018), para estar en condiciones de ejercer el derecho a la educación de manera efectiva es necesario que son de contar con una oferta educativa suficiente que abarque todos los niveles de educación obligatoria, que los servicios educativos sean accesibles para personas con condiciones particulares (condición socioeconómica, pertenencia étnica, discapacidad, entre otras), por otra parte los medios, los procesos de aprendizaje y los contenidos sean de calidad y se sugiere explorar diferentes mecanismos para la inclusión educativa, focalizados a estos segmentos de la población (CONEVAL, 2020).

En términos generales, existen dos métodos para calcular la pobreza con referencia al ingreso: por un lado, la línea de pobreza, y, por otro, el que considera las necesidades básicas insatisfechas. De estos métodos se desprenden diferentes grados de pobreza, como la pobreza alimentaria, de capacidades, patrimonial, por ingresos, entre otras, introduciendo la noción de la pobreza. La línea de pobreza define una canasta básica de bienes y servicios, a partir de los precios de mercado, con el propósito de compararlos con los ingresos. De esta comparación se ubica como pobres a aquellas familias que no tienen los recursos suficientes para adquirir dicha canasta. El método de necesidades básicas insatisfechas mide carencias en cuanto a calidad y cantidad de la

vivienda, los servicios, el patrimonio básico y el rezago educativo. Este método enfatiza la riqueza en términos de acumulación, en tanto que el método de línea de pobreza se apoya en el ingreso corriente (CONAPO, 2014).

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

El estudio es tipo transversal- descriptivo que busca una relación causa y efecto en el cual se realizó sobre la alimentación y estado nutricional en niños escolares entre la edad de 6 a 12 años en 3 escuelas primarias ubicadas en el municipio de Tuxtla Gutiérrez, organizadas por grados de marginación (Muy Alta: Carlos Maciel Espinoza, Alta: Francisco Grajales y Medía: Jorge Tovilla Torres), abarcando el ciclo escolar Agosto 2022- Julio 2023. Así mismo tiene un enfoque mixto, donde la parte cualitativa corresponde a los cuestionarios aplicados a los padres de familia y en consecuencia la parte cualitativa fue la validación de los datos obtenidos tanto de los cuestionarios y de las mediciones antropométricas realizadas a los niños.

Población

La población estuvo conformada por estudiantes de educación primaria entre 6 a 12 años de edad de 3 escuelas (Carlos Maciel Espinoza, Francisco Grajales y Jorge Tovilla Torres).

Muestra

La muestra estuvo conformada por 35 niños por escuela (N=105) de 6 a 12 años de edad del género masculino y femenino.

Muestreo

Muestreo probabilístico a conveniencia del investigador y de los datos recolectados.

Criterios de selección de la muestra.

- **Criterios de Inclusión**

Alumnos de educación primaria de una escuela pública.

Alumnos que cursan de 1ro a 5to año, en las escuelas primarias mencionadas en la muestra.

Alumnos que papas hayan firmado el consentimiento informado.

- **Criterios de Exclusión**

Alumnos que por cuestiones de falta de autorización de sus tutores no los dejen participar.

Alumnos que sean de 6to año

Alumnos de escuelas no seleccionadas en la muestra

- **Criterios de eliminación**

Alumnos que no asistieron el día de mediciones antropométricas

Alumnos que se dieron de baja del ciclo escolar por diversas razones

Alumnos cuyos padres llenaron erróneamente los cuestionarios

- **Criterios de ética**

Se entregó a los padres de familia un consentimiento informado donde se daban a conocer los objetivos y la finalidad de investigación así mismo se respetaron los datos de confidencialidad.

Variables

- Variable dependiente: factores físicos, sociales, económicos y biológicos de la población.

- Variable Independiente: Recordatorios de 24 hrs, Mediciones antropométricas como medición de peso, talla y circunferencia de cintura, recolección de datos estadísticos.

Instrumentos de medición

- Bascula (marca OMRON)
- Estadimetro (marca OMRON)
- Cinta métrica (marca Lufkin de 2 mts).
- Hojas para la realización del recordatorio de 24 hrs.
- Lapíz Num. 2
- Sacapuntas
- Borrador
- Tablas
- Mochilas
- Carpeta con protectores de hojas
- Laptop de la marca Lenovo y DELL
- Microsoft Excel 2010.
- Carpeta de modelos de alimentos a escala para la realización de recordatorios.
- Modelos de medidas de utensilios (De marcas variadas de plástico, peltre y aluminio)
- Modelos de plástico de alimentos como frutas y verduras
- Diccionario de alimentos 2019 (electrónico) en documento Excel 2010.
- Documento Excel de Pesos de alimentos para el cálculo del consumo de alimentos en el Recordatorio de 24 hrs.

Descripción de las técnicas a utilizar

1. Recordatorio de 24 hrs.

Para obtener la información se utilizaron los formatos de recordatorios de 24 hrs que fue diseñado especialmente para este proyecto, por el CIAD (Anexo 3) ,que describen el alimento solicitando la receta en caso de que la sepa y/o desglosar lo más que se pueda el alimento, además se preguntó por el tipo alimento, incluso marca del producto etc., al igual que la cantidad que consumió con ayuda del equipo de R-24h (carpeta de alimentos y utensilios) se repasan los alimentos consumidos indicando generalidades y solo se pregunta si comió algo más de lo ya se registró. Se guía el paciente para recordar si tomo o comió algo más, sin hacer sugerencias., pero se pueden preguntar ¿tomaste alguna bebida, un postre, agregaste algo más a tu comida o al momento de comerlo. Preguntar al padre o niño si fue un día normal o no y si está tomando o no algún suplemento y su frecuencia en caso de que sí. Al hacer todo este llenado de información se vaciaran todos los datos obtenidos a una hoja de Excel para así analizar el consumo de alimentos de cada persona encuestada.

2. Mediciones antropométricas

Se utilizó una báscula y un estadiómetro marca OMRON modelo HBF-214, la báscula solo hay un margen de error si el peso corporal es de más de 250 kg y mala alineación durante la auto calibración. Y cinta métrica (marca OMRON de 2 mts), para las mediciones antropométricas para la valoración nutricional del niño encuestado, donde se verá el peso, talla y circunferencia de cintura, donde se obtuvo el IMC y las valoraciones nutricionales correspondientes, esto abordando la NOM-008-SSA3-2017. Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.

3. Mapa de localización de zonas marginadas

Elaborado por el mapa de Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y de Google Maps para localización de las escuelas primarias participantes con diferentes grados de marginación en la zona ubicada.

Descripción del análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico-descriptivo con los métodos cualitativos y cuantitativos para la valoración nutricional y antropométrica del paciente. Utilizando el Microsoft Excel 2010.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se realiza la presentación y análisis de resultados obtenidos en la investigación realizada en niños escolares que cursan del 1ro a 5to grado de primaria (N=105), en las escuelas primarias, donde las escuelas se presentan un rango de marginación que van desde Marginación Muy alta, Alta y Media respectivamente, (Muy alta: Carlos Maciel Espinoza, Alta: Francisco Grajales y Media: Jorge Tovilla Torres) de Tuxtla Gutiérrez del ciclo escolar 2022-2023. Por otro lado, se presentan los resultados del rango de porcentajes por genero de los alumnos del grado en curso (Figura 1). Así mismo se realizó un conteo de los niños con los que estamos trabajando, separándolo por sexo y para poder saber cuántos hay por escuela y compararlos con las demás escuelas.

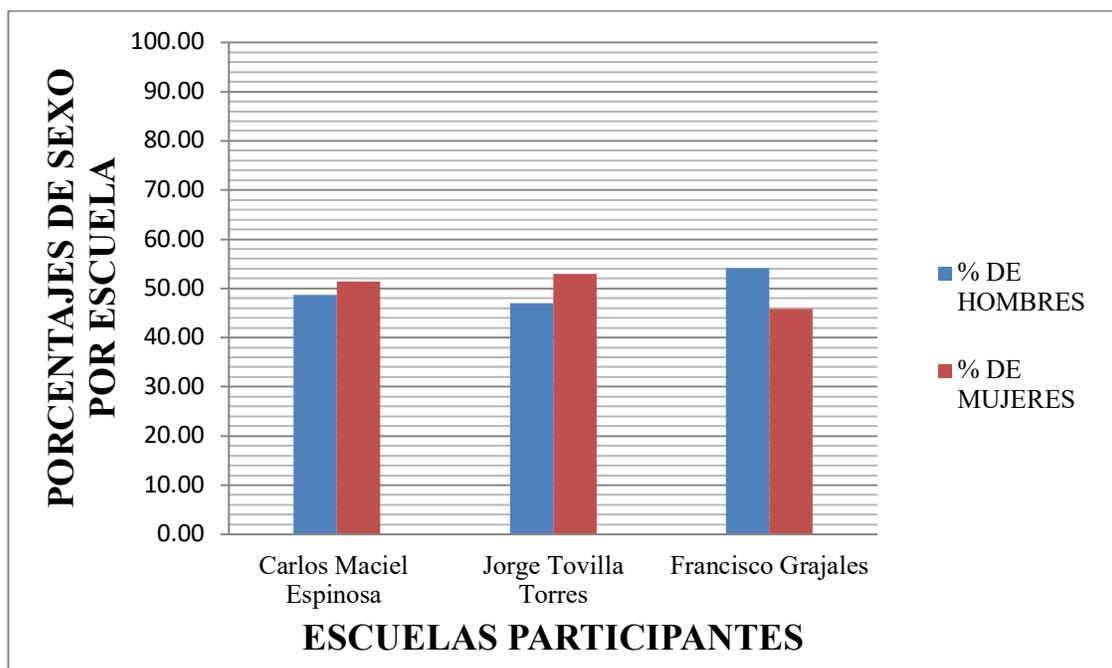


Figura 1. Porcentaje de sexo por Escuelas Participantes.

Se obtuvo porcentajes de las tres escuelas, obtuvimos un mayor porcentaje de niñas en las escuelas Carlos Maciel 51.35% y en la escuela Jorge Tovilla torres 52.94% mientras que en la escuela Francisco Grajales hubo un mayor porcentaje de niños con un 45.83% de esta manera se observó que hay una mayor incidencia de la población de niñas de acuerdo con el grupo de niños que trabajamos, con los cuales obtuvimos los demás resultados, por otro lado, según la INEGI en el Comunicado Estadístico de Nacimiento Registrados en 2021, destacó que el rango de porcentaje obtenidos en el registro civil en todo México predominó con el 50.7% el sexo masculino y con un 49.3% en el sexo femenino, así viendo que en este proyecto Predominaron más las mujeres en dos de las tres escuelas estudiadas y que nos brindaron su apoyo para esta investigación (INEGI, 2021).

En lo que se respecta de los diagnósticos nutricionales, se realizó una comparación de los datos recolectados de los niños en curso (Figura 2) y se observó el peso en los alumnos, es así como se identificó que en las escuelas seleccionadas hay una mayor cantidad de alumnos con un peso normal.

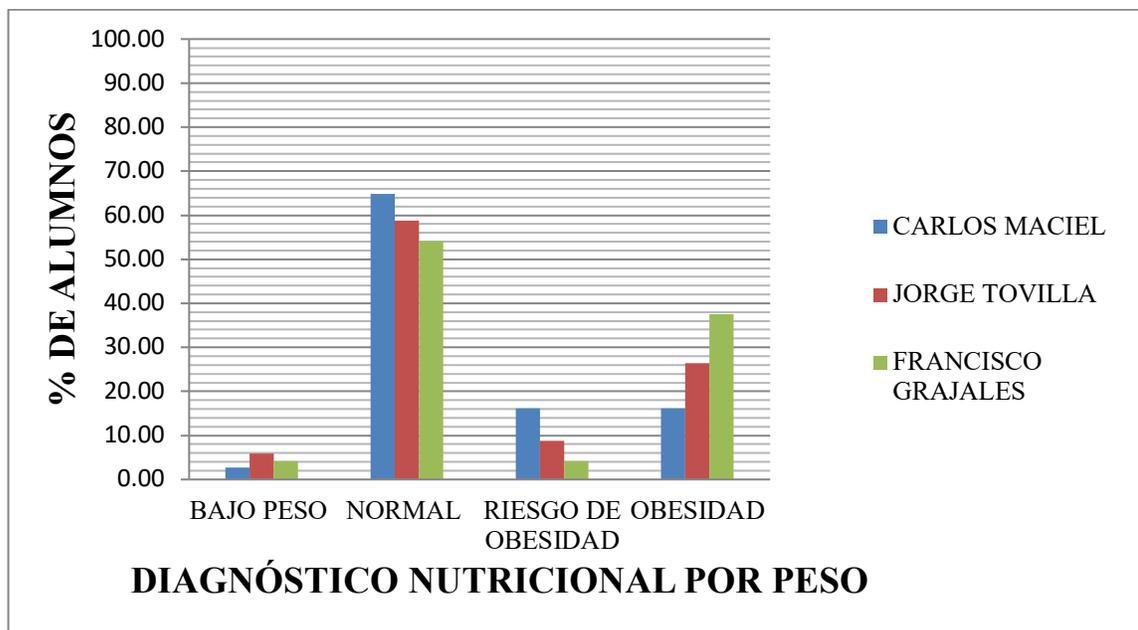


Figura 2. Diagnóstico Nutricional por Peso en (kg) de alumnos de escuelas primarias seleccionadas.

Con base a lo que se obtuvo se compararon los resultados, con la tesis, Beltrán, L. C. (2019) y se detectó que el comportamiento tanto como en los altos, como en el centro de Chiapas, los infantes se rodean de una zona marginada, (Beltrán, 2019). De esta manera, destacando que la accesibilidad de alimentos también era complicada, solo que en comparación, en los altos, era por deficiencia de trabajo, y por ser zonas olvidadas, dado que esto no les daba los recursos necesarios para poder comprar alimentos, o llegar al centro de las localidades, para comprar diversos alimentos, así en Tuxtla siendo prioridad los alimentos chatarra, a pesar de tener accesibilidad de alimentos y tener terrenos para poder producir sus propios alimentos no lo realizan, de esta manera

teniendo poco aprovechamiento y viendo que los porcentajes de los niños tzotziles, es de 92% de la población comiendo frutas y verduras y en Tuxtla son bajos en esos porcentajes, dejándolos con pesos muy altos diagnosticándoles un Riesgo de Obesidad y Obesidad. A su vez destacamos que la mayor parte de nuestra población con un 65% destaco con peso normal sin embargo eso no destacaba que tuvieran una dieta correcta.

El diagnóstico nutricional mostró que había un mayor porcentaje en peso normal, sin embargo, esto no significa que, los niños tuvieran una ingesta nutrimental correcta, dado que la mayor parte de lo que ellos acostumbran a comer era totalmente desbalanceado, tener un mayor aprovechamiento de cada uno de los nutrimentos que consume por la disponibilidad de alimentos que tienen a su alrededor (Figura 3).

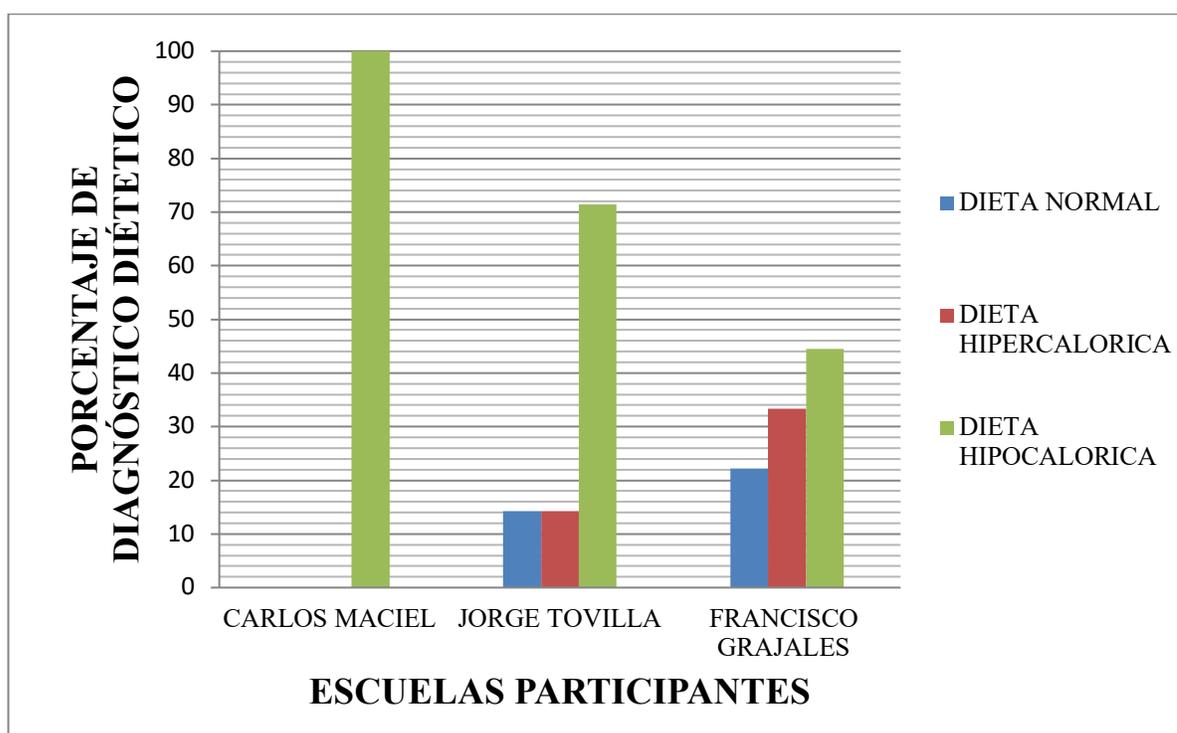


Figura 3. Diagnóstico Dietético de alumnos de 1ro a 5to en Escuelas Seleccionadas.

Según la (IDESMAC, 2021) en las zonas de los altos de Chiapas, se encuentran en una pobreza alimentaria a lo que corresponde del 48.3%, lo que conlleva que los resultados obtenidos sobre las encuestas con las madres de zonas marginadas en Tuxtla Gutiérrez, no van lejos de la realidad debido a que los niños carecen de recursos para tener una dieta normal.

Con respecto a los resultados obtenidos en la investigación los estudiantes en su minoría se presentan pocos cambios en su dieta por que representan en su mayoría una dieta hipocalórica que es de un 71.43% en la escuela Jorge Tovilla, 44.44% en Francisco Grajales y con un 100% en Carlos Maciel, mientras que en su minoría representa con un 14.29% y 22.22% con una dieta normal y dieta hipercalórico , pero comparando los resultados con la investigación de Percepción personal y hábitos alimentarios, en el contexto escolar en niños mexicanos de zonas marginadas. Nosotros percibimos la complejidad de los alumnos respecto a sus hábitos alimentarios.

Se enfatiza la necesidad de diseñar estrategias educativas de manera transversal, a fin de transformar ideas equivocadas en los niños sobre la imagen personal, la de los otros y de hábitos alimentarios saludables, con esta razón con los alumnos examinados hay una similitud por consiguiente de la información impartida se lograron tener la disminución de los estados nutricios, y sobre la percepción de las familias sobre la alimentación, con los escasos y pocos recursos, por lo tanto se observó (Figura 4) que el nivel socioeconómico en las zonas marginadas se ve valorada conforme a la Tabla NES del cuestionario de (Anexos 4) en su mayoría se encuentran en nivel socioeconómico media alta (C+) 50% de la población diagnosticadas con la tabla de la IMAI (Anexo 6).

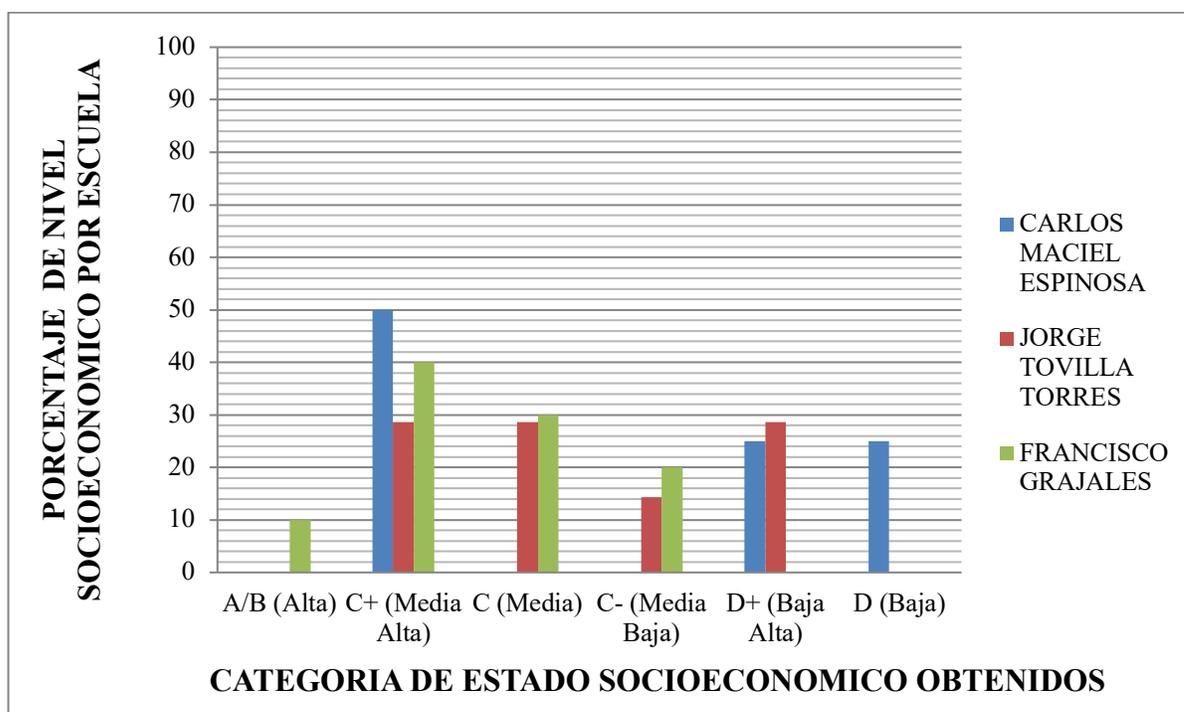


Figura 4. Cuestionario del Estado Socioeconómico de las escuelas por zonas marginadas.

El Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C. (IDESMAC, 2021), menciona que el 78.1% de la población de los altos de Chiapas ocupa el primer lugar en

cuanto a pobreza patrimonial, ENSANUT en 2012 habla que 8 de cada 10 hogares sufre de inseguridad alimentaria así podemos ver que nuestros resultados si se alejan y al compararlos todos tienen una economía estable. Concordamos que los datos se ven reflejados al tipo de estilo de vida que cada una de las familias vive, dado que muchos quizás tengan la economía, pero no le prestan tanta atención a su alimentación diaria y decide enfocarse en otras actividades o necesidades económicas, a pesar de vivir en una zona marginada. Como se ve observa en la (Tabla 1) Características físicas y evaluación del estado nutricional de las tres escuelas de referencia de 1ro a 5to Grado, nos muestran que en la escuela Francisco Grajales hay mucha diferencia con su zona de marginación a los ingresos económicos de cada familia encuestada y las mediciones antropométricas de peso, talla y circunferencia de cintura, hay una desviación muy amplia entre los datos obtenidos. En comparación con las escuelas Carlos Maciel Espinosa y Jorge Tovilla Torres presentan una media y desviación estándar cercana en las categorías analizadas respectivamente, esto quiere decir que sus ingresos y alimentación corresponden a la zona de marginación ubicada, sin embargo, el estado nutricional es el adecuado pero su distribución de los alimentos de la canasta básica que utilizan para preparar sus alimentos día con día puede no ser las adecuadas.

Tabla 1

Características físicas y evaluación del estado nutricional de las tres escuelas de referencia de 1ro a 5to Grado.

Antropometría (media \pm DE)	Carlos Maciel Espinosa	Jorge Tovilla Torres	Francisco Grajales
Peso (kg)	26.00 \pm 7.49	28.80 \pm 8.48	31.42 \pm 11.50
Talla (cm)	122.06 \pm 10.39	128.89 \pm 10.98	129.44 \pm 10.24
Circunferencia cintura (cm)	60.20 \pm 8.69	60.51 \pm 7.58	62.82 \pm 12.48

Autoría propia

CONCLUSIÓN

Se sabe que los niños son importantes para saber que pueda deparar el futuro, dado que ellos son el espejo de muchas costumbres y tradiciones, de esta manera reflejarlos en su futuro, ya sea con un estilo de vida adecuado. De esta manera, con esta investigación se vio reflejado la inseguridad alimentaria que pasaba cada familia partidaria de este proyecto, causa de todo el cambio que pueda llegar a tener en este siglo XXI, esto se refiere a que la transculturación alimentaria, es el factor principal en muchos de los niños, dado que prefieren comer algo procesado a algo natural y saludable.

A través de todo lo realizado, tanto como mediciones y entrevistas a padres de familia, que participaron en el estudio, se destacó que cada niño y familia es diferente en cuanto a su estilo de vida y alimentación. En cuanto a los tiempos de comida se determinó que son indefinidos, mientras que en la actividad física en su mayoría prefieren estar en un estado de reposo, a su vez se detectó que otro factor importante es la accesibilidad de alimentos, que no todos pueden llegar a tener las mismas oportunidades para implementar mejores estrategias de alimentación de mejor calidad, tener un aprovechamiento en el crecimiento de los niños y la familia completa, de la misma manera se obtuvo que el estado socioeconómico era el factor principal que origina muchos de los problemas, a la falta de estudios, ya que sin estudios no tienen un trabajo adecuado, que les generen un ingreso para mejorar su calidad de vida o a lo mejor si tengan el suficiente nivel económico pero prefieren otros intereses.

En este estudio se vieron involucrados el Lic. en Nutriología y Docentes, los cuales trabajaron en conjunto para educar a los pequeños, poniendo el ejemplo en muchas situaciones y a su vez informándoles varias problemáticas que a la larga pueden presentar causas de no tener un

buen estilo de vida y el tipo de alimentación que pueden llegar a implementar en sus hogares de cada familia de Tuxtla Gutiérrez de la zona marginada en las que se vio involucrada en este proyecto.

Se concluye que el crecimiento de cada uno de los escolares depende de una familia y su estilo de vida propio, en el cual, se pueden ver involucrados muchos factores, tanto socioeconómicos, culturales y educacionales, sabemos que no podemos cambiar de la noche a la mañana los hábitos que han adquirido desde la niñez y lo han compartido con sus padres familias e hijos, por lo tanto esto ayudó a que muchos niños empezaran a hacer conciencia y de esta manera hacerles ver a sus familiares en casa que toda la información que se brindó y puede mejorar todo su entorno y educación nutricional, dándole así una calidad de vida mejor, a pesar de estar en una zona marginada, así aprovechando la riqueza nutricia de todo lo que les rodea.

PROPUESTA, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

A los padres de familia:

Se les recomienda llevar un correcto control sobre los alimentos que consumen en el hogar guiándose del plato del buen comer o de instituciones y personal de salud, para que los menores tengan un buen control nutricional, sobre todo para conocer la importancia de la alimentación para un buen crecimiento y desarrollo, así evitando problemas de salud y enfermedades cardiovasculares.

A la institución educativa:

Se sugiere que los comedores o tiendas escolares de cada institución tenga opciones más saludables de lonches para los estudiantes, evitando el consumo de alimentos ultra procesados, comida chatarra, ofreciendo variaciones de alimentos más naturales aptos para la alimentación del niño que ayudaran al aprendizaje, desarrollo y estado de nutrición del menor.

Llevar a cabo pláticas nutricionales para los padres de familia, maestros y los estudiantes para conocer nuevas formas de complementar las comidas en el hogar con los ingredientes que tengan de fácil acceso y bajo costo, dependiendo de la temporada de cosechas del año.

A la Universidad y al CIAD:

Implementar visitas a las diferentes escuelas de zonas marginadas más vulnerables para obtener mayor conocimiento, concientizar y saber tratar la problemática con el personal educativo y estudiantil.

GLOSARIO

ALIMENTACIÓN: al conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrientes que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena (Real Academia Nacional de Medicina, 2020).

ANEMIA: a la reducción de la concentración sanguínea de hemoglobina. La causa más frecuente de este trastorno es la deficiencia de hierro (Real Academia Nacional de Medicina, 2020).

CRECIMIENTO: Proceso por el cual se incrementa la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento en el número de células (hiperplasia), el aumento en el volumen de las células (hipertrofia) y el incremento en la sustancia intercelular (PROY-NOM-031-SSA2-2014, 2014).

CULTURA ALIMENTARIA: usos (lujo, placer), tradiciones (religión), costumbres (estatus social, interacción social) y elaboraciones simbólicas de los alimentos (Marín Vilaplana, 2018).

DESARROLLO: Es la diferenciación sucesiva de órganos y sistemas. Se refiere al desarrollo de funciones, adaptaciones, habilidades y destrezas psicomotoras, relaciones afectivas y socialización (PROY-NOM-031-SSA2-2014, 2014).

DESNUTRICIÓN: al estado en el que existe un balance insuficiente de uno o más nutrientes y que manifieste un cuadro clínico característico (ASALE, 2014)

EDUCAR: Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios (Castañón, 2022).

ESTADO DE NUTRICIÓN: al resultado del equilibrio entre la ingestión de alimentos (vehículo de nutrimentos) y las necesidades nutrimentales de los individuos; es así mismo consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico y social. Estado de salud de una persona en relación con los nutrientes de su régimen de alimentación (Real Academia Nacional de Medicina, 2020).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC): al indicador del estado de nutrición. Razón que se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos entre la estatura o talla expresada en metros, elevada al cuadrado, representada por la siguiente fórmula: $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$ (Kg/m²) (NOM-047-SSA2-2015).

INSEGURIDAD ALIMENTARIA: ingesta insuficiente de alimentos, ya sea de forma transitoria, aguda, estacional o crónica. Tiene efectos graves para la salud y el desarrollo de las personas, especialmente en los niños (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2022).

MALNUTRICIÓN: Nutrición deficiente o desequilibrada debido a una dieta pobre o excesiva (NOM-047-SSA2-2015).

MARGINACIÓN: situación de aislamiento en que se encuentra una persona respecto al grupo o colectividad a la que pertenece, lo que normalmente le resulta perjudicial (Ángel Pérez, 2013).

OBESIDAD: para el Grupo Etario se determinará cuando el indicador de IMC se encuentra a partir de +2 Desviación Estándar, de acuerdo a los valores de referencia, previstos en la presente Norma (NOM-047-SSA2-2015).

ORIENTAR: Dirigir una actividad hacia un fin determinado: “Debemos orientar el aprovechamiento de petróleo a fines más productivos” (DEM, 2023).

PARASITOSIS: enfermedades infecciosas causadas por parásitos, es decir, seres vivos que requieren de otro organismo de diferente especie (huésped), para su supervivencia (Real Academia Nacional de Medicina, 2020).

RECORDATORIOS DE 24 HORAS: Historia dietética, la cual estima la ingesta alimentaria a través de un recordatorio de 24 horas (que consiste en registrar todos los alimentos y bebidas que el paciente consumió durante las 24 horas previas a la entrevista) (NOM-047-SSA2-2015).

TRANSCULTURACIÓN: adopción por parte de un pueblo o grupo social de formas culturales de otro pueblo que sustituyen completa o parcialmente las formas propias (Pérez, 2014).

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- AVALOS, A. (2010). *Crecimiento y desarrollo del niño en sus diferentes edades*. Chile.
- CONEVAL. (2020). *coneval.org.mx*. Recuperado el 06 de Abril de 2022, de CONEVAL Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Chiapas/Paginas/Pobreza_2020.aspx
- Gomez Delgado, Y., & Velázquez Rodríguez, E. B. (2019). Salud y cultura alimentaria en México. *Revista Digital Universitaria*, 1-12.
- Gutiérrez Duarte, S. A., & Ruiz León, M. (2018). Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil. *IE Rev. investig. educ. Rediech vol.9 no.17 Chihuahua*, 1-12.
- Hojholt, C. (2015). El desarrollo infantil a través de sus contextos sociales. *Revista Científica de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 22-40.
- Iciar Astiasarán Anchia, B. L. (2017). *Alimentos y nutrición en la práctica sanitaria*. Madrid, España: Díaz de Santo, S.A.
- Majem, D. L. (2018). *Larousse de la Dietética y la Nutrición*. México, D.F.: Larousse.
- Ortega, T. A. (2016). Desigualdad y marginación en Chiapas. *Península vol.11 no.2*, 7-10.
- Rodriguez Hernandez, J. (26 de Octubre de 2019). *La primera infancia, objetivo de los sistemas sociales: familia y escuela desde su ejercicio de corresponsabilidad*. Recuperado el 5 de Abril de 2022, de <https://cuestioneseducativas.uexternado.edu.co/la-primera-infancia-objetivo-de-los-sistemas-sociales-familia-y-escuela-desde-su-ejercicio-de-corresponsabilidad/>

Social, S. d. (06 de Enero de 2022). *Gobierno de México*. Recuperado el Abril de 06 de 2022, de <https://www.gob.mx/stps/prensa/entra-en-vigor-incremento-al-salario-minimo-del-22?idiom=es>

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

Unigarro, C. (2015). Sistemas alimentarios y patrimonio alimentario. Transculturaciones en el caso ecuatoriano. *Antropología Cuadernos de Investigación*, 22-34.

Untitled. (n.d.). Ensanut. Retrieved April 9, 2022, from <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>

Lemus, R. C. (2019). Se debe cambiar el estilo de vida. Cuarto poder.

González, O., & Expósito, H. (2020). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatría integral*. Retrieved April 9, 2022, from <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-03/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente-2/>

Perret, C. (2019). Manual de pediatría (Primera edición ed.). Interna María José Poblete V. <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/09/Manual-de-Pediatria.pdf>

Finkelstein LH, Feigelman S. Middle childhood. In: Kliegman RM, St. Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 21st ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:chap 25.

Rivera, J. A. (2013). Determinantes de la obesidad: marco conceptual y evidencia científica. En M. H. J. A. Rivera, *Obesidad en México. Recomendaciones para una política de estado* (págs. 46-91). México, D.F.: unam.

Rosa, S. M. (2013). *Actividad física y salud*. Madrid, España : Díaz de Santos.

Rovirosa, J. E. (11 de Septiembre de 2017). Secretaria de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y alimentación. Recuperado el 16 de Octubre de 2021, de Secretaria de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y alimentación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/255627/Planeaci_n_Agr cola_Naciona l_2017-2030-_parte_uno.pdf

Salud, S. d. (20 de Noviembre de 2020). Chiapas, segundo estado en pasar a semáforo verde por Covid-19. Recuperado el 17 de Octubre de 2021, de www.capital21.cdmx.gob.mx

UNESCO. (2021). *Guía práctica de promoción de políticas para jóvenes, Como influir en el desarrollo de políticas de educación física de calidad*. París, Francia: unesco .

UNICEF. (Julio de 2020). *Unicef para cada infancia 75* . Recuperado el 17 de Octubre de 2021, de *Prevención de mala nutrición en niñas y niños en México ante la pandemia*: <https://www.unicef.org>

Wasson, W. (2017). *Prevención*. NPH México, 30-35.

E, C. (2015). *Nutriología Médica*. 4º ed. Mexico: Fundación Mexicana para la Salud. México: Editorial Panamericana.

Aribau, C. M. (02 de Abril de 2023). *CENTER Médic quironsalud*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2023, de ¿ Qué es la biomedancia?: <https://www.quironsalud.com/aribau-barcelona/es/preguntas-frecuentes/bioimpedancia#:~:text=La%20bioimpedancia%20es%20una%20t%C3%A9cnica,presentes%20en%20los%20tejidos%20biol%C3%B3gicos>.

Castañon, F. (2022). *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA*. Madrid, España: RAE.

CONAPO, C. N. (2014). *Índice de marginación por localidad*. México, D.F.: CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN.

DEM. (2023). *DICCIONARIO DEL ESPAÑOL DE MÉXICO*. México, D.F.: El Colegio de México.

Gordillo, G. Á. (2018). Alimentación y Salud de familias de áreas rurales de Chiapas. *CONAHCYT*, 1.

INEGI, I. N. (2021). Estadística de Nacimientos Registrados 2021. *COMUNICADO DE PRENSA NÚM.552/22* (págs. 1-20). México,D.F.: INEGI.

NOM-043-SSA2-2012. (2013). *Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios para Brindar Orientación*. México, D.F.: Marco Normativo CNDH.

Pérez, A. P. (2014). *Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes*. México, D.F.: Ogali.

PROY-NOM-031-SSA2-2014. (2014). *Para la Atención a la Salud de la Infancia* . México, D.F.:

DIARIO OFICIOAL DE LA FEDERACIÓN.

ANEXOS

ANEXO 4. Cuestionario de Estado Socioeconómico

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.
Cuestionario de Estado Socioeconómico

Clave: _____
 Nombre: _____
 Sexo: M__F__ Edad: _____ Escuela: _____

1. Pensando en el jefe o jefa del hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que aprobó en la escuela?

RESPUESTA	PUNTOS
Sin instrucción	0
Preescolar	0
Primaria incompleta	10
Primaria completa	22
Secundaria incompleta	23
Secundaria completa	31
Preparatoria incompleta	35
Preparatoria completa	43
Licenciatura incompleta	59
Licenciatura completa	73
Posgrado	101

2. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay en esta vivienda?

RESPUESTA	PUNTOS
0	0
1	24
2 ó más	47

3. ¿Cuántos automóviles o camionetas tienen en su hogar, incluyendo camionetas cerradas, o con cabina o caja?

RESPUESTA	PUNTOS
0	0
1	18
2 ó más	37

Fuente: Documento realizado exclusivo para esta investigación del Centro de investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD).

4. Sin tomar en cuenta la conexión móvil que pudiera tener desde algún celular, ¿este hogar cuenta con internet?

RESPUESTA	PUNTOS
No tiene	0
Sí tiene	31

5. De todas las personas de 14 años o más que viven en el hogar, ¿cuántas trabajaron en el último mes?

RESPUESTA	PUNTOS
0	0
1	15
2	31
3	46
4 o más	61

6. En esta vivienda, ¿cuántos cuartos se usan para dormir, sin contar pasillos ni baños?

RESPUESTA	PUNTOS
0	0
1	6
2	12
3	17
4 o más	23

Tabla de clasificación de nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	Puntos
A/B	205 o más
C+	166 a 204
C	136 a 165
C-	112 a 135
D+	90 a 111
D	48 a 89
E	0 a 47

Fuente: Documento realizado exclusivo para esta investigación del Centro de investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD).

Anexo 5. Cuestionario de Actividad Física

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.
Cuestionario de Actividad Física

Clave: _____

Nombre: _____

Sexo: M__F__ Edad: _____ Escuela: _____

Tiempo frente a pantalla

1. En un día entre semana, ¿cuántas horas de lunes a viernes pasas frente a una pantalla, viendo televisión (películas o DVD), frente a la computadora, tablet o celular? Incluye tiempo de la mañana, tarde y noche.

- 0. Nada
- 1. Menos de una hora
- 2. De 1 a 2 horas
- 3. De 3 a 4 horas
- 4. De 5 a 6 horas
- 5. De 7 a 8 horas
- 6. 9 o más horas
- 88. No responde
- 99. No sabe

2. En un día de fin de semana, ¿cuántas horas de lunes a viernes pasas frente a una pantalla, viendo televisión (películas o DVD), frente a la computadora, tablet o celular? Incluye tiempo de la mañana, tarde y noche.

- 0. Nada
- 1. Menos de una hora
- 2. De 1 a 2 horas
- 3. De 3 a 4 horas
- 4. De 5 a 6 horas
- 5. De 7 a 8 horas
- 6. 9 o más horas
- 88. No responde
- 99. No sabe

3. Durante los últimos 12 meses, ¿en cuántos equipos, deportes individuales o actividades físicas participaste a un nivel competitivo o con mucha frecuencia, como programas fuera de la escuela o equipos de la escuela?

- 0. Ninguno (a)
- 1. Una actividad
- 2. Dos actividades
- 3. Tres actividades
- 4. Cuatro o más actividades
- 88. No responde
- 99. No sabe

Fuente: Documento realizado exclusivo para esta investigación del Centro de investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD).

4. ¿Cuál(es) fueron la(s) actividad(es) física(s) en las que participaste?

1. Artes marciales (karate, Tae Kwon do, Jiu-jitsu, etcétera)
2. Bádminton
3. Bailar (ballet, jazz, etcétera)
4. Básquetbol
5. Béisbol o softbol
6. Bicicleta
7. Boxeo
8. Caminar
9. Correr
10. Frontón
11. Fútbol
12. Gimnasia
13. Natación
14. Patinar o andar en patineta
15. Ping pong
16. Tenis
17. Voleibol
18. Otra: _____
88. No responde
99. No sabe

Actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal que incrementa tus latidos del corazón y hace más difícil tu respiración. La actividad física puede incluir deportes, actividades dentro de la escuela, jugar con tus amigos, y caminar o usar la bicicleta para ir a la escuela.

Algunos ejemplos de actividades físicas son: correr, caminar rápidamente, andar en bicicleta, bailar, patinar, andar en patineta, nadar, jugar fútbol o básquetbol.

En la siguiente pregunta, suma todo el tiempo que utilizaste para realizar este tipo de actividades por día.

Actividad física

5. En los últimos siete días, ¿cuántas veces estuviste activo(a) durante al menos 60 minutos al día?

0. 0 días
1. 1 día
2. 2 días
3. 3 días
4. 4 días
5. 5 días
6. 6 días
7. 7 días
88. No responde
99. No sabe

Observaciones:

Fuente: Centro de investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD).

Anexo 6. Tabla de la estructura porcentual por categoría socioeconómica.

Comparación de la estructura porcentual por categoría socioeconómica

Argentina			Brasil			México			
Nombre de la categoría	Identificación	% Pob.* 1996	Nombre de la categoría	Identificación	% Pob.** 1997	Nombre de la categoría	Identificación	% Pob.*** 1997	% Pob.*** 2002
Alta	AB	1	N.N	A1	1	Alta	AB	7.4	7.0
Media alta	C1	10	N.N	A2	4				
Media típica	C2	11	N.N	B1	7	Media alta	C+	7.4	12.6
Media Baja	C3	24	N.N	B2	12	Media	C	25.6	17.1
Baja superior	D1	25	N.N	C	31	Media Baja	D+	22.5	35.5
Baja inferior	D2	25	N.N	D	33	Baja	D	27.5	27.8
Marginal	E	4	N.N	E	12	Marginada	E	9.6	
Total		100			100			100	100

* Fuente: AAM; 1996 **Fuente: ANEP; 1997 *** Fuente: AMAI;1997 *** Fuente: AMAI; 2002

Comité de Niveles Socioeconómicos

Mayo del 2004

AMAI

Para mayor información consulte el sitio de la AMAI en: <http://www.amai.org>

Fuente: IMAI 2004.

Anexo 7. Toma de peso y talla en escuelas seleccionadas**Anexo 8.** Toma de Bioimpedancia y circunferencia de cintura en escuelas seleccionadas

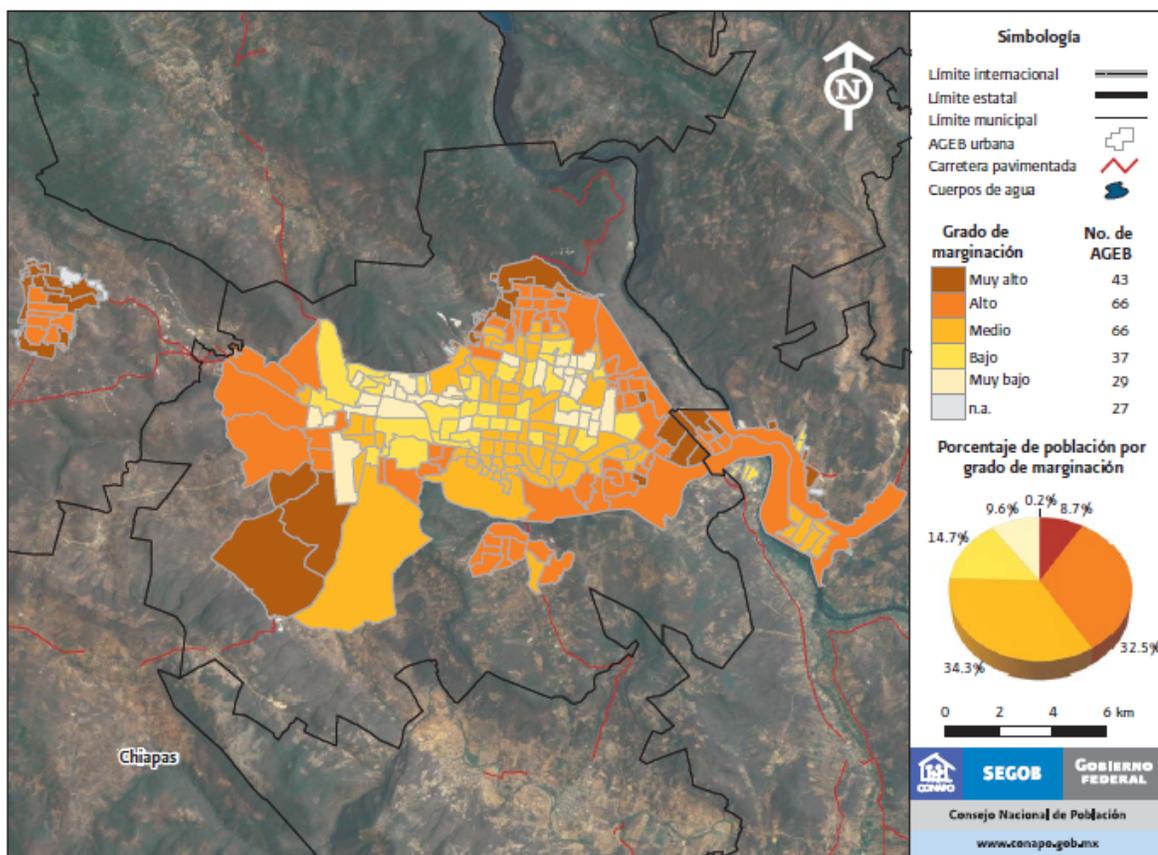
Fuente: Autores propios

Anexo 9. Realización de Recordatorios de 24 horas a madres de familias de niños seleccionados de cada escuela marginada.



Fuente: Autores propios

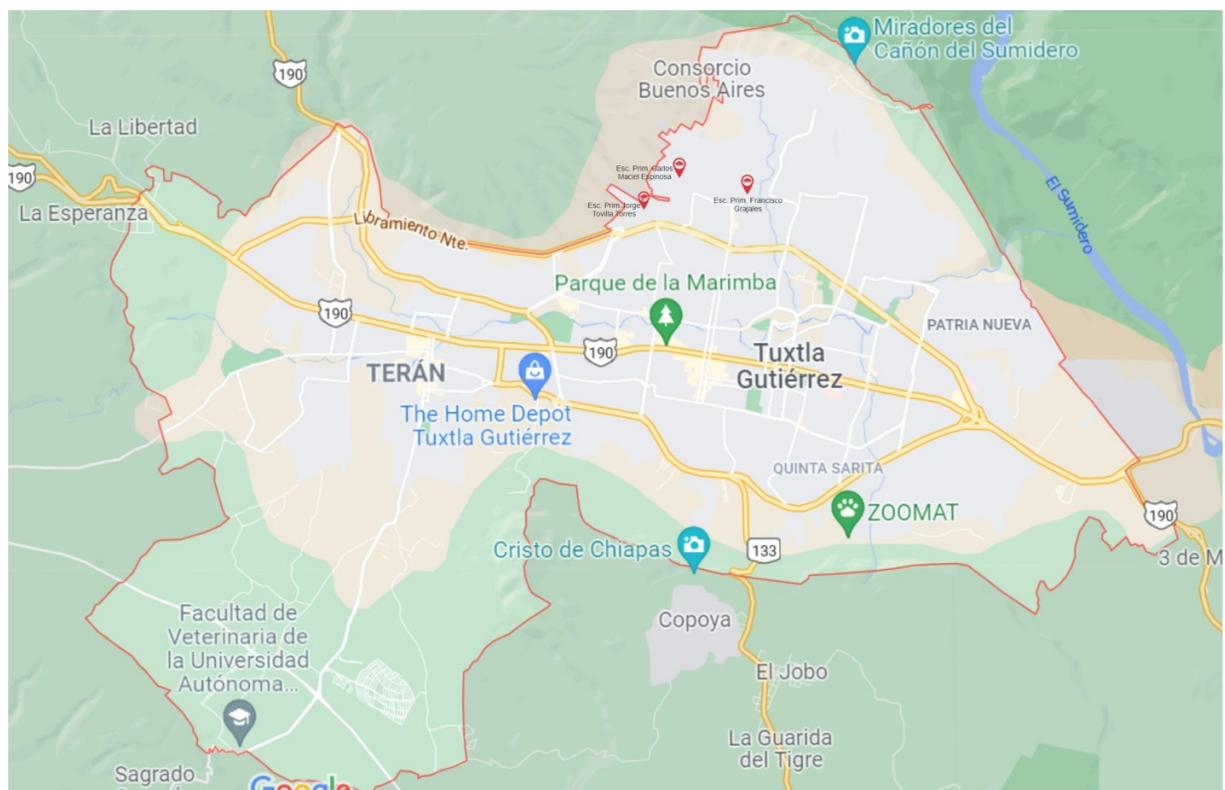
Anexo 10. Mapa de marginación urbana de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez por la AGEB, 2010.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Anexo 11. Mapa de localización de escuelas primarias de diferentes zonas marginadas.



Fuente: Mapa de Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y de Google Maps, para localización de escuelas participantes.