



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"Francisco García Salinas"
UNIDAD ACADÉMICA DE DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE

TESIS

**IMPORTANCIA DE UNA NUTRICIÓN DE CALIDAD EN EL
RENDIMIENTO PREESCOLAR. CENDI "EMILIANO ZAPATA",
MÓDULO VI, VILLA DE COS, ZACATECAS. CICLO ESCOLAR
2022-2023**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE**

PRESENTA:

Lic. Gloria Elizabeth Acevedo Méndez

Directora:

Dra. Rosalinda Gutiérrez Hernández

Codirectora:

Dra. Mónica Guadalupe Chávez Elorza

Zacatecas, Zac.; a 12 de febrero de 2024

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en un centro educativo de preescolar, con el propósito de investigar la correlación existente entre la nutrición adecuada y el rendimiento escolar. Se analizó desde la etapa de gestación hasta los hábitos alimentarios actuales de las niñas y los niños, con el objetivo de concientizar a la comunidad escolar sobre los beneficios de una alimentación saludable en los primeros cinco años de vida. Se busca, así, dar a conocer la importancia de una nutrición de calidad y sus repercusiones en la salud de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Nutrición, rendimiento escolar, preescolar

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo implicó la colaboración de grandiosas personas e instituciones cuyo apoyo fue incondicional para lograr el objetivo deseado, el cual fue llegar a la conclusión de este trabajo de manera óptima y precisa con la finalidad de aportar conocimiento nuevo a la sociedad, que pueda contribuir, en este caso, al mejoramiento de la salud y brindar herramientas de saber a la población sobre la prioridad de la nutrición infantil.

Agradezco al Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por darme la oportunidad de ser acreedora de una beca del Programa Nacional de Becas, ya que fue un gran apoyo para poder llegar a la conclusión de esta investigación y obtener el grado de maestría, lo cual significa un gran logro para mi preparación profesional que permitirá abrir nuevas oportunidades laborales en un futuro próximo.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) por permitirme formar parte nuevamente de uno de sus espacios para seguir creciendo en el ámbito académico. Agradezco infinitamente a la Unidad Académica de Docencia Superior y a la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente, en especial a todo el profesorado por brindarme su apoyo en cada uno de los seminarios, pues fueron los aprendizajes obtenidos en cada uno de ellos los que permitieron estar aquí.

De manera muy especial agradezco a la Dra. Rosalinda Gutiérrez Hernández, por su ayuda, paciencia, dedicación, comprensión y motivación, por siempre estar al pendiente de mis necesidades académicas para poder culminar de

manera exitosa este trabajo, ya que sin su ayuda hubiera sido imposible llevarlo a cabo. Agradezco también la actitud tan optimista y alegre que siempre mantuvo para que las cosas salieran bien, pues a pesar de la carga de trabajo que tenía encima siempre decidió darse el tiempo hacerme llegar las correcciones del trabajo a tiempo para poder trabajar en ellas. Por tanto, puedo decir que además de estar agradecida desde en el ámbito académico, también lo estoy desde cuestión personal por el gran cariño que le llegué a tener al brindarme su apoyo incondicional.

Finalmente, agradezco de manera infinita a mi familia, que sin su ayuda moral nada de esto sería posible, gracias por cuidar de mis hijos y brindarles su amor mientras yo me encontraba ausente. Gracias a mis hijos Ángel Gael y Diego por siempre ser el motor que me impulsa a no rendirme, ya que gracias a sus abrazos medicinales podía levantarme en mis peores días y seguir en el camino y, sobre todo, gracias por su comprensión hacia mi ausencia, que sin duda alguna fue un factor determinante para crearlos una independencia obligada a su corta edad.

ÍNDICE

ÍNDICE 1

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I.....	15
IMPORTANCIA NUTRICIONAL EN LA INFANCIA	15
1.2 Alimentación saludable en los primeros años de vida (0 a 5 años).....	17
1.1.1 Nutrición en el embarazo y lactancia.....	20
1.1.2 Nutrición en lactantes	22
1.1.3 Nutrición en maternales o infancia temprana (1 a 2 años)	24
1.1.4 Nutrición en preescolares (3 a 5 años).....	25
1.2 Marco legal para la alimentación durante la infancia	26
1.3 Desarrollo de hábitos saludables en el seno familiar. Priorización de alimentos en etapas del desarrollo de las niñas y los niños.....	33
1.4 Educación nutricional: familia y escuela	35
CAPÍTULO II.....	41
MALNUTRICIÓN Y RENDIMIENTO ESCOLAR	41
2.1 Epidemiología de la malnutrición.....	42
2.1. Rendimiento escolar: definición y clasificación	46
2.2. Factores que influyen en el rendimiento escolar.....	52
2.2.1 Factores exógenos	52
2.2.2 Factores endógenos	55
2.3. Malnutrición detonante de un bueno o malo rendimiento escolar en niñas y niños de nivel preescolar	56

2.3.1 Malnutrición por deficiencia micronutrientes.....	63
2.3.2 Desnutrición.....	66
2.3.3 Sobrepeso y obesidad	67
RELACIÓN ENTRE LA NUTRICIÓN DE CALIDAD Y EL RENDIMIENTO PREESCOLAR	71
3.1 Ubicación geográfica y contexto socioeconómico de Villa de Cos, Zacatecas.....	72
3.2 Historia de los CENDI “Emiliano Zapata” del movimiento Frente Popular de Lucha por Zacatecas	74
3.2.1 Descripción del CENDI “Emiliano Zapata”, módulo VI, Villa de Cos, Zacatecas.	77
3.3 Resultados de la investigación	79
CONCLUSIONES.....	93
REFERENCIAS.....	101
ANEXOS	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodología de la investigación monográfica	12
Tabla 2. Misión y visión del CENDI “Emiliano Zapata”	79
Tabla 3. Respuestas a las preguntas de la entrevista	83
Tabla 4. Calidad de la alimentación y rendimiento escolar	84
Tabla 5. Nutrientes en los alimentos.....	89

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. La malnutrición en el ciclo de la vida	44
Imagen 2. Comparación de la prevalencia nacional de anemia en niños preescolares de la ENN 99, ENSANUT 2006, 2012 y 2018-19 por edad.	45
Imagen 3. Peso para la edad en niñas	58
Imagen 4. Peso para la edad en niños	58
Imagen 5. Longitud/estatura para la edad en niñas	59
Imagen 6. Peso para la edad en niñas	59
Imagen 7. Peso para la longitud en niñas	60
Imagen 8. Peso para la longitud en niños	60
Imagen 9. Peso para la estatura en niñas.....	61
Imagen 10. Peso para la estatura en niños	61
Imagen 11. IMC para la edad en niñas	62
Imagen 12. IMC para la edad en niños	62
Imagen 13. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.....	80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Relación entre la calidad de la alimentación en el embarazo y el rendimiento escolar	85
Gráfica 2. Relación entre la alimentación desde la ablactación hasta los primeros tres años con el rendimiento escolar actual.	86
Gráfica 3. Relación entre la calidad de la alimentación actual y el rendimiento escolar	87

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Cartas de consentimiento informado	114
Anexo B. NOM-043-SSA2-2012	118
Anexo C. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	119
Anexo D. Entrevista a madres de familia	120
ANEXO E. Resultados de la entrevista realizada a las madres y padres de familia	122
Anexo F. Instrumento de evaluación por campos formativos.	123
Anexo G. Ficha descriptiva de bajo rendimiento escolar	124
Anexo H. Ficha descriptiva de rendimiento escolar medio	125
Anexo I. Ficha descriptiva de rendimiento escolar alto.	127
Anexo J. Evaluación de rendimiento escolar alto	128
Anexo K. Evaluación de rendimiento escolar bajo	128
ANEXO L. Oficio para realizar la investigación en la institución educativa.	129

ACRÓNIMOS

AF	Actividad Física
AGE	Ácidos grasos esenciales
AVB	Alto valor biológico
BLW	<i>Baby Led Weaning</i>
BPN	Bajo peso al nacer
BVB	Bajo valor biológico
CENDI	Centro de Desarrollo Infantil
CEPAL	Comisión económica para América Latina y el Caribe
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COPLADEZ	Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas
DGPA	Dirección General de Planeación
DIF	Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
DM II	Diabetes Mellitus tipo II
DOF	Diario Oficial de la Federación
EDA	Enfermedad Diarreica Aguda
ENLACE	Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ETA	Energía Térmica de los Alimentos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y

	la Ganadería
FPLZ	Frente Popular de Lucha por Zacatecas
GEB	Gasto Energético Basal
GET	Gasto Energético Total
HAS	Hipertensión Arterial Sistémica
IMC	Índice de Masa Corporal
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IRA	Infección respiratoria aguda
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
MEN	Ministerio de Educación Colombiano
ONG	Organización No Gubernamental
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PLANEA	Plan Nacional para la Evaluación y el Aprendizaje
SEP	Secretaría de Educación Pública
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
WPF	Programa Mundial de Alimentos

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la vida, la alimentación se convierte en una necesidad humana esencial. Por lo tanto, adquirir y aprender estilos de vida saludables en el entorno familiar se vuelve primordial en cuestiones alimentarias, con el fin de asegurar una nutrición de calidad. El conocimiento sobre los hábitos alimenticios adquiere una importancia vital, pues estos perduran a lo largo de toda la vida y pueden tener tanto efectos benéficos como perjudiciales para la salud. Desafortunadamente, no se ha otorgado la debida importancia a la alimentación saludable, especialmente durante los primeros años de vida, etapa en la que su influencia es aún más significativa por la alta vulnerabilidad a desarrollar una malnutrición por deficiencia de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales provenientes de los alimentos.

La malnutrición es un problema a nivel mundial relacionada con la ausencia de una dieta balanceada y se presenta como desnutrición, sobrepeso u obesidad; aunado a ello, en ambos casos puede existir una deficiencia de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales, lo cual conlleva a una disminución en la capacidad motora y cognitiva, que se manifiesta en la infancia de forma negativa en el rendimiento escolar; en la adolescencia en las habilidades sociales y, en la adultez, afectando la productividad laboral (Calceto *et al.*, 2019).

La importancia de la alimentación en la prevención de enfermedades crónicas, como la desnutrición, sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión y algunos tipos de cáncer, así como su papel en el fortalecimiento del sistema inmunológico, la salud ósea y muscular, la longevidad, la concentración y sus efectos en el rendimiento escolar y el aprendizaje, son desconocidos por gran parte

de la población. Por esta razón, es fundamental fortalecer la adquisición de hábitos saludables que prevengan la malnutrición en la infancia. De esta manera, tanto niñas como niños podrán crecer como adolescentes y adultos sanos, con habilidades físicas e intelectuales que promueven un mejor aprendizaje.

Una alimentación saludable proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento físico y desarrollo intelectual, por ello, la importancia de establecer hábitos alimenticios saludables desde la infancia, lo cual permitirá la prevención de las enfermedades relacionadas con la alimentación. La nutrición adecuada en la primera infancia garantiza que se cubran los requerimientos nutricionales cuyo efecto será un mejor rendimiento escolar y un aprendizaje óptimo en las etapas posteriores a su desarrollo.

El Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) “Emiliano Zapata”, módulo VI, ubicado en Villa de Cos, Zacatecas pertenece al movimiento del Frente Popular de Lucha por Zacatecas, cuenta con un comedor en donde se brindan menús saludables por personal capacitado, el cual se hace de manera general para todos los módulos. En la experiencia de quien realizó la investigación al trabajar en este Centro, se detectó que, al momento de pasar al comedor, la mayoría del alumnado no consume los alimentos en su totalidad, dejando principalmente las verduras lo que conlleva a que el personal de cocina deje de lado su preparación, haciendo menús rutinarios sin respetar lo establecido por el personal de nutrición. Asimismo, se piensa que la causa de ello es la alimentación que se lleva en el entorno familiar.

La presente investigación, se llevó a cabo con la finalidad de identificar la relación existente entre la calidad alimentaria y el rendimiento escolar que presenta

el alumnado de preescolar, para ello es importante evaluar la alimentación llevada a cabo en el horario de clases y fuera de la escuela. Esto permitirá dar a conocer la importancia de la nutrición de calidad durante esta etapa y la manera en la que esto contribuye a su desarrollo intelectual, además de ocasionar un impacto favorable en el seno familiar, comenzando a adquirir nuevos hábitos que ayuden a tener un buen estado de salud.

Finalmente, se proporcionará a la institución un recopilado de menús que cumplan con las leyes de la alimentación (completa, equilibrada, variada, suficiente, adecuada e inocua) y que vayan de acuerdo con las características físicas y fisiológicas de las niñas y los niños de preescolar, así como adecuado al contexto, tratando de crear consciencia sobre el significado que tiene la nutrición en el cuidado y mantenimiento de la salud.

Para la presente investigación se efectuó una búsqueda de información relacionada con la malnutrición y el rendimiento escolar. Para ello en el estado del arte se emplearon fuentes bibliográficas internacionales, nacionales y locales sobre el tema. Como primera fuente internacional se recurrió a Jaramillo (2016), quien en el artículo *“Relación del estado nutricional con el rendimiento escolar de los alumnos de primaria”*, llevó a cabo un estudio de tipo observacional, transversal y analítico cuyo objetivo fue el análisis de la relación existente entre el estado nutricional y el rendimiento académico del estudiantado de primaria de una Institución Educativa de San Sebastián de Quera, distrito de Santa María del Valle-2012, España.

Los resultados fueron que 60.7% del alumnado padece desnutrición crónica, 37.1% se encuentra en estado normal y 2.2% son delgados. El 60.7% se encuentran

con muy buen rendimiento, indicando que no existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico. Sin embargo, precisa que existen otros indicadores a tomar en cuenta como el análisis a fondo de la alimentación que llevan a cabo las familias en casa para saber el tipo de nutrición que se está generando.

El artículo *“Alimentación saludable como factor influyente en el rendimiento escolar de los estudiantes de instituciones educativas en Ecuador”*, escrito por los autores y autoras Bajaña *et al.* (2017) describe a la alimentación saludable como factor fundamental para la prevención de enfermedades crónicas, de tal forma que es indispensable para garantizar que las actividades físicas e intelectuales de niñas y niños sean óptimas durante los primeros cinco años de vida, ya que el sistema nervioso central se desarrolla en un 90%, siendo sensible a cualquier déficit nutricional.

En este sentido, la falta de interés de las madres y los padres de familia por la alimentación de sus hijas e hijos ha tenido como consecuencia que se presente desnutrición, sobrepeso y obesidad en la infancia, por ello la importancia de la concientización sobre el aporte adecuado de nutrientes que, sin duda es fundamental para evitar cualquier enfermedad relacionada con la alimentación (Bajaña *et al.*, 2017).

Ocaña & Sagñay (2020) en el artículo denominado *“La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia”* mencionan que durante los primeros tres años de vida existe un crecimiento acelerado por lo que la alimentación es relevante para el desarrollo cognitivo, de tal forma que, la

malnutrición por exceso o déficit trae como consecuencia la disminución del desarrollo mental e intelectual, que repercutirá en su rendimiento escolar y sus capacidades para enfrentarse a la vida. Por tanto, la malnutrición tiene influencia directa con el desarrollo conductual, cognitivo, social y afectivo en etapas posteriores, ya que el neurodesarrollo requiere de sustentos neurobiológicos proporcionados principalmente por los alimentos.

En el contexto nacional los autores como Vázquez & Romero (2008), en el estudio denominado *“Esquemas de alimentación saludable en niños durante sus diferentes etapas de la vida. Parte II. Preescolares, escolares y adolescentes”*, mencionan que, durante las dos primeras etapas, es importante ofrecer alimentos sanos y variados para cubrir los requerimientos nutricionales de vitamina A, vitamina B6, vitamina D, riboflavina, folato, calcio, hierro, magnesio, fósforo y zinc sin la necesidad de imponer una alimentación rígida. Los autores definen al desayuno como la comida más importante y la que más se omite; además, hacen énfasis en la educación nutricional por la facilidad de adquirir nuevos conocimientos sobre hábitos alimenticios saludables.

Años más tarde una revisión titulada *“Malnutrición y rendimiento escolar en niños de educación primaria”*, cuya autora Torres (2019), reporta que, debido a la situación económica de muchas familias, la malnutrición no solo afecta la salud, sino también el rendimiento escolar en la infancia puesto que, no se cumplen con las necesidades nutricias requeridas de acuerdo con la edad. Las niñas y los niños mexicanos sufren de malnutrición, ya sea por déficit (desnutrición) o exceso (y obesidad) o bien, por los desequilibrios en la ingesta de energía, ocasionando

deficiencias en hierro, ácido fólico, yodo y vitamina A. Existe en México un 13.6% de los infantes con desnutrición crónica, lo que representa 1.5 millones. La desnutrición crónica tiene efectos adversos en la morbilidad, mortalidad, desarrollo psicomotor, desempeño intelectual y físico de escolares (Torres, 2019).

La investigación establece que el bajo aporte de nutrientes puede presentarse como anemia,¹ que afecta de manera directa o indirecta al cerebro por la disminución de oxígeno y como consecuencia un desarrollo más lento del sistema inmune, siendo más susceptible a enfermedades infecciosas. Según Torres (2019), quienes padecen desnutrición crónica presentan dificultad para concentrarse, debilidad, cansancio, rezago académico y mala salud en general; el aumento del índice de inasistencias que, además lleva a un rezago académico, también afecta su desenvolvimiento social.

Otra referencia nacional de reciente publicación es el artículo “*Fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de un protocolo de investigación dirigido al favorecimiento de una buena nutrición y su impacto en el rendimiento escolar de los alumnos del 2do grado de la escuela primaria Ignacio Ramírez de Cocula, Guerrero*” escrito por Mendoza (2020). La información hace énfasis en que la alimentación en la infancia debe satisfacer los nutrientes de acuerdo con la edad, lo que se logra mediante la creación de hábitos alimenticios saludables. La educación nutricional es un derecho, por ello, se han creado programas de nutrición en centros escolares para favorecer el aporte de nutrientes, ya que la capacidad de aprendizaje, lenguaje,

¹ La anemia es una enfermedad de la sangre que se define como la disminución de la concentración de hemoglobina en el organismo, cuyos valores normales son por encima a los 12 gramos por decilitro en la mujer, y a 13,5 en el hombre (Moreira & López, 2009).

atención, memoria, funciones ejecutivas, rendimiento cognitivo y los estados de ánimo, están ligados al consumo de ciertas sustancias contenidas en alimentos específicos. Además, el rendimiento escolar también está relacionado a la historia nutricional infantil, sin dejar de lado el entorno familiar, el nivel socioeconómico y el contexto social que rodea a niñas y niños.

Gutiérrez *et al.* (2020) en su investigación “*Estudio nutricional en población de nivel básico de Villa de Cos, Zacatecas*” se hace un estudio de carácter observacional, descriptivo y transversal donde se realizaron evaluaciones antropométricas en tres instituciones educativas utilizando las tablas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para determinar la prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad. Se encontró que existe mayor índice de sobrepeso y obesidad en nivel primaria, por tanto, urge la capacitación constante de las personas cuidadoras sobre hábitos alimenticios sanos que permitan tener un peso adecuado para la edad y evitar la aparición temprana de enfermedades crónicas.

Las autoras mencionan que un estado nutricional óptimo favorece el crecimiento y desarrollo, mantiene la salud general, brinda apoyo a las actividades cotidianas y protege al individuo de las enfermedades y trastornos relacionados con la alimentación. Además, la detección temprana de algún tipo de malnutrición ayuda a intervenir con las medidas terapéuticas oportunas que mejoren el estado nutricional del alumnado e identificar problemáticas que sientan las bases para el establecimiento de estrategias de atención en esta población.

Martínez (2021) en su estudio “*Aprender hábitos alimenticios saludables en*

la escuela. Caso: tercer y cuarto grado, primaria "Miguel Hidalgo", Laguna Grande, Monte Escobedo, Zacatecas (2019-2021)" menciona que la escuela es un espacio físico y social para transformar el comportamiento alimentario de las y los infantes. Se encontró que los hábitos alimenticios no apropiados influyen en el desempeño escolar del alumnado. Además, el nivel de conocimiento de docentes, madres y padres de familia es escaso y parcialmente erróneo en cuanto al significado de alimentación saludable, sin plena conciencia del valor nutricional de los alimentos ingeridos en el hogar.

Posterior a ello, la autora hace referencia que el valor nutricional de los alimentos se ve afectado no solo por procesos de industrialización sino por la preparación doméstica, asimismo su aprovechamiento depende también de las condiciones fisiológicas (edad, sexo, etapa reproductiva) y patológicas (enfermedades) de quienes las consumen. Por tanto, la educación nutricional al consumidor es importante para la comprensión y adopción de hábitos alimenticios sanos y conscientes. Sin embargo, no basta con enseñarse en una simple clase, sino convertirse en un aprendizaje constante, donde se involucren principalmente a todos los miembros dentro del hogar, escuela, sociedad y gobierno de manera responsable.

Con base en la información obtenida el planteamiento del problema se centra en que las niñas y los niños tienen derecho a recibir una nutrición de calidad para favorecer su crecimiento y desarrollo, lo cual permitirá satisfacer la demanda de nutrientes como son vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales fundamentales para el desarrollo cerebral en los primeros cinco años de vida, ya

que de no ser así se verá afectado el rendimiento escolar que puedan presentar en nivel preescolar y etapas posteriores de la vida si no son corregidos a tiempo. Con ello, el autor José Ramiro Ocaña Noriega y la autora Gloria Susana Sagñay Llinin concluyen que:

“La nutrición es un proceso que se da desde la gestación y de ella depende el desarrollo cerebral y cognitivo del ser humano. La malnutrición en la primera infancia conlleva a efectos negativos en el desarrollo conductual y cognitivo, con bajo rendimiento escolar limitando sus capacidades para enfrentarse a la vida. Los efectos de la desnutrición crónica influyen de manera negativa en el desarrollo de los niños particularmente en funciones neurocognitivas como el lenguaje, memoria, procesamiento de información y vocabulario, así como también en el desarrollo psicomotriz e intelectual de los niños” (Ocaña & Sagñay, 2020, pp. 250-251).

Sin embargo, la alimentación es un tema que carece de importancia para gran parte de la población, ya que, en infinidad de ocasiones, se tiene la idea de que comer sano implica un gasto monetario bastante alto, lo cual no es así, incluso teniendo los alimentos de la canasta básica se puede crear un plato saludable y lleno de nutrientes. Asimismo, en la actualidad se cuenta con poco o nulo conocimiento acerca de los efectos que trae consigo la calidad de la alimentación consumida día con día, lo que lleva a una necesidad de educar a la población en una alfabetización alimentaria que involucre conocimientos y habilidades necesarios para entender cómo realizar la planificación, selección, preparación y consumo de alimentos de manera adecuada.

Es imprescindible concientizar a madres y padres de familia para adquirir el compromiso de ofrecer alimentos sanos a sus hijas e hijos en todo momento. Además, en la etapa escolar, el colectivo docente juega un papel significativo para el fortalecimiento de los hábitos alimenticios. El profesorado debe adquirir el compromiso conjunto con las familias para llevar conocimientos al alumnado sobre

el valor que tienen los alimentos que consumen, así como, el impacto en su estado de salud, puesto que en las escuelas de educación básica no se cuenta con personal capacitado para impartir educación nutricional.

De acuerdo con Tarazona (2021) el conocimiento materno sobre alimentación saludable tiene influencia significativa en el estado nutricional de las niñas y los niños de nivel preescolar, debido a que son las mamás quienes comúnmente se encargan de esta tarea. Además, se considera conveniente la capacitación docente respecto al tema para poder proponer actividades durante el ciclo escolar como “loncheras saludables” o “minichef” lo que permitirá ampliar opciones de alimentación en esta etapa de la vida.

Debido al efecto que tiene la calidad de la nutrición en la primera infancia, se considera necesario encontrar la relación entre el rendimiento preescolar y la calidad de la alimentación que se lleva dentro y fuera de la jornada escolar de manera individual, por tanto, se tiene como pregunta de investigación: ¿Cómo se relaciona la calidad nutricional y el rendimiento que presenta el alumnado en el CENDI “Emiliano Zapata” módulo VI, de Villa de Cos, Zacatecas? Esto permitirá dar a conocer a las familias y al profesorado el impacto de la creación de una cultura alimentaria para tener una infancia sana, lo cual va a repercutir en la etapa adulta.

Con base en la pregunta anterior se establece la siguiente hipótesis. La calidad de la nutrición llevada a cabo durante los primeros cinco años de vida tiene impacto significativo en el rendimiento escolar del alumnado del CENDI “Emiliano Zapata” módulo VI de Villa de Cos. La alta demanda de nutrientes como vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales característicos de esta etapa presenta una

alta vulnerabilidad de no ser cubiertos de manera adecuada y pasar desapercibida, debido a que la deficiencia de dichos micronutrientes no presenta signos que puedan ser detectados con facilidad por las personas cuidadoras.

En estos términos el objetivo general fue encontrar la relación entre la calidad nutricional que lleva el alumnado de preescolar dentro y fuera de la jornada escolar con el rendimiento escolar que presentaron en el CENDI “Emiliano Zapata” módulo VI, Villa de Cos, Zacatecas. Para posteriormente dar a conocer la importancia de crear una cultura alimentaria a base de hábitos saludables en toda la comunidad escolar que pueda concientizar al alumnado, profesorado, madres y padres de familia sobre sus beneficios en la salud desde la primera infancia. Asimismo, los objetivos específicos se dividieron en cuatro aspectos: 1) Identificar la nutrición de calidad; 2) Definir la malnutrición y el rendimiento escolar; 3) Describir las características sociodemográficas y socioeconómicas de Villa de Cos, Zacatecas y 4) Analizar la relación de la calidad de la alimentación con el rendimiento escolar de la población de estudio.

El marco conceptual se sintetiza a tres conceptos abordados en la investigación, el primero fue la definición de nutrición, la cual es una ciencia cuyo objeto de estudio menciona la relación que existe de los alimentos con las necesidades de nutrientes de las personas y, a su vez con las enfermedades que se producen por la ingestión insuficiente o excesiva (Izquierdo *et al.*, 2004). El segundo es el concepto de malnutrición, que se refiere a las carencias o excesos de energía, proteínas, vitaminas y minerales, el cual engloba la desnutrición, sobrepeso y obesidad (OMS, 2023). Finalmente, el rendimiento escolar tiene como

propósito alcanzar una meta educativa o aprendizaje y es alcanzado con la integridad en una unidad diferente con elementos cognitivos y de estructura. El rendimiento varía de acuerdo con las circunstancias, condiciones orgánicas y ambientales que determinan las aptitudes y experiencias (Lamas, 2015).

En la tabla 1 se muestra la metodología utilizada en la investigación monográfica, la cual fue tipo cualitativa de carácter explicativa y correlacional simple, ya que se analizaron los efectos que tiene el tipo de alimentación en las niñas y niños menores de cinco años en el rendimiento escolar, para ello se tomó en cuenta desde el proceso de gestación de la madre, lo cual permitió profundizar sobre los hábitos alimenticios que se llevaron en esa etapa y los que lleva actualmente la niña o el niño de nivel preescolar en casa, para posteriormente identificar la relación entre ambos.

Tabla 1. Metodología de la investigación monográfica

Explicativa

- Análisis de los efectos de la nutrición en los primeros cinco años de vida.
- Describir los nutrientes esenciales que contribuyen al funcionamiento y desarrollo adecuado del cerebro en la primera infancia.
- Análisis de los diversos factores detonantes para favorecer la lamnutrición.
- Revisión teórica sobre la malnutrición y sus consecuencias en el rendimiento escolar.

Correlacional simple

- Encontrar la relación entre nutrición de calidad y rendimiento escolar, en el cual se utilizaron los resultados de las entrevistas para hacer la comparación.

Fuente: elaboración propia

El proceso metodológico para el desarrollo de la investigación se llevó a cabo en tres etapas. En la primera se consultaron a las maestras frente a grupo para identificar al estudiantado con rendimiento escolar alto, medio y bajo, quienes se

evaluaron de manera cualitativa mediante listas de cotejo y fichas descriptivas elaboradas por ellas tomando en cuenta los diferentes campos formativos. En la segunda etapa se realizó una entrevista a madres y padres de familia para obtener información sobre la alimentación dentro de su núcleo familiar para hacer una comparación con el rendimiento escolar actual. En la última etapa se llevó a cabo un proceso de observación participante en el comedor durante el momento en que el alumnado consume los alimentos. Esto se hizo con el propósito de identificar si están consumiendo la totalidad de los alimentos que se les ofrecen y determinar los factores que pudrían influir en ello.

La estructura del trabajo está compuesta por tres capítulos, el primero titulado *“Importancia nutricional en la infancia”* donde se aborda la importancia de la alimentación saludable desde el momento de la concepción hasta los primeros cinco años de vida. Este marco conceptual permite realizar un análisis profundo a cerca de los efectos de la nutrición en el desarrollo intelectual y cognitivo, lo cual repercute a corto y largo plazo. Asimismo, se resumen las leyes y normas que protegen la seguridad alimentaria en la infancia, haciendo que esta sea saludable para garantizar el adecuado aporte de nutrientes. Además, se señala a la educación nutricional como un eje transversal e implica el compromiso de las familias y el profesorado para la adquisición de hábitos alimenticios benéficos para la salud.

El segundo capítulo tiene por nombre *“Malnutrición y rendimiento escolar”* donde se explica de manera detallada la desnutrición, sobrepeso y obesidad, así como la malnutrición ocasionada por la deficiencia de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales, que normalmente pasa desapercibida puesto que los signos y

síntomas no son fácilmente reconocibles pudiendo estar presente tanto en déficit como en exceso de energía consumida. Posteriormente se describe el rendimiento escolar a manera detallada, el cual va más allá de una evaluación sumativa, tomando en cuenta el desarrollo de habilidades, competencias y destrezas que presenta el alumnado con base en la comprensión de un tema, así como su manera de desarrollarlo.

Finalmente, en el tercer capítulo *“Relación entre nutrición de calidad y rendimiento escolar en preescolar”* se hace una descripción detallada de la institución donde se llevó a cabo el trabajo y se plasman los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de evaluación. Los resultados reflejan la relación existente entre la calidad de la nutrición de las niñas y los niños mediante el análisis de los hábitos alimentarios recabados de las entrevistas, los cuales son representados mediante gráficas. En este capítulo se da a conocer que las niñas y los niños cuya alimentación ha sido saludable desde el proceso de gestación de la madre hasta la actualidad han favorecido la demanda de nutrientes mejorando el rendimiento escolar.

Con este trabajo se espera contribuir a la comunidad escolar a crear conciencia sobre la adopción de hábitos alimenticios saludables en las diferentes etapas de la vida priorizando la infancia, ya que es donde se forman las bases para desarrollar su perdurabilidad. Además, es fundamental establecer el objetivo de capacitar al profesorado de educación básica para la adquisición de conocimientos en temas en calidad alimentaria, que puedan brindar al alumnado y sus familias las bases para crear una alfabetización alimentaria con base en sus necesidades.

CAPÍTULO I

IMPORTANCIA NUTRICIONAL EN LA INFANCIA

En el presente capítulo se abordará la importancia de la calidad de la nutrición en el desarrollo cognitivo de niñas y niños durante los primeros años de vida. También se explorará su influencia en etapas posteriores como la escolar, la adolescencia y la adultez. Además, se revisarán las normas oficiales establecidas para asegurar una alimentación adecuada en la infancia, así como el papel que desempeñan las madres y los padres en cuanto a sus responsabilidades y obligaciones para garantizar el acceso de sus hijos e hijas a una alimentación segura. De esta manera, se busca asegurar un estado nutricional óptimo.

Posteriormente, se puede definir el estado nutricional como una relación antropométrica basada en las tablas de referencia donde se obtienen índices básicos como peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, Índice de Masa Corporal (IMC) y perímetro cefálico para la edad (ver imágenes 1-10), además de considerar el aporte adecuado de nutrientes proveniente de los alimentos de consumo diario (Abeyá, 2009). Estos indicadores permitirán determinar si existe desnutrición, sobrepeso u obesidad de acuerdo con los parámetros establecidos por la OMS (2023) e identificar los posibles riesgos a la salud por alguno de estos padecimientos.

Además, se analiza el significado que tienen de los hábitos alimenticios saludables desde el seno familiar y su eficacia en el sano desarrollo de niñas y niños. Por consiguiente, los hábitos alimenticios saludables tienen una influencia

positiva en la prevención de enfermedades crónicas, las cuales, tendrán significado relevante en el desarrollo cognitivo que puede verse reflejado en el rendimiento académico en edad preescolar, escolar y posteriores (Calceto *et al.*, 2019). No obstante, cabe aclarar que no es el único factor que puede interferir de manera directa en el rendimiento escolar, sin embargo, toma relevancia debido al aumento de malnutrición y el bajo consumo de alimentos naturales desde edades tempranas.

También se aborda la educación nutricional desde la perspectiva de familia y escuela, donde se analiza el conocimiento de madres, padres y docentes, acerca de la importancia de una nutrición de calidad en la prevención de enfermedades crónicas, el sano desarrollo en la infancia, así como su impacto en el rendimiento escolar, en conjunto con la comprensión de los estándares involucrados para cumplir con una alimentación saludable, los cuales, están basados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que se encuentran descritas en el apartado 1. 2.

Con base en lo anterior, la educación nutricional en la etapa escolar cobra relevancia porque el alumnado comienza con la adquisición de conocimientos que pueden ser aplicados en su vida diaria. Es de vital importancia que maestras, maestros y personal de apoyo reciban una adecuada capacitación en temas de nutrición para brindar un aprendizaje significativo sobre el valor de alimentarse correctamente. En las instituciones con servicios de alimentación, capacitar al personal de cocina se convierte en una necesidad para garantizar que el estudiantado reciba una alimentación balanceada durante la jornada escolar.

1.2 Alimentación saludable en los primeros años de vida (0 a 5 años)

Una alimentación saludable es aquella que proporciona todos los nutrientes que el cuerpo necesita para el buen funcionamiento del organismo con la finalidad de preservar la salud o mejorarla. En México, existe una guía alimentaria conocida como plato del bien comer y se encuentra distribuido en tres grupos de alimentos: verduras y frutas, cereales y tubérculos, así como, leguminosas y alimentos de origen animal. Para garantizar que exista una alimentación adecuada, se debe incluir al menos un alimento de cada grupo en la dieta diaria (OMS, 2018).

También en la NOM-043-SSA2-2012 (Anexo B) se define la alimentación correcta o saludable como los hábitos alimentarios que involucran una serie de conocimientos en la materia a tratar. Dichos conocimientos cumplen con las características específicas en las diferentes etapas de la vida, de manera que, en la infancia se promueve el crecimiento y desarrollo adecuados y, en los adultos permite conservar la salud mediante un peso y talla adecuados, lo cual, previene el desarrollo de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Según la OMS (2018), llevar una dieta sana ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas evitando enfermedades no transmisibles y trastornos. Una dieta saludable incluye el consumo de alimentos naturales como frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales integrales. Deben consumirse al menos cinco porciones de frutas y verduras al día, lo cual, reduce el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y garantiza un adecuado aporte de fibra. Asimismo, se debe limitar en la mayor medida posible el consumo de azúcares simples como miel, jarabes, zumos y concentrados de fruta. Las grasas deben formar menos del

30% del valor calórico total proveniente de pescados, aguacates, frutos secos, aceites de girasol, soya, canola y oliva.

En los primeros dos años de vida, una nutrición óptima impulsa un crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo. La alimentación saludable es fundamental desde la etapa prenatal siendo necesaria hasta los primeros 5 años de vida para apoyar el crecimiento y desarrollo adecuado, debido a que en esta etapa se lleva a cabo el 90% del desarrollo cerebral, se considera vulnerable a cualquier déficit nutricional. La importancia de una nutrición de calidad en la infancia se refiere a que niñas y niños reciban los nutrientes adecuados de acuerdo con su edad a fin de favorecer un estado nutricional óptimo que permita el neurodesarrollo adecuado (Bajaña *et al.*, 2017; OMS, 2018).

Debido a que las necesidades nutricionales de los infantes son altas para sostener su rápido crecimiento, se recomienda la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida, ya que además de satisfacer las necesidades nutricionales fortalece el sistema inmunológico, protege de infecciones, bacterias y virus dañinos. Adicionalmente, la lactancia se ha asociado con la reducción de la obesidad y otras enfermedades crónicas (Black & Creed-Kanashiro, 2012).

Posteriormente, durante la introducción de alimentos diferentes a la leche, se debe tener especial cuidado en el tipo de alimentación que se ofrece a las y los bebés, puesto que, deben basarse en las leyes de la alimentación para asegurar que sea balanceada. Al momento de ofrecer purés y papillas deberán estar preparadas con alimentos naturales sin sal ni condimentos adicionales, esto permitirá que se acostumbren a los sabores neutros para que sea más fácil su

aceptación por las verduras cuando se incorporen a la alimentación familiar. Debido a que en esta etapa no existe una comprensión sobre el significado de alimentación saludable, es responsabilidad de madres y padres de familia ofrecer alimentos sanos en todo momento para garantizar un adecuado aporte de nutrientes.

Los requerimientos nutricionales varían según el Gasto Energético Basal (GEB) y grado de Actividad Física (AF), de tal forma que, es muy variable de acuerdo con la edad. El desequilibrio entre consumo de nutrientes y gasto basal es la causa de aparición de déficit o exceso de peso. Las necesidades energéticas van cambiando a lo largo de las etapas de la vida, de tal forma que implica la necesidad de adaptar la ingesta de alimentos acorde a estas variaciones. Las recomendaciones entre los 4 y 8 años son de 1200 a 1800 kcal y de los 9 a 13 años de 1600 a 2000 kcal (Moreno & Galiano, 2015).

Durante la etapa de preescolar la alimentación forma un constituyente social determinante de vital importancia en el desarrollo físico y mental puesto que, es donde se comienza con la formación de hábitos alimenticios que definirán su futuro nutricional, de tal forma que, las personas encargadas de su cuidado tendrán un papel fundamental para educar a sus hijas e hijos en esta temática. Las edades comprendidas entre los 3 y 5 años marcan el desarrollo cognitivo, ya que, es donde comienzan a crear su dominio e independencia, así como, las bases del pensamiento lógico (Abadeano *et al.*, 2019).

1.1.1 Nutrición en el embarazo y lactancia

El embarazo es un periodo en la vida de la mujer en el que existe un aumento en la demanda de nutrientes para favorecer el sano crecimiento y desarrollo del feto. La mejor manera de satisfacerlas es alimentarse de manera saludable, tal como, llevar una dieta que cumpla con las leyes de la alimentación y, por ende, cubrir las necesidades nutricionales tanto de la madre como del feto. Los nutrimentos como aminoácidos, ácidos grasos, vitaminas y minerales son necesarios para el neurodesarrollo, ya que, el embrión o feto, dependen exclusivamente del aporte materno (Flores-Quijano & Heller-Rouassant, 2016).

El ajuste del metabolismo de los nutrientes durante la gestación es evidente durante las primeras semanas posteriores a la concepción y a lo largo del embarazo. La finalidad es que existan los nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades de demanda del feto, las cuales, están genéticamente programadas por su crecimiento y desarrollo, de tal forma, que se pueda llevar a cabo el funcionamiento de las vías metabólicas específicas, al igual que, el desarrollo de las estructuras fetales (Brown, 2014).

En el metabolismo de nutrientes están considerados los carbohidratos, proteínas, lípidos o grasas, vitaminas y minerales; cada uno tiene un metabolismo específico y, por tanto, la función de cada uno es distinta. Las cantidades de los nutrientes varía en cada mujer gestante porque se consideran diferentes factores, por ejemplo, el peso antes del embarazo, la actividad física diaria, los meses de gestación, algún tipo de patología como desnutrición, sobrepeso, obesidad, hipertensión o diabetes antes o durante el embarazo, que son factores

determinantes para realizar ajustes en sus requerimientos (Flores-Quijano & Heller-Rouassant, 2016).

El metabolismo de los carbohidratos presenta muchos ajustes, mismos que promueven la disponibilidad de glucosa por parte del feto. *“La glucosa es el combustible preferido del feto, aunque es posible que utilice grasas para obtener energía”* (Brown, 2014, p. 93). Estos cambios metabólicos promueven la resistencia a la insulina y, en condiciones normales, la mujer embarazada presenta una ligera intolerancia a los carbohidratos en el tercer trimestre de embarazo (Brown, 2014).

Posteriormente, las proteínas durante la gestación son necesarias para la síntesis de nuevos tejidos fetales. No existe evidencia de que haya una acumulación de proteína para satisfacer las necesidades del feto, por tanto, los requerimientos maternos y fetales de proteína se cubren con el consumo de la madre durante los nueve meses de embarazo (Brown, 2014). Las proteínas pueden ser de alto valor biológico (AVB), provenientes de alimentos de orígenes animales, y de bajo valor biológico (BVB) provenientes de alimentos de origen vegetal como cereales, leguminosos y verduras.

Respecto a los lípidos, durante este lapso suelen haber numerosos cambios en la utilización de las grasas. Existe un aumento drástico en las concentraciones de triglicéridos, colesterol, fosfolípidos y ácidos grasos, pero en menor cantidad que los triglicéridos. El colesterol es utilizado por la placenta para lograr la síntesis de hormonas esteroideas, las cuales, son aprovechadas por el feto para la formación de nervios y membranas celulares (Brown, 2014).

Por tanto, la lactancia materna debe ser exclusiva en los primeros seis meses

de vida para asegurar un adecuado aporte de nutrientes que determinará la manera en la que se desarrollará su sistema inmunológico, neurológico, cognitivo y su metabolismo. La práctica de la lactancia materna asegura que las y los bebés reciban el aporte adecuado de ácidos grasos esenciales (AGE), los cuales, son fundamentales para el neurodesarrollo del infante. Sin embargo, para que esto sea posible la madre debe tener una dieta con AGE óptimos, pues, la deficiencia de éstos causa que el desarrollo cognitivo y el rendimiento de la niña o el niño sea deficiente. En caso de que no se reciba lactancia materna, se espera que los niveles de ácido docosahexaenoico (DHA) sean bajos, causando una alteración del sistema nervioso y corre peligro de sufrir enfermedades a futuro (Cabrera, 2020).

Respecto a la revisión anterior, la alimentación saludable es sustancial durante el embarazo y la lactancia puesto que son etapas en las cuales persiste un aumento de nutrientes, que de no ser cubiertos de manera adecuada traen complicaciones en el crecimiento y desarrollo fetal, de tal forma, que la alimentación de la madre repercute de manera directa en la salud de su bebé. Por ello, es indispensable que la progenitora lleve una dieta adecuada que sea completa, equilibrada, variada, suficiente, adecuada e inocua.

1.1.2 Nutrición en lactantes

Como ya se mencionó anteriormente, la lactancia materna es exclusiva hasta los primeros 6 meses de vida. A partir de los 4 meses de edad las y los lactantes han alcanzado el grado de maduración necesaria para metabolizar los alimentos

diferentes a la leche y manejar cargas osmolares² mayores. A partir de los 6 meses de edad se van adquiriendo capacidades motoras que permiten recibir alimentos con cuchara; alrededor de los 7 y 8 meses se puede masticar y deglutir en pequeñas cantidades de alimentos semisólidos, los cuales, se le irán ofreciendo poco a poco menos triturados. Después de los 6 meses, aunque la lactancia materna sigue formando parte de la vida de las y los bebés, ya no es suficiente para cubrir los requerimientos de vitaminas y minerales, lo que implica obtenerlos de los alimentos (Perdomo & Durán, 2015).

Entonces se lleva a cabo la alimentación complementaria donde se comienza con la adquisición de los primeros hábitos alimenticios. Es preciso tener especial cuidado que estos sean apropiados, para ello, se deben ofrecer alimentos sanos que cubran los aportes nutricionales para la edad. Existen dos métodos de alimentación complementaria, uno es el método tradicional a base de purés, papillas y picados finos, según se vaya adquiriendo habilidad. La segunda es *el método Baby Led Weaning (BLW)* que consiste en ofrecer alimentos en trozos blandos, de tal forma, que puedan familiarizarse con el alimento utilizando sus manos para llevarlos a la boca (García *et al.*, 2020). Cualquier método que se decida utilizar es válido, sin embargo, se debe tener en cuenta que se deben ofrecer alimentos variados para cubrir sus necesidades nutricionales óptimas.

Respecto a la información anterior, el nivel de conocimiento de madres y padres de familia a cerca de la alimentación de sus bebés cobra relevancia porque

² La osmolaridad es la medida que expresa el nivel de concentración de los componentes de diversas soluciones. El concepto deriva de la presión osmótica que cambia en las células del organismo cuando se introduce la solución en cuestión (Salud, Nutrición y Deporte, 2018).

en muchas ocasiones se les ofrecen alimentos industrializados, endulzados o salados, ejemplos claros son el *danonino* y el *gerber* que se comienzan a ofrecer incluso antes de los 6 meses, trayendo como consecuencia el rechazo por las verduras, cuyo sabor es neutro.

1.1.3 Nutrición en maternales o infancia temprana (1 a 2 años)

Durante la infancia temprana es recomendable continuar con la lactancia materna junto con la alimentación hasta los 2 años, con la finalidad de lograr mayor inmunidad. La alimentación debe incluir todos los grupos de alimentos, de este modo, al ser variada asegura mayor disponibilidad de nutrientes. A esta edad las niñas y los niños son integrados al menú familiar por lo que se recomienda estar rodeados de alimentos saludables para asegurar un desarrollo adecuado y prevención de enfermedades (Brown, 2014).

Además, en la edad de 1 a 3 años se comienza a crear autonomía aumentando el nivel de independencia, de manera que, están muy concentrados en aprender cosas nuevas por medio de la exploración, desarrollan sus capacidades motoras gruesas, finas, de lenguaje y su nivel de socialización aumenta. Debido a esto se tiende a perder el interés por algunos alimentos, por ello, es importante conocer las cantidades adecuadas de acuerdo con su edad sin sobreestimar al infante (Brown, 2014).

Se pretende no obligar a consumir cierto tipo de alimentos, la paciencia y cautela forman parte primordial en estas edades porque se debe aprender a distinguir las necesidades de ellas y ellos. Ofrecerles las verduras y las frutas en

preparaciones creativas puede funcionar para que se logre su aceptación, si en algún momento hay rechazo, es necesario seguir intentando, pero sin forzar. También, evitar en todo momento los alimentos ultraprocesados con alto contenido energético como productos de bollería y bebidas con azúcar, lo cual, es una de las principales causas más alarmantes sobre los altos niveles de mala nutrición en México, particularmente en sobrepeso y obesidad (ENSANUT, 2020).

1.1.4 Nutrición en preescolares (3 a 5 años)

Durante la etapa preescolar se continúa con la maduración de sus capacidades motoras gruesas y finas. Aún existe un desinterés por los alimentos, por lo que no es recomendable forzarlos, pero si tratar de que consuman cantidades adecuadas (Brown, 2014). Existen algunas fórmulas para calcular el gasto energético basal (GEB), lo que implica el cálculo de calorías que gasta una niña o niño en estado de reposo y gasto energético total (GET) que son las calorías gastadas en reposo más las calorías provenientes de la energía térmica de los alimentos (ETA) y la AF que se realice a lo largo del día (Sancho, Dorao & Ruza, 2008).

Si se tiene una alimentación balanceada que incluya todos los grupos de alimentos, se puede asegurar una nutrición oportuna para la edad, de manera, que existen algunos micronutrientes indispensables que influyen de manera directa en el desarrollo cognitivo, como es el caso del hierro cuya deficiencia causa anemia ferropénica que afecta principalmente a menores de 5 años. Esto trae como consecuencia retraso en el crecimiento, desarrollo, disminución de la función cognitiva y alteraciones conductuales que persisten hasta 10 años después de

corregir su deficiencia (Correro *et al.*, 2018).

Como conclusión se tiene que la nutrición es fundamental en las diferentes etapas de la vida del ser humano desde su desarrollo fetal hasta el término de su crecimiento, de manera que, si se lleva una alimentación saludable desde el inicio de la vida se puede tener un estado de salud estable. Sin embargo, esto no quiere decir que si no se hace desde el inicio deje de ser importante, al contrario, conforme se adquieran nuevos conocimientos sobre el cuidado de la salud nutricional se pueden prevenir o tratar enfermedades en la infancia que traerán consecuencias en la vida adulta.

1.2 Marco legal para la alimentación durante la infancia

Debido al valor que tiene la alimentación en la vida de las personas desde el momento de la concepción, se han creado una serie de políticas que resaltan su relevancia. Los alimentos son elementales en el funcionamiento del organismo, pues son el combustible del cuerpo humano; los alimentos naturales, aquellos que no han sido procesados, son los que deben formar parte de la dieta de la humanidad, ya que proporcionan los nutrientes específicos que permitirán tener un buen estado de salud.

Asimismo, se ha llevado a cabo la legislación de políticas alimentarias que establecen la alimentación saludable como un derecho de la humanidad durante las diferentes etapas de la vida, de manera que, la disponibilidad de alimentos es fundamental para lograr una seguridad alimentaria y debe provenir de productos sostenibles y sustentables. La alimentación es una necesidad durante toda la vida,

sin embargo, en la infancia es elemental para el buen crecimiento y desarrollo fisiológico de las niñas y los niños.

Existen diferentes leyes que regulan la alimentación, para ello se revisa un marco jurídico de carácter internacional, nacional y local que da a conocer los derechos y obligaciones que implica una alimentación segura y saludable en la infancia desde diferentes perspectivas. El cuidado de las niñas y los niños es una corresponsabilidad de personas adultas al interior de sus hogares, por tanto, el tipo de alimentos que se les proporcionen es su responsabilidad. La alimentación es un derecho de prioridad durante la crianza, de tal forma, que se involucran, además de las familias, la sociedad, el Estado, empresas privadas e instituciones sin fines de lucro (Franco, 2017).

Con base en lo anterior, se han establecido leyes que defienden el derecho a la alimentación correcta en la infancia, tal como las responsabilidades de las familias en el cuidado y crianza de sus hijas e hijos para que gocen de un estado nutricional óptimo. El estado nutricional o nutricional involucra, no solo la relación entre peso, talla, edad, sino también la calidad de la alimentación llevada diariamente dentro del hogar, así como la forma en la que ésta repercute en su desarrollo cognitivo. La deficiencia de vitaminas y minerales se puede presentar en desnutrición, sobrepeso y obesidad, ya que depende del tipo de alimentos que se consuman.

Por lo tanto, el derecho a la alimentación es un derecho básico, del cual, debe gozar todo ser humano sin necesidad de pasar hambre. Los Estados deben brindar las bases para hacerlo efectivo, de manera, que pueda alimentarse en condiciones

de dignidad. Si una persona no puede recibir alimento por cuestiones ajenas a su voluntad, el Estado tiene la obligación de proporcionárselo (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2007).

Por consiguiente, este derecho se hace visible cuando todas las personas tienen acceso permanente al consumo de alimentos sin importar ningún tipo de condición física, económica o social. La alimentación debe ser tanto suficiente como adecuada en cantidad y calidad, lo que permite que se garantice su integridad física y, a su vez, sea acorde a las tradiciones culturales donde pertenece la población sin necesidad de preocuparse (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2010). Éste derecho también es reconocido por la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) (2015) en su artículo 25 donde reconoce que todo ser humano tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que garantice la salud y el bienestar de toda la familia, en especial la alimentación, bienes y servicios necesarios que aseguren una calidad de vida óptima.

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales que entró en vigor el 3 de enero de 1976, de conformidad con el artículo 27, menciona en su artículo 11 que toda familia tiene derecho a un nivel adecuado de vida, incluyendo la alimentación. Se reconoce como derecho fundamental que toda persona debe estar protegida contra el hambre. Los Estados tendrán el compromiso de diseñar programas para la mejora de la producción, conservación y distribución de alimentos. También se considera la importancia de generar conocimientos sobre nutrición, asimismo que la distribución de alimentos sea equitativa (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1976).

El derecho de la alimentación en la infancia, en el artículo 25 de la Declaración de los Derechos del Niño (1959), establece que niñas y niños deben gozar de los beneficios de una seguridad social, al igual que a crecer y desarrollarse en buena salud; con este fin se proporcionarán cuidados especiales, tanto prenatales como posnatales, de manera, que puedan tener acceso y disfrutar de una alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos adecuados.

En el marco jurídico nacional se encuentra la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, quien en su artículo 4º en materia del derecho a la alimentación menciona que *“toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”* (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2023, p. 10). Asimismo, en el artículo 2º párrafo B, fracción III, menciona que la población indígena tiene derecho a gozar de los servicios de salud, así como apoyar la nutrición de los y las indígenas mediante programas de alimentación, en especial para la población infantil.

Posteriormente, en junio del 2016 durante el mandato del presidente Enrique Peña Nieto se reformaron los artículos 6, 14, 19 y 36 de la Ley General de Desarrollo Social, de los cuales, los artículos 6º y 14º aluden que la educación, la salud, la alimentación nutritiva y de calidad, vivienda, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo y la seguridad social son derechos de la humanidad. En el artículo 19, fracción I, refiere los programas y acciones públicas que deberán ser llevados a cabo para asegurar la alimentación nutritiva, de calidad y nutrición materno-infantil. Asimismo, en el artículo 36, fracción VII, señala el derecho a tener acceso a la alimentación nutritiva y de calidad (Secretaría de Desarrollo Social, 2016).

Consecutivamente, en el artículo 75 en la Ley de Educación se hace énfasis en la importancia de la alimentación saludable en el ámbito escolar, por lo que se prohíben alimentos que no favorezcan la salud nutritiva del estudiantado y se fomenten alimentos con mayor valor nutritivo. Por tanto, se prohíbe la venta de alimentos con alto valor calórico dentro de los planteles escolares. Lo que respecta a las cooperativas, estas tendrán que fomentar estilos de vida saludables mediante los alimentos que se ofrezcan, apegándose a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Salud, donde se establecen las bases para promover estilos de vida saludables que prevengan, atiendan y contrarresten obesidad y sobrepeso, por medio de la activación física, deporte escolar, educación física y buenos hábitos nutricionales (Ley General de Educación, 2019).

Por otro lado, se tiene la NOM-043 SSA2-2012, **Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.** Esta norma tiene como objetivo establecer los criterios que deben seguirse para orientar a la población en materia alimentaria, de tal forma, que tengan información sobre las características de una alimentación correcta y, de esta manera, mejorar el estado nutricional de la población y prevenir problemas de salud relacionados con la alimentación. Además, orienta a la población para planificar y distribuir la dieta familiar de acuerdo con la edad, estado de salud y nutrición de las personas, considerando los recursos económicos, disponibilidad de alimentos, costumbres y condiciones higiénicas (NOM-043 SSA-2-2012, 2013).

Finalmente, debido al alto índice de sobrepeso y obesidad en niñas, niños y adolescentes en México, se detecta que gran parte de estas enfermedades

proviene del alto consumo de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados, los cuales exceden por mucho las recomendaciones internacionales. De esta manera, se dejan de lado los productos saludables como verduras, frutas, leguminosas y oleaginosas cuya consecuencia es la deficiencia de micronutrientes. Una causa muy profunda es el ambiente obesogénico debido a la publicidad de productos no saludables, la falta de información y educación nutricional. De ahí la importancia de contar con un etiquetado frontal claro, simple, consistente, llamativo y fácil de interpretar, cuyo objetivo es brindar información clara y veraz para ayudar a las consumidoras y consumidores al momento de la elección de sus alimentos (UNICEF, 2020).

Para la UNICEF la prioridad es la infancia, por ello, uno de los argumentos más importantes a considerar en el etiquetado nutrimental es la protección de niños, niñas y adolescentes. Con esto, los alimentos que contengan este tipo de etiquetado no tendrán contenido llamativo para la infancia, además, constará de leyendas de advertencia de edulcorantes y cafeína, sustancias que se deben evitar en la infancia por el riesgo que presentan a la salud (UNICEF, 2020).

Con base en las políticas anteriores, debido al valor que se le ha otorgado a la alimentación saludable y nutritiva en las diferentes etapas de la vida, puesto que es innegable que la humanidad requiere un equilibrio entre la ingesta de calorías y su gasto energético para tener un estado de salud deseable, al igual que dichas recomendaciones son individualizadas, se adicionó al artículo 144º de la Ley de Salud del Estado de Zacatecas, que toda persona que ofrezca alimentos y bebidas, deberá tener visible el menú junto con el valor nutricional de los productos que

ofrecen, expresado en calorías, de manera legible y fácil comprensión, además de tener la opción de contar con bebidas de bajo contenido calórico (Decreto #164, 2019; Ley de Salud del Estado de Zacatecas, 2019).

Posteriormente en 2019, bajo la gestión del gobernador Alejandro Tello en el Estado de Zacatecas, se realizó una prueba piloto para poner en marcha un programa de desayunos escolares con alto valor nutritivo para satisfacer la demanda de requerimientos nutricionales en la niñez y, por otro lado, el desarrollo de huertos escolares pedagógicos cuya finalidad es enseñar a la población a alimentarse sanamente con los productos que ellos mismos puedan cosechar y que sean completamente naturales. Además, se les brindan menús variados con los alimentos que producen respetando también sus costumbres y tradiciones. Todo ello establecido con los lineamientos de la FAO, quien destaca que la seguridad alimentaria en la niñez es su prioridad porque una malnutrición puede llegar a afectar el rendimiento académico en las y los escolares (FAO, 2019).

Finalmente, tanto los desayunos escolares como los huertos pedagógicos han ayudado significativamente a algunos municipios y comunidades zacatecanas junto con la orientación alimentaria que se ha brindado, de tal forma que las personas aprendan a comer de manera saludable con lo que les puede brindar la naturaleza (FAO, 2019). También son programas de mejora económica y concientización donde se establece que comer sano no es costoso ni tampoco es complicado y, lo más importante, que se puede tener un estado de salud deseable si se fomentan hábitos saludables desde la infancia, previniendo las enfermedades crónicas relacionadas con la mala alimentación.

1.3 Desarrollo de hábitos saludables en el seno familiar. Priorización de alimentos en etapas del desarrollo de las niñas y los niños.

De acuerdo con la NOM-043-SSA2-2012 se entiende por hábitos alimentarios al conjunto de conductas adquiridas por un individuo a lo largo de su vida, por la repetición de los actos en cuanto a la selección, preparación y el consumo de ciertos alimentos. Los hábitos alimenticios se relacionan directamente con la sociedad, la economía y la cultura de una población o una región determinada. Los hábitos que son generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres.

El acto de comer no solo es un impulso biológico, sino un acto social que involucra una serie de aprendizajes y conductas aprendidas al paso del tiempo. La alimentación se ve comúnmente influenciada por estados fisiológicos y emocionales, lo cual, lleva a acostumbrarse a ciertos sabores, texturas, aromas y porciones desde que se es niña o niño. Estos hábitos alimenticios son aprendidos en el entorno familiar siendo una influencia significativa en la infancia para prevención o aparición de algún tipo de malnutrición (González & Montes, 2015).

Con la problemática existente del aumento de sobrepeso y obesidad los hábitos alimenticios juegan un papel importante desde la niñez, debido al escaso consumo de verduras y frutas, ya que, gracias a la mercadotecnia, existe un alto consumo de alimentos ultraprocesados, principalmente comidas rápidas altas en grasas, bebidas altas en azúcar y productos de bollería con alta densidad calórica que no cuentan con nutrientes, por tanto, existe deficiencia de ellos.

Las elecciones de madres y padres de familia impactan en la nutrición de

sus hijas e hijos, pues son quienes establecen límites, brindan apoyo y guían hacia ciertas conductas alimentarias en el consumo de ciertos alimentos, porciones, horarios, etc. Las practicas parentales o de crianza influyen en los hábitos alimenticios y se clasifican en “responsivo”, “no responsivo o autoritario”, “indulgente o permisivo” y “negligente” (Varela, Tenorio & Duarte, 2018).

El tipo responsivo ofrece alimentos saludables dentro del hogar y vigila los alimentos que se consumen conduciendo al niño o niña hacia a una alimentación sana; el no responsivo o autoritario restringe de manera excesiva el consumo de algunos alimentos y utiliza otros como castigo o recompensa frente a comportamientos indeseados; el indulgente se caracteriza por tener alimentos poco saludables en el hogar permitiendo que sus hijos e hijas tengan acceso a ellos cuando lo decidan y, el negligente es caracterizado porque los padres y madres no se involucran en la ingesta alimentaria de sus niñas y niños, por tanto, hay control de las porciones que se consumen (Varela, Tenorio & Duarte, 2018).

Por tanto, las conductas alimentarias desarrolladas durante la infancia son perdurables para toda la vida. Como ya se ha mencionado en los apartados anteriores, en los primeros cinco años se es más vulnerables a los déficits nutricionales de micronutrientes, por tanto, el apego a hábitos alimenticios sanos es indispensable para que el desarrollo cognitivo en esta edad sea óptimo. El entorno familiar debe brindar productos alimenticios naturales sin poner en riesgo la salud de sus descendientes.

Asimismo, si en la familia surge la incertidumbre de mejorar los hábitos alimentarios de sus hijas e hijos, será necesario estar conscientes que el cambio

deberá venir de las personas adultas que conforman el hogar para que el resultado sea exitoso, dado que en la niñez se tienden a imitar las conductas de las personas encargadas de su cuidado, es necesario que dentro del hogar se les explique de manera pacífica la importancia de los cambios en la alimentación y su influencia en el estado de salud.

1.4 Educación nutricional: familia y escuela

La educación nutricional durante la infancia permitirá la adopción de hábitos alimenticios benéficos para la salud, de manera que se pueda hacer hincapié en una concientización del cuidado de la salud nutricional desde edades tempranas para prevenir enfermedades crónicas en la vida adulta. La educación nutricional engloba tanto a las familias, que es donde se aprenden los hábitos alimenticios, y a la escuela, que es el lugar donde se puede enseñar por medio de herramientas pedagógicas las implicaciones de una alimentación saludable en el cuidado de su salud, así como, aprender a diferenciar entre buenos y malos hábitos de alimentación.

Por ello, en el ámbito preescolar es el momento idóneo para comenzar con la educación de hábitos alimentarios saludables, puesto que antes de los cinco años se empieza a tomar conciencia sobre lo que es bueno y lo que es malo para su salud, y posteriormente, sumarán la importancia necesaria a la calidad de su alimentación junto con la actividad física para su sano crecimiento y desarrollo. En la etapa preescolar es indispensable hacer hincapié en las enfermedades relacionadas con la dieta (Antolín, 2018).

Posiblemente existen gran variedad de factores que impiden o dificultan llevar una dieta sana en la niñez, como la economía, ambiente socioemocional, sobrecarga de trabajo de madres y padres, que implican acceder a comidas rápidas o productos industrializados, lo que tiene como consecuencia que el niño o niña tenga acceso en todo momento a alimentos poco saludables que perjudican su salud y su desarrollo cognitivo.

Asimismo, las madres y los padres de familia son quienes controlan tanto la disponibilidad como el consumo de alimentos de las y los menores, por tanto, es fundamental la adquisición de un compromiso conjunto para la mejora de su rutina alimentaria, de lo contrario, al no existir dicha disposición no se tendrá éxito, aunque se realicen talleres de comportamientos saludables, pues, al llegar a sus casas seguirán con la misma monotonía. Las profesoras y los profesores también deben ser un pilar fundamental para el fomento de hábitos saludables, por tanto, es importante su capacitación en temas de materia alimentaria (Antolín, 2018).

Al considerar lo anterior, se pueden implementar estrategias como talleres de nutrición, pláticas extraescolares y actividades gastronómicas con platillos saludables para tener un mayor conocimiento sobre los efectos de la alimentación diaria en la salud, de tal forma que se logre la comprensión requerida de priorizar los hábitos alimenticios sanos desde la infancia, lo cual además de ayudar a la prevención de enfermedades crónicas, también beneficia su rendimiento académico, así que si se continúa con dicho cuidado, se tendrá una adultez sana. Este tipo de actividades podría ser gestionado ante las autoridades competentes para que se lleve a cabo de manera formal y por personal capacitado en el tema en

cuestión para lograr el impacto requerido.

Entonces, la educación nutricional surge como una necesidad para la población en el cuidado de su salud. La intención es fomentar los conocimientos básicos para que puedan llevar una alimentación correcta, ayudando a la mejor elección de alimentos que permitan un desarrollo nutricional adecuado. Las educadoras y los educadores en materia de salud tienen la comisión de elaborar estrategias educativas de un plan de salud integral para detectar la problemática existente que atienda sus necesidades (González & Montes, 2015).

Con base en la capacitación de maestras y maestros sobre la educación nutricional, se implementó una nueva materia en el plan de estudios de nivel básico, que lleva por nombre “Vida saludable” con la finalidad de fomentar un aprendizaje significativo en la formación de hábitos saludables como son alimentación, higiene y actividad física. El propósito de esto es crear conciencia clara para el cuidado y protección de la salud (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

La nueva asignatura “Vida Saludable” puede traer un impacto positivo si se logra crear una conciencia tanto en el alumnado como en las familias, para ello, es indispensable que se adopte un compromiso en conjunto donde se lleven a cabo estrategias pedagógicas adecuadas que generen un aprendizaje significativo. Asimismo, es fundamental que las y los docentes reciban capacitaciones en materia de salud para poder abordar este tipo de temas con cautela, ya que, existe la posibilidad de que la mayoría de la población escolar desconozca las consecuencias de padecer algún tipo de malnutrición, por tanto, la SEP realiza una capacitación intensiva al cuerpo docente para llevar a cabo el desarrollo de estrategias

pedagógicas que serán aplicadas en el aula (Miranda, 2020).

Para finalizar se concluye que la alimentación juega un papel significativo desde la gestación para asegurar que se reciban todos los nutrimentos que se necesitan para el crecimiento y desarrollo del feto, de no ser así, existirá una malnutrición que implica una deficiencia de vitaminas y minerales perjudiciales, las cuales, se verán reflejadas al momento del nacimiento y durante los primeros cinco años de vida. Además, la nutrición adecuada continúa durante el periodo de lactancia, donde sigue habiendo una fuerte demanda de nutrientes por parte de las y los bebés, debido a que, durante los primeros seis meses de vida, la lactancia materna es exclusiva, a su vez, la leche proporcionada por la madre contiene todos los sustentos necesarios para su sano desarrollo cerebral, lo cual, se obtiene únicamente del consumo de alimentos sanos.

Posteriormente, en la alimentación complementaria, que es a partir de los seis meses de edad, las niñas y los niños comienzan a familiarizarse con el sabor, textura y aroma de los alimentos, por eso, es indispensable que la familia esté consciente de los alimentos a ofrecer, ya que, es el momento idóneo para el desarrollo de hábitos alimenticios saludables para evitar el riesgo de presentar alguna deficiencia de micronutrientes, principalmente del hierro, cuya deficiencia tiene consecuencias en el desarrollo cognitivo al ser un mineral esencial.

Todo ello conlleva a que una alimentación saludable es aquella que está basada en hábitos sanos, así que, estos deben ser desarrollados en el seno familiar para adquirir un aprendizaje significativo sobre la elección correcta de alimentos, para ello, es de vital importancia que madres, padres, tutoras y tutores estén

informados sobre las normas que determinan las responsabilidades que tienen en la sana alimentación de sus hijas e hijos durante la infancia. La reglamentación establece las características de una dieta balanceada basada en los requerimientos de macronutrientes: carbohidratos, proteínas, lípidos y micronutrientes (vitaminas y minerales).

El posible desconocimiento de la relación entre hábitos alimenticios y prevención o aparición de enfermedades crónicas, la economía actual de muchas familias junto a la demanda de trabajo en la que se encuentran inmersos, son algunos factores que determinan la malnutrición en la infancia. La malnutrición puede traer consigo consecuencias en el desarrollo cognitivo durante los primeros años de vida, lo cual, se ve reflejado en las etapas posteriores del desarrollo. La priorización de la calidad de los alimentos proporcionados en la infancia ayudará a la prevención de enfermedades crónicas y evitará deficiencias de nutrientes para que se pueda tener un desarrollo óptimo.

Finalmente, la educación nutricional es un reto complicado que implica la concientización del estudiantado y sus familias, puesto que es una problemática de gravedad, ya que, el aumento del sobrepeso y la obesidad va en aumento y con ello la aparición de enfermedades relacionadas con la alimentación como diabetes e hipertensión a edades más tempranas. Además, el cuerpo docente adquiere la obligación de adoptar el compromiso de mejora y promoción de hábitos alimenticios saludables porque son el reflejo de lo que se quiere lograr.

Por tanto, la etapa preescolar es el momento más idóneo para enseñar al alumnado la importancia de los hábitos alimenticios saludables porque es cuando

se empiezan a adquirir conocimientos y, de ser abordados de manera adecuada, se logrará un aprendizaje significativo perdurable y aplicable en edades posteriores. Es recomendable que la escuela brinde las bases para lograr este aprendizaje por medio de estrategias pedagógicas que involucren actividades prácticas, de tal forma que, sean llamativas y de fácil interpretación para estas edades.

Sin embargo, para tener éxito en este tipo de enseñanza en la niñez, es fundamental la colaboración de las personas encargadas de su cuidado, de manera que, adquieran un compromiso junto con el profesorado para lograr los objetivos planteados con este tipo de actividades. Asimismo, tomar conciencia de las consecuencias de la malnutrición, que no solo afectan a nivel físico sino también fisiológico, como es el caso del desarrollo cognitivo.

CAPÍTULO II

MALNUTRICIÓN Y RENDIMIENTO ESCOLAR

La alimentación es una necesidad básica para la humanidad, por tanto, es un factor decisivo para determinar un buen o mal estado de salud, de tal forma, que la ausencia de una dieta saludable conlleva a padecer algún tipo de malnutrición que, dependiendo de su gravedad durante los primeros cinco años de vida, puede afectar de manera negativa el rendimiento escolar. Por ello, en este segundo capítulo se aborda su relación con la malnutrición, la cual no solo se basa en la relación peso/talla, talla/edad o peso/edad, sino también en la deficiencia de algunos nutrientes importantes en la infancia que influyen en el desarrollo cognitivo.

Para comenzar se menciona a grandes rasgos la epidemiología de la malnutrición y sus consecuencias a la salud, productividad y educación para posteriormente dar una explicación del rendimiento escolar, así como su clasificación según diversas autoras y autores, de tal forma que se toma la definición más completa que vaya más acorde con el tema de investigación. Enseguida se analiza los factores que intervienen para el éxito de una mejor comprensión de ciertos temas o asignaturas por parte del alumnado, en este apartado se toma en cuenta los factores emocionales, económicos, familiares y sociales, puesto que además de la malnutrición, son determinantes para el éxito o fracaso del desempeño y aprendizaje.

Finalmente, en el último apartado se describen los tipos de malnutrición de manera explícita, definiendo: desnutrición, sobrepeso y obesidad para después

hacer un énfasis en la deficiencia nutrimental, esto permitirá examinar la influencia de la nutrición como un factor endógeno que afecta la capacidad general y específica de los seres humanos para aprender, antes y después de la etapa escolar (Pollitt, 2016). Asimismo, se otorgará la importancia necesaria a la alimentación saludable como un mecanismo primordial en la prevención de enfermedades relacionadas con la nutrición, las cuales, afectan el desarrollo cognitivo a corto, mediano y largo plazo.

2.1 Epidemiología de la malnutrición

La malnutrición es un problema a nivel mundial cuya problemática radica en las consecuencias que trae consigo para la salud, principalmente en la población infantil debido a que influye en el desarrollo de las personas y se manifiesta como desnutrición, sobrepeso y obesidad, las cuales se determinan mediante los parámetros de peso y talla para la edad con base en las tablas de crecimiento de la OMS (ver imágenes 1 a la 10). También existe la malnutrición por deficiencia de vitaminas y minerales que puede presentarse en cualquiera de las anteriores, siendo más frecuente en desnutrición (OMS, 2023).

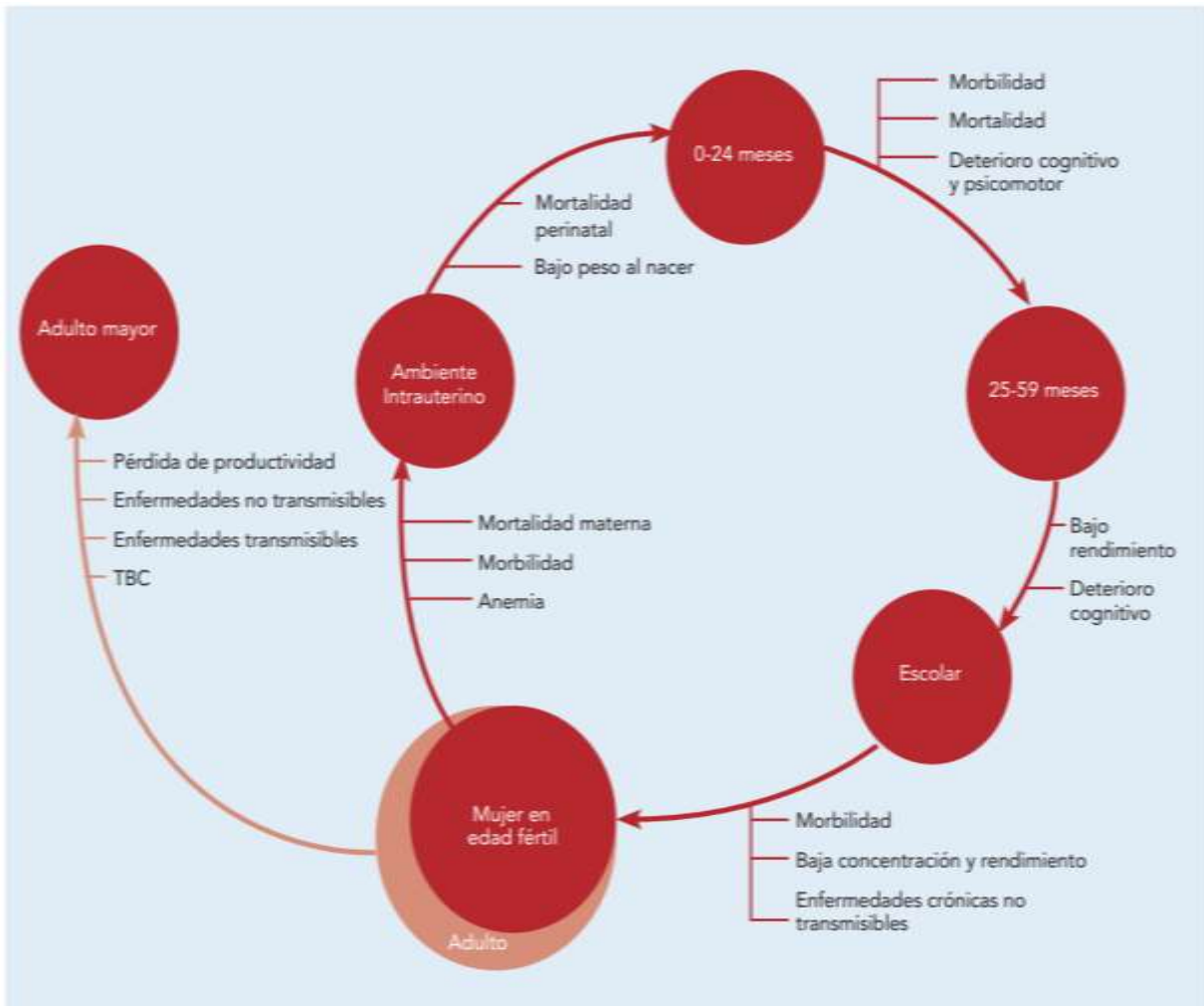
Además, se produce un impacto social y económico considerable por la prevalencia de morbilidad y mortalidad relacionadas con la malnutrición, por lo que se generan consecuencias negativas en el desarrollo de las capacidades, resultados educativos y productividad de las personas, así como el incremento de gastos a la salud provenientes del sistema público, privado y otros directo del bolsillo de las familias que no son cubiertos por el sector salud (Fernández *et al.*, 2017).

La malnutrición afecta la productividad mediante el potencial educativo relacionado con la desnutrición, la mortalidad prematura y el ausentismo laboral con la obesidad (ver imagen 1). El potencial educativo que no es aprovechado limita el potencial de trabajo de por vida; si se sufre desnutrición en la infancia se tiene más probabilidad de no alcanzar el rendimiento escolar y cuando se incorporen al mercado laboral su contribución puede verse afectada. La muerte prematura por malnutrición causa que las personas no lleguen a formar parte de la población activa debido a la desnutrición, o bien que dejen de pertenecer a ella debido al sobrepeso y obesidad. Además:

“En 2014, México perdió 20.500 millones de dólares debido a pérdida de productividad por desnutrición: dos tercios por el potencial educativo no logrado y un tercio por la muerte prematura. Esta pérdida asciende a un 1,6% del PIB. A su vez, el sobrepeso y la obesidad cuestan al país aproximadamente 900 millones de dólares debido a las muertes prematuras y al absentismo laboral” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) & Programa Mundial de Alimentos (WPF), 2017, p. 9).

Se prevé que para el 2078, la pérdida de productividad por desnutrición en México superará los 14,500 millones de dólares cuyas pérdidas por sobrepeso y obesidad ascenderán a los 114,800 millones de dólares, lo que implica un impacto económico significativo. Por tanto, las políticas nutricionales y sanitarias no pueden restar importancia a esta problemática por la repercusión irreversible en la vida de las personas, de manera que es indispensable dirigirse a las múltiples causas (servicios básicos, seguridad alimentaria, actividad física, etc.) y diseñar intervenciones orientadas a todo el ciclo de la vida (CEPAL & WPF, 2017). En la imagen 1 se puede observar la evolución de la malnutrición a lo largo del ciclo de la vida desde la concepción, de tal forma, que si no se actúa a tiempo puede traer consigo consecuencias irreparables.

Imagen 1. La malnutrición en el ciclo de la vida



Fuente: Fernández *et al.*, 2017.

Aunado a la malnutrición se encuentra la prevalencia de enfermedades relacionadas a ella, las más frecuentes son Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), Infección Respiratoria Aguda (IRA) y el Bajo Peso al Nacer (BPN), que se presentan en uno de cada diez niñas o niños, las cuales están relacionadas con la desnutrición y, por otro lado, la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Diabetes Mellitus Tipo II (DM II) en población adulta (CEPAL & WPF, 2017).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018-2019), la

desnutrición infantil en México en edad preescolar reporta la prevalencia de bajo peso en un 4.8%, baja talla 14.2% y emaciación (delgadez excesiva) en 1.4%, para ello, en la metodología se analizaron 3 776 menores de cinco años lo que al aplicar expansión representa 9 737 540 preescolares, mientras que la población con sobrepeso y obesidad representa una prevalencia de 6.8%.

Además, en la imagen 2 se muestra que la prevalencia nacional de anemia en menores de cinco años representa un 32.5% afectando a un total de 2 594 999 preescolares, para ello se recabó la información de la concentración de hemoglobina capilar de 3072 niñas y niños de 1 a 4 años, representando un total de 7 989 379 de la población infantil. La mayor incidencia se observa entre los 12 a 23 meses de edad representada por un 48.2%. En relación con la ENSANUT (2012) hubo un aumento de 9 pp ($p < 0.01$). Ésta afecta al 30% de las localidades rurales mientras que en localidades urbanas representa un 33.2% (ver imagen 2), (ENSANUT, 2018-2019).

Imagen 2. Comparación de la prevalencia nacional de anemia en niñas y niños preescolares de la ENN 99, ENSANUT 2006, 2012 y 2018-19 por edad.

Edad	ENN 1999				Ensanut 2006				Ensanut 2012				Ensanut 2018-19			
	Muestra número	Expansión			Muestra número	Expansión			Muestra número	Expansión			Muestra número	Expansión		
		Número (miles)	%	IC95%		Número (miles)	%	IC95%		Número (miles)	%	IC95%		Número (miles)	%	IC95%
PREESCOLARES																
12 a 23 meses	1 034	1 167.1	54.9	51.2,58.6	1 467	1 705.8	41.6	37.7,45.7	1 773	2 077.9	38.3	34.9,41.8	684	1 696.6	48.2	42.4,54.1
24 a 35 meses	1 281	1 528.1	36.3	33.1,39.6	1 562	1 833.0	29.0	25.6,32.6	1 888	2 238.6	25.6	22.5,29.0	775	2 039.4	33.7	28.7,39.1
36 a 47 meses	1 427	1 628.1	23.8	21.2,26.6	1 734	2 192.8	23.9	20.7,27.3	1 954	2 284.8	17.2	14.8,19.9	814	2 102.1	30.8	25.5,36.5
48 a 59 meses	1 459	1 719.7	19.0	16.7,21.6	1 855	2 129.1	16.1	13.8,18.8	1 955	2 354.7	13.7	11.5,16.3	799	2 151.3	20.6	16.4,25.5
12 a 59 meses	5 201	6 043.0	31.6	30.1,33.2	6 618	7 860.7	26.8	25.1,28.6	7 570	8 956.0	23.3	21.8,24.8	3 072	7 989.4	32.5	29.8,35.3

Fuente: ENSANUT (2018-2019).

2.1. Rendimiento escolar: definición y clasificación

Al hablar de rendimiento escolar normalmente se piensa en las calificaciones obtenidas mediante exámenes o trabajos entregados, sin embargo, para obtener ese dato cuantitativo también se toman en cuenta diferentes aspectos de las alumnas y los alumnos; entre ellos se encuentran las habilidades, aptitudes, capacidades y contextos del estudiantado de manera individual, la agrupación de estos junto con el desempeño académico se refleja en datos numéricos proporcionados al término de un periodo.

Grasso (2020) menciona que la definición de rendimiento escolar es muy compleja debido a que es imposible reducirla a un sólo concepto, puesto que, existen muchos aspectos involucrados, ya que está determinado por distintos contextos e incluyen factores que interfieren en el tipo de rendimiento que adquieran las o los estudiantes, incluso se toman en cuenta factores contextuales, determinantes, individuales internos y en algunos casos se contemplan todos los anteriores.

Asimismo, el rendimiento escolar es considerado como el producto del esfuerzo generado durante el proceso de un tema o asignatura, para ello, se consideran los rasgos personales, actitudes y percepción de los objetivos designados, así como las capacidades de las alumnas y los alumnos para el éxito del aprendizaje (González, 1975; Forteza, 1975, citados en Hernández & Arreola, 2021).

Por otro lado, Hernández, (2015) menciona que el rendimiento escolar se puede medir por medio de las calificaciones obtenidas mediante exámenes y de

acuerdo con una escala establecida como positiva, regular o negativa, mostrando el resultado final con datos cuantitativos. A pesar de ser el medio más conocido y practicado, está claro que no es el más eficaz por ser una forma estandarizada de evaluar, de manera que deja de lado tanto la diversidad de aptitudes como las habilidades que existen en el aula, al igual que los estilos de aprendizaje del alumnado. Asimismo:

“El proceso de evaluación no debe enfocarse solamente a la emisión de calificaciones, al contrario, debe enfocarse más en una evaluación actitudinal la cual induzca a una retroalimentación de los puntos más bajos demostrados por el estudiante y poder mejorar la calidad de aprendizaje y alcanzar los objetivos educativos propuestos en el currículo de educación y con esto llegar al cumplimiento de los estándares de calidad educativa. En la actualidad, se pretende guiar al estudiante a resolver los problemas de su entorno aplicando un razonamiento lógico causal, el cual nos permite resolver dichos problemas y sacar conclusiones asertivas, aprendiendo de una manera consiente de los hechos, logrando establecer vínculos entre diferentes factores causantes de la problemática; entonces el estudiante podrá ser evaluado de una forma sistémica en donde abarque la parte teórica conceptual de todas las asignaturas y las partes emocionales y actitudinales” (Estrada, 2018, p. 225).

Con base en lo anterior, se puede rescatar que el rendimiento escolar es considerado el nivel de conocimiento que han alcanzado las y los estudiantes en consecuencia del esfuerzo realizado durante un proceso de formación académica, en el cual, el alumnado ha sido orientado para el cumplimiento de objetivos previos, y con ello el logro de los aprendizajes esperados basados en el grado educativo o área en que se encuentran. Asimismo, el resultado del nivel de conocimiento alcanzado es obtenido por diversos rubros previamente establecidos por las y los docentes o estandarizados por el sistema educativo nacional o estatal.

Debido a que el rendimiento escolar constituye una dimensión importante en el proceso de enseñanza dentro de las instituciones educativas, y que finalmente es expresado de manera cuantitativa mediante calificaciones, pero sin dejar de lado

los rasgos cualitativos, se debe llevar a cabo una evaluación basada en instrumentos validados y confiables que permitan la medición adecuada de la construcción teórica del concepto, esto con la finalidad de tomar en cuenta las aptitudes, habilidades, capacidades y contexto social (Nájera *et al.*, 2020).

Por lo tanto, la evaluación es un proceso continuo por parte de las maestras y los maestros que toma en cuenta los avances del estudiantado durante un periodo de tiempo, así que debe existir un acompañamiento para realizar observaciones que permitan identificar fortalezas, debilidades y obstáculos presentes en el estudiantado, de tal forma que se generen estrategias para su mejora, logrando así los objetivos deseados.

Según Hernández & Arreola (2020) para llevar a cabo una evaluación completa se consideran, además el nivel intelectual, algunas variables de la personalidad (extroversión, introversión y ansiedad) y otras motivacionales, de tal forma que el rendimiento escolar es el resultado del proceso de enseñanza aprendizaje en el que se participa, de manera que está ligado al nivel de conocimiento alcanzado donde el alumnado puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales y procedimentales.

Dentro de una de las clasificaciones del rendimiento escolar se encuentran algunos indicadores (bajo, medio y alto) para posicionar al alumnado de acuerdo con las capacidades que desarrolle, comúnmente está basado en el nivel de conocimiento logrado en las asignaturas de acuerdo con el grado educativo al que pertenezca para emitir una calificación. Se considera que una niña o un niño tiene problemas en el rendimiento escolar cuando no alcanza el nivel académico

promedio o aprendizaje esperado para su edad, así como el nivel educativo en el que se encuentra (Terapia infantil, s.f.).

Por otro lado, Hernández & Arreola (2020) basados en los autores Lucio & Durán (2002) mencionan otra clasificación de rendimiento escolar, la cual engloba más que nada el nivel intelectual basado en notas académicas y calificaciones. A continuación, se describen las definiciones propuestas por los autores:

Rendimiento suficiente: Se obtiene a través de las calificaciones, exámenes y trabajos realizados e indica el nivel de conocimiento adquirido sobre algún tema o asignatura. Este tipo de rendimiento es medido por las notas que deja la profesora o el profesor al término de un examen o ejercicio, entonces si los conocimientos mínimos necesarios se superan, se tiene un rendimiento suficiente Cobos, (2015), basado en Bobadilla (2006) menciona que cuando el alumnado alcanza este nivel, han logrado los objetivos establecidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rendimiento satisfactorio: ocurre cuando se obtiene un nivel por debajo al deseado, es decir, a pesar de tener las capacidades y habilidades necesarias para obtener mejores notas no se logró el objetivo esperado. Al obtener este rendimiento la o el estudiante cuenta con los rubros necesarios de acuerdo con el perfil que egresa, a pesar de no haber alcanzado al máximo los objetivos planteados.

Rendimiento insuficiente: Es el tipo de rendimiento en el que no se ha adquirido el nivel de conocimiento mínimo esperado, por tanto, se carece de las capacidades y habilidades para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos, de tal forma que no se obtuvo el grado de superación exigido por el proceso de

enseñanza aprendizaje planteado.

Sin embargo, la clasificación que se le otorga al rendimiento escolar o académico está basada, en la mayoría de las ocasiones, en pruebas estandarizadas como Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares (ENLACE) y el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizaje (PLANEA) establecidas por el sistema educativo, de tal forma que no ofrecen información cualitativa ni consideraban los contextos económicos, sociales y culturales, por tanto, no contribuyen a la calidad de la educación. Por ello, se puede decir que se dejan de lado otros aspectos del desempeño académico. Por ejemplo, las asignaturas que normalmente son evaluadas y a las cuales se le proporciona una importancia significativa (sino es que la más importante) son español y matemáticas, restando importancia a las artes, ciencias sociales, humanidades, etcétera (George, 2020).

Con base en lo anterior, se comprende que el significado de este concepto va mucho más allá, puesto que las alumnas y los alumnos tienen diferentes habilidades y capacidades que muchas veces no son tomadas en cuenta y no llegan a ser evaluadas. Por tanto, se procede a realizar una definición propia de rendimiento escolar acorde al tema de investigación quedando de la siguiente manera: el rendimiento escolar hace referencia a todo el proceso de aprendizaje que llevan las y los estudiantes durante el desarrollo de un tema, asignatura o periodo escolar, lo que implica ritmos y estilos de aprendizaje individuales, competencias adquiridas, actitudes y aptitudes para la construcción de conocimientos durante el proceso de enseñanza aprendizaje, así como las habilidades para entablar relaciones sociales dentro y fuera del aula.

Para la valoración del rendimiento escolar se consideran tres tipos de evaluaciones, la *diagnóstica* que es cuando se toman en cuenta los conocimientos previos del estudiantado, se identifican posibles problemas o barreras de aprendizaje, así como las potencialidades del alumnado para poder llevar a cabo las actividades de enseñanza planificadas. La *evaluación formativa* es la que se lleva a cabo durante el proceso de enseñanza aprendizaje y permite identificar las problemáticas que se tienen para la resolución de los trabajos escolares, de esta manera permite brindar una retroalimentación por parte del profesorado para una mejor comprensión de los temas, en otras palabras, es el seguimiento individualizado de la o el estudiante. Y finalmente, la *evaluación sumativa* que es el resultado final del ciclo escolar definido por una calificación (Bobadilla, 2006).

A manera de conclusión, el rendimiento escolar o académico es el resultado de un esfuerzo producido por el alumnado en un periodo de tiempo, en el cuál, se han presentado una serie de obstáculos y dificultades para conseguir el éxito de los objetivos de enseñanza propuestos por el profesorado o el sistema educativo nacional, cuya finalidad es adquirir el conocimiento de forma significativa, aplicable en su entorno, en beneficio propio y de la sociedad. Asimismo, está claro que engloba una serie de aspectos haciendo de éste un concepto bastante amplio al tomar en cuenta las habilidades, aptitudes y capacidades del estudiantado para desarrollarse en un contexto social, ya que son fundamentales para definir de manera clara y concisa un rendimiento escolar.

2.2. Factores que influyen en el rendimiento escolar

Los factores que influyen en el rendimiento escolar están relacionados con el contexto del alumnado, por tanto, puede ser que más de uno interfieran en una misma persona. Existen factores exógenos y endógenos que intervienen en el rendimiento académico, los últimos tienen influencia directa en el desarrollo cognitivo. Por tanto, su conocimiento es crucial para buscar estrategias de mejora.

2.2.1 Factores exógenos

Los factores exógenos son aquellos que se presentan dentro del entorno educativo como *“las características del docente, las estrategias metodológicas, el escenario donde se realiza la praxis educativa, además las relaciones sociales que en la misma se dispone”* (Espinoza, 2019, p. 39). También se incluyen el nivel socioeconómico y el entorno familiar presentes en la vida diaria de las alumnas y los alumnos (Chong, 2017).

La preparación profesional del profesorado es crucial para contribuir al buen rendimiento del estudiantado, por tanto, deben contar con las bases pedagógicas necesarias para transmitir el conocimiento de manera adecuada. En el caso de las educadoras y los educadores o personas encargadas de la educación inicial, se puede decir que son personas especialistas en el desarrollo infantil y la didáctica al poseer experiencia, formación inicial continua para promover acciones que favorezcan su desarrollo, ya que les permitirá afrontar retos de enseñanza-aprendizaje que se propicien en el alumnado (Morales & Hernández, 2022).

Las madres y los padres de familia son un apoyo fundamental para lograr un

desarrollo infantil óptimo, pues son quienes se encargan de estimular y motivar a su hija o hijo para aprender (Morales & Hernández, 2022). Además, son el pilar primordial que incide en su formación, por tanto, cualquier situación de vulnerabilidad puede afectar negativamente el rendimiento escolar en etapas tempranas de la niñez y repercutir en su relación con las personas de su contexto.

El núcleo familiar tiene como objetivo guiar a sus integrantes para enfrentarse al entorno en el que se desenvolverán de acuerdo con sus características, asimismo comprender cómo éstas pueden afectar o beneficiar sus relaciones sociales. Por tanto, un ambiente agradable será la base para la adquisición de comportamientos, valores, ideales, actitudes y la formación de rasgos propios influidos en su mayor parte por la familia. El clima familiar agradable basado en comprensión, respeto, afecto y estímulo favorece el éxito escolar por las ventajas que se tienen como el apoyo en la realización de las tareas escolares, estar pendiente de sus necesidades escolares básicas, del comportamiento, y se les orienta a acciones para su mejora, mientras que un ambiente desfavorable promueve la inseguridad, intranquilidad y detiene su concentración (Martínez, Torres & Ríos, 2020).

Otro factor importante dentro del contexto familiar son los estilos de crianza, es decir, la forma en la cual las madres y los padres crían a su hijas e hijos, de manera que está relacionada con el desarrollo emocional de las niñas y los niños, dada su relevancia en el proceso de socialización. De igual forma, juegan un papel significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a la relación directa con el rendimiento académico. A continuación, se describen de manera simplificada cada uno de ellos:

El *estilo democrático* de crianza está fundamentado en valorar y respetar la individualidad de las y los menores, son incluidas e incluidos en la toma de decisiones, se establece una comunicación como recurso de negociación, expresión de sentimientos, al igual que, en la resolución de conflictos. El *estilo autoritario* está basado en la imposición, la severidad y el sometimiento donde la autoridad parental es incuestionable, de tal forma que existe una comunicación unidireccional con actitud intimidante, se recurre a violencia física trayendo como consecuencia baja autoestima, desajuste social, así como emocional. El *estilo permisivo* se caracteriza por la ausencia de límites hacia las hijas y los hijos, quienes responden con conductas agresivas si no se cumplen sus deseos, de manera que madres y padres asumen una actitud de conformismo ante sus conductas inadecuadas, ya que, promueven la falta de compromiso ante sus actividades y un comportamiento libertino (Vega, 2020).

El nivel socioeconómico es un factor bastante considerable en el rendimiento escolar o académico en cualquier nivel educativo, por tanto:

“El estatus socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas parece ejercer una gran influencia en los resultados del aprendizaje. Esto podría atribuirse a que las familias privilegiadas están mejor capacitadas para reforzar y acentuar los efectos de la escuela, porque los estudiantes de las familias privilegiadas asisten a escuelas de mayor calidad o simplemente porque las escuelas están mejor equipadas para educar y formar a los jóvenes de un origen privilegiado; en muchos países las escuelas tienden a reproducir los patrones existentes de ventaja socioeconómica, en lugar de crear una distribución más equitativa de oportunidades y resultados de aprendizaje” (Moreno & Cortez, 2020, p. 79).

Con base en lo anterior se puede decir que el nivel socioeconómico repercute también en la preparación de las madres y los padres de familia debido a las oportunidades con las que cuentan, por ello, persona cuidadora con perfil

profesional infunde mayor motivación a sus hijas e hijos para el logro de sus aprendizajes, además tienen una mejor capacidad para ayudarlas y ayudarlos en las tareas escolares, generando con ello seguridad y confianza.

2.2.2 Factores endógenos

Los factores endógenos son los que afectan el desarrollo cognitivo de manera directa, entre los cuales se encuentran los biológicos como *“el tipo de sistema nervioso, el estado de salud, el estado nutricional, en general el estado anatómico y fisiológico de todos los órganos, aparatos y sistemas de la o el estudiante”* (Álvarez, 2019, p. 18), y psicológicos como la salud mental, características intelectuales y de lenguaje, habilidades comunicativas, etc.

Asimismo, se hace referencia a todos aquellos factores que están relacionados con la persona evidenciando sus características tanto neurobiológicas como psicológicas, de tal forma que la personalidad, con sus diferentes rasgos y dimensiones, tiene correlación con el rendimiento escolar, por otro lado, la extroversión, introversión, el autoconcepto y la ansiedad forman parte de ella. La autoestima juega un papel importante en el éxito académico, dentro de ella se encuentran la automotivación, el autoconocimiento, la autoevaluación y la auto apreciación, los cuales son elementos importantes que se relacionan directamente con el rendimiento académico (Sandoval, 2016).

Los factores endógenos vienen del interior de la persona, no dependen exclusivamente de las relaciones o los estímulos del ambiente. El estado nutricional es un elemento importante del estado de salud que interviene en el rendimiento escolar, ya que las niñas y los niños que están bien nutridos tienden a tener menor

distracción, mayor concentración, así como a entablar buenas o mejores relaciones entre pares con sus maestras y maestros. Por el lado contrario, gracias a la mala alimentación o a enfermedades provenientes de ella, algunas y algunos estudiantes se muestran fatigados y con somnolencia. También aunado a la salud, se encuentran las deficiencias visuales y auditivas no tratadas o identificadas que traen consigo problemas en el aprendizaje en la adquisición del código escrito, la comprensión lectora y la matemática (Pinzón & Torres, 2018).

2.3. Malnutrición detonante de un bueno o malo rendimiento escolar en niñas y niños de nivel preescolar

La nutrición no se refiere únicamente a tener un cuerpo fuerte, sino a que se tenga disponibilidad de alimentos nutritivos, ya que, de no ser así puede ser causa de enfermedades e impedir el crecimiento en la infancia, además de causar retrasos cognitivos que afectan la capacidad de aprendizaje e incluso ganarse la vida a futuro. Sin embargo, pese a las recomendaciones, en todo el mundo sólo el 40 % de las y los lactantes menores de 6 meses son alimentados con leche materna, sólo la mitad de 6 a 23 meses son alimentados con suficiente frecuencia, y alrededor de un tercio tienen una dieta sumamente variada, es decir, al menos 4 de los 7 grupos de alimentos. Las deficiencias nutricionales en los primeros años de vida pueden dar como resultado varias formas de malnutrición y puede aumentar el riesgo de infección, debilitar el sistema inmunitario y mermar su capacidad para recuperarse de una enfermedad (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2017).

La OMS (2023) define a la malnutrición como las carencias, los excesos y los desequilibrios en la ingesta calórica de nutrientes de una persona, la cual abarca tres grandes grupos de afecciones, como son la desnutrición que incluye la emaciación³, el retraso en el crecimiento⁴ y la insuficiencia ponderal⁵, para ello la OMS cuenta con tablas de crecimiento infantil que funcionan como indicadores para determinar el estado nutricional actual (ver imágenes 3 a la 12), para su interpretación es necesario ubicar el peso, longitud o estatura y la edad del o la menor en las tablas de referencia para posteriormente cruzar el eje “x” y el eje “y”, esto permitirá ubicar el percentil en el que se encuentra. Los valores de normalidad estarán entre el percentil 25 y 75 o el ideal en el 50. Si al menos dos parámetros marcan normalidad quiere decir que la niña o el niño cuenta con un estado nutricio óptimo.

La malnutrición asociada con la carencia o exceso de nutrientes, es decir la ingesta inadecuada de vitaminas y minerales, los cuales son necesarios para producir enzimas, hormonas, al igual que, otras sustancias para el crecimiento y desarrollo adecuado, entre ellos, la vitamina A, yodo y hierro son los más importantes a nivel de salud pública, de tal forma que sus carencias amenazan la salud, en particular niñas, niños y embarazadas a nivel mundial. Por último, el sobrepeso, la obesidad y otras enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación como son las cardiopatías, la diabetes y algunos cánceres (OMS, 2023).

³ Peso insuficiente para la edad

⁴ Talla insuficiente para la edad

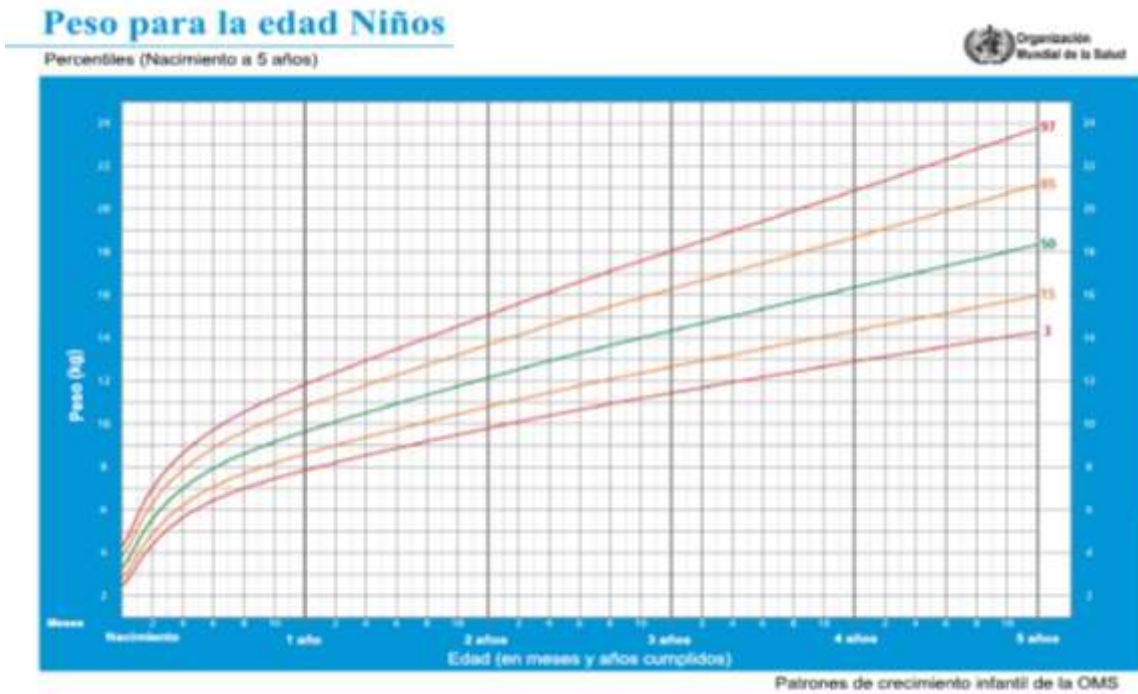
⁵ Peso insuficiente para la edad

Imagen 3. Peso para la edad en niñas



Fuente: OMS, 2023

Imagen 4. Peso para la edad en niños



Fuente: OMS, 2023

Imagen 5. Longitud/estatura para la edad en niñas



Fuente: OMS, 2023

Imagen 6. Peso para la edad en niñas



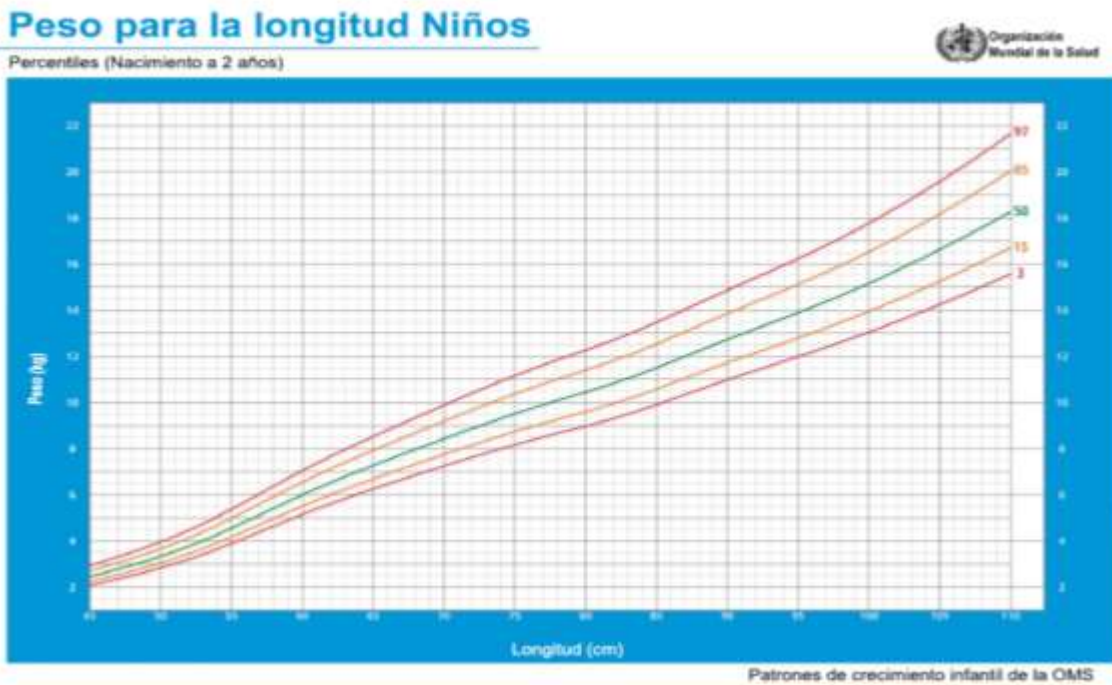
Fuente: OMS, 2023

Imagen 7. Peso para la longitud en niñas



Fuente: OMS, 2023

Imagen 8. Peso para la longitud en niños



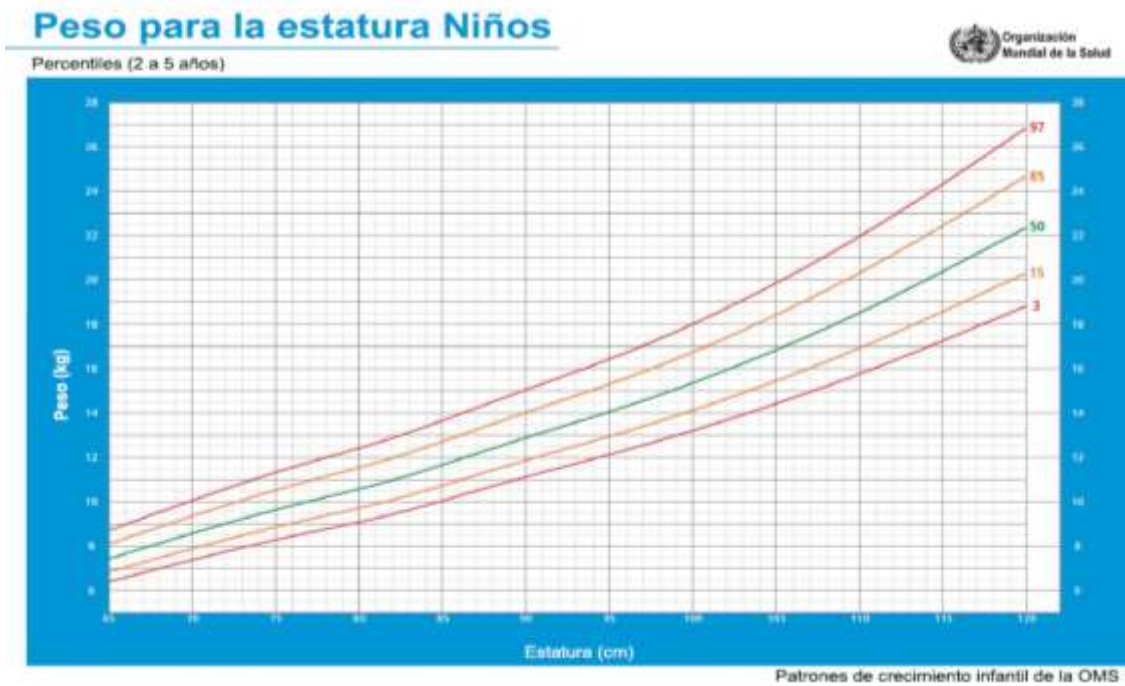
Fuente: OMS, 2023

Imagen 9. Peso para la estatura en niñas



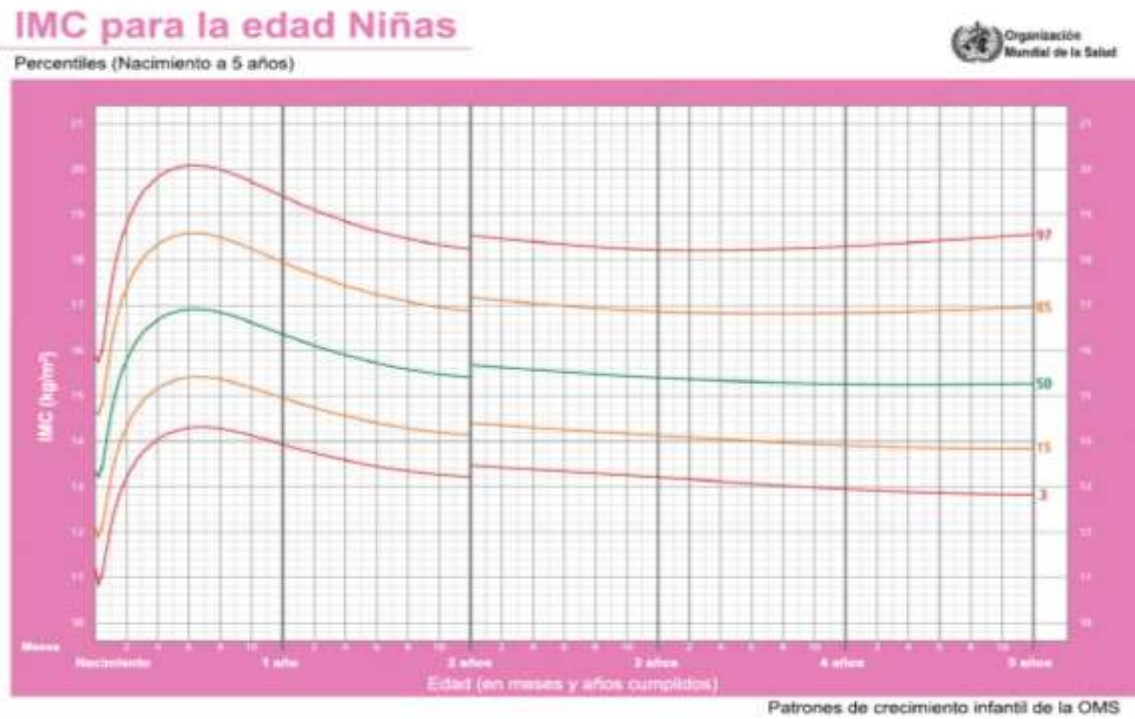
Fuente: OMS, 2023

Imagen 10. Peso para la estatura en niños



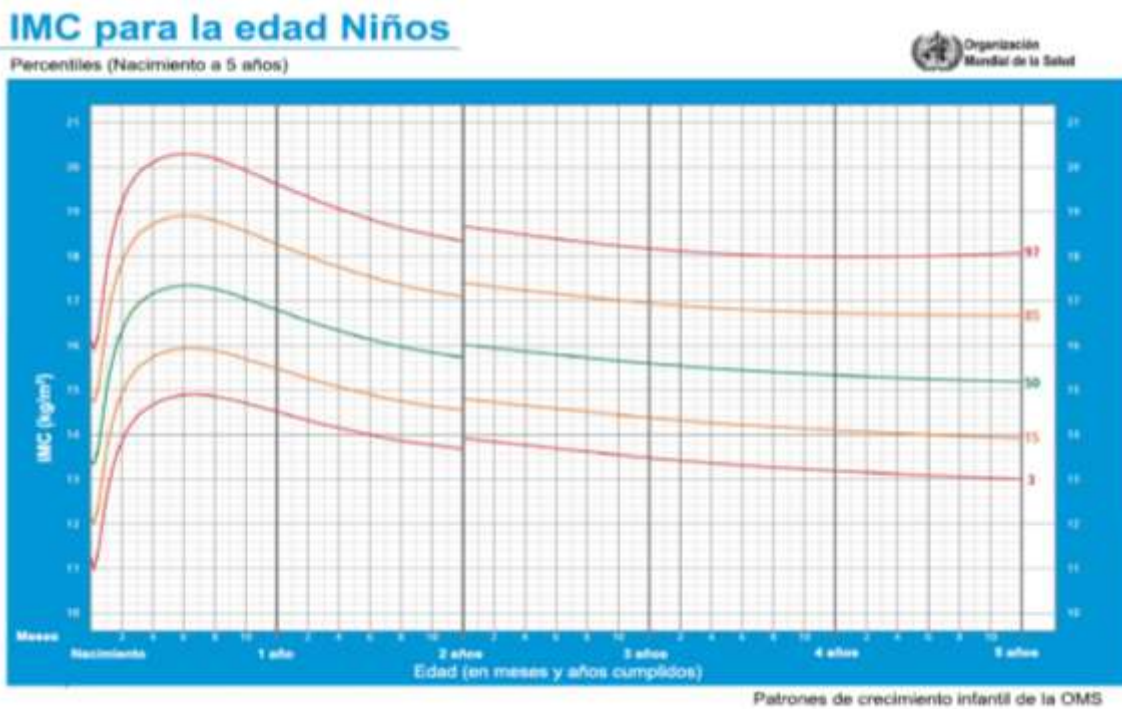
Fuente: OMS, 2023

Imagen 11. IMC para la edad en niñas



Fuente: OMS, 2023

Imagen 12. IMC para la edad en niños



Fuente: OMS, 2023

La malnutrición en niñas y niños pequeños tiene graves repercusiones en su desarrollo, debido a que durante los primeros años de vida la nutrición adecuada es prioridad. Las aptitudes, tanto como las actitudes básicas se forman durante la primera infancia, además, es un periodo de alta demanda de energía, así como de nutrientes para satisfacer sus necesidades biológicas, sociales de crecimiento y maduración. La malnutrición está relacionada con el factor socioeconómico y acentúa efectos perjudiciales de las carencias nutricionales (Pollit, 2016).

La malnutrición consta de tres vertientes, la primera es la desnutrición asociada a la energía necesaria para un crecimiento sano, la segunda es el hambre oculta o falta de vitaminas y minerales esenciales y, la tercera es el sobrepeso, en su forma más grave, la obesidad. El sobrepeso afecta cada vez a más niñas y niños, lo que está provocando el aumento de enfermedades no contagiosas asociadas a la alimentación en edades más avanzadas, como las enfermedades del corazón, que es la principal causa de muerte a nivel mundial (UNICEF, 2019). La desnutrición suele presentarse por retraso en el crecimiento, bajo peso para la talla, bajo peso para la edad, limitación en el crecimiento fetal y deficiencia de vitaminas y minerales esenciales (OMS, 2023).

2.3.1 Malnutrición por deficiencia micronutrientes

La malnutrición es causada por la ausencia de una dieta balanceada, es decir por un consumo deficiente o excesivo de macronutrientes que aportan energía como son proteínas, carbohidratos y lípidos o micronutrientes como vitaminas y minerales

que son esenciales para el crecimiento, desarrollo físico y cognitivo, esto se manifiesta como desnutrición, sobrepeso y obesidad, asimismo, lo que puede ocasionar enfermedades, morbimortalidad o alguna discapacidad, sin embargo, puede prevenirse si se garantiza una nutrición adecuada en la etapa peri y posnatal (Calceto *et al.*, 2019; Orellana, 2020).

La malnutrición causada principalmente por deficiencia de vitaminas A, B y minerales como hierro y zinc es una de las vertientes más importantes al ser micronutrientes esenciales para el desarrollo cognitivo. A menudo suele pasar desapercibida o no se le otorga la importancia necesaria, por tanto, puede traer consecuencias graves a las niñas y los niños menores de cinco años, despojándoles de su salud, vitalidad e incluso la vida (UNICEF, 2019). El hierro es un mineral esencial, por tanto:

“su deficiencia desde el embarazo hasta los primeros dos años de vida tiene consecuencias negativas en el desarrollo socioemocional, comportamiento como en cambios en el funcionamiento sensorial, motor, cognitivo y de lenguaje, por cuanto el hierro es el nutriente más esencial para el neurodesarrollo. Los primeros años de vida son decisivos para el futuro de una persona, es una etapa en la que el cerebro alcanza el desarrollo del 90% del tamaño adulto; y favorece el desarrollo de la psicomotricidad y el aprendizaje sobre el medio y las experiencias adquiridas. Al respecto, la etapa escolar se considera el primer paso para observar el desarrollo integral del ser humano, es allí donde se refleja la capacidad de expresión y del juego, el desarrollo de la socialización estructura las funciones motrices y afectivas. Para el desarrollo de estos procesos, se considera al estado nutricional como un pilar fundamental para garantizar el potencial de desarrollo y la calidad de vida de los niños. Por lo tanto, una deficiencia o exceso de micronutrientes o vitaminas como el ácido graso, ácido fólico, zinc, hierro y yodo, que, junto a problemas de salud, factores socioeconómicos, ambientales, biológicos y familiares pueden afectar el normal funcionamiento del desarrollo motor y cognitivo” (Calceto, Garzón, Bonilla & Cala, 2019, pp. 51-52).

Por otro lado, el zinc es un mineral indispensable en los procesos fundamentales de crecimiento y diferenciación celular, así mismo el sistema inmune y

gastrointestinal son muy vulnerables a la carencia de dicho oligoelemento. También, el cobre es necesario para la integridad cardiovascular, ósea, la estructura y función del sistema nervioso central y eritropoyética, los mecanismos de defensa del huésped, la maduración de las células sanguíneas, el transporte del hierro, el metabolismo del colesterol, la glucosa, y la regulación de la presión arterial (Ojeda, 2009, citado en Colmenares & Romano, 2016).

Con base en lo anterior, se puede decir que la deficiencia de vitaminas y minerales puede presentarse en casos de desnutrición, sobrepeso y obesidad, puesto que no está definida por el Índice de Masa Corporal, sino por la calidad de la alimentación que forma parte de la dieta cotidiana. Desafortunadamente, en la actualidad la industria alimentaria proporciona muy pocos alimentos que cubran las necesidades infantiles, tanto físicas como fisiológicas, no obstante, existe mayor disponibilidad de alimentos ultraprocesados que no se necesitan. Sin embargo, su presentación es demasiado atractiva para el consumidor, convirtiéndose en un elemento causante de estas afecciones gracias a su consumo excesivo.

Como conclusión, este tipo de deficiencias puede prevenirse con una alimentación sana, que incluya al menos un alimento de cada grupo en la dieta habitual, esto permitirá garantizar la calidad de nutrientes que se reciben, de tal forma que entre más variada sea, existirá un mayor aporte de vitaminas y minerales. Reducir el consumo de alimentos hipercalóricos desde la etapa prenatal influye de manera positiva en la prevención de sobrepeso y obesidad, por ende, de enfermedades cardiovasculares relacionadas con ello.

2.3.2 Desnutrición

La desnutrición es una enfermedad causada por la ingesta inadecuada de nutrientes provenientes de una dieta hipocalórica o hipoproteica, lo cual provoca un déficit de energía y requerimientos nutricios individuales. Una forma clara en que se presenta es el bajo peso y alteraciones en el crecimiento, los cuales son calculados con base en el peso esperado para su edad, de tal forma que permite identificar el grado de desnutrición (Marquinez & Morán, 2020).

La desnutrición es un grave problema de salud pública que amenaza la supervivencia, salud y crecimiento de niñas y niños de todo el mundo, trayendo como consecuencias trastornos del crecimiento, retrasos motores y cognitivos (así como del desarrollo del comportamiento), una menor inmunocompetencia y un aumento de la morbilidad. Asimismo, trae consigo problemas de aprendizaje, físico y mentales del desarrollo infantil. Se clasifica en dos grandes grupos, la desnutrición crónica que indica carencia de nutrientes de tiempo prolongado y se mide comparando el peso para la talla. Se manifiesta como retraso parental desde el nacimiento y requiere intervención antes de los dos años de edad para que sus consecuencias no sean irreversibles. Por otro lado, está la desnutrición aguda y puede ser moderada o grave-severa, este último genera mayor riesgo de mortalidad infantil (Vargas & Hernández, 2020).

Aunado a ello, quienes padecen desnutrición crónica en la primera infancia (durante los primeros cinco años) presentan trastornos de ansiedad, déficit de atención, déficit cognitivo, trastorno por estrés postraumático, síndrome de fatiga crónica y depresión. Los nutrientes son de gran importancia en el desarrollo del

sistema nervioso, por tanto, se recomienda que en las niñas y los niños con afecciones neurológicas y neuropsiquiátricas se debe realizar una evaluación nutricional para detectar posibles deficiencias de nutrientes previniendo así daños irreparables (Luna *et al.*, 2018).

Existen muchos factores que son determinantes para la desnutrición infantil, los cuales, abarcan desde el nivel socioeconómico, condiciones prenatales, acceso a servicios públicos, educación, mala calidad en la dieta o consumo insuficiente de alimentos nutritivos (Vargas & Hernández, 2020). Debido a las consecuencias que trae consigo la desnutrición infantil, está claro que tiene una influencia negativa en el rendimiento escolar de las y los estudiantes de preescolar, debido a que la falta de nutrientes desde el periodo prenatal afectan su desarrollo cerebral y cognitivo, lo cual, no solo repercute durante la infancia, sino también en etapas posteriores del desarrollo, ya que, las deficiencias presentadas no se pueden corregir de manera inmediata y algunas causan daños de por vida.

2.3.3 Sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad infantil es un problema de salud muy frecuente que tiene como consecuencias la aparición de enfermedades crónico-degenerativas como diabetes, hipertensión, algunos tipos de cáncer, y cardiovasculares, principalmente cardiopatías y accidentes cerebrovasculares. Evidentemente, las niñas y los niños que presentan sobrepeso y obesidad tienen un mayor riesgo de seguir con ese padecimiento en su vida adulta, debido a que está asociada a una dieta muy poco saludable, basada en alimentos hipercalóricos de bajo valor nutritivo, además de

una escasa actividad física o sedentarismo (Castro *et al.*, 2019).

El sobrepeso y la obesidad también pueden estar relacionados con una deficiencia de micronutrientes debido a que al ser causa del consumo excesivo de productos altos en calorías de baja o nula cantidad de nutrientes, crea susceptibilidad a padecer algún déficit de los micronutrientes esenciales para el desarrollo cognitivo, como es el caso del hierro, zinc, vitamina A y B, los cuales, como ya se vio anteriormente son fundamentales para el desarrollo cerebral durante la primera infancia (Conacyt, 2019; OMS, 2023).

La obesidad crea una insuficiencia motora y psicomotora que se ve reflejada en importantes desadaptaciones emocionales que alimentan graves sentimientos de insuficiencia, de frustraciones y de inferioridad, afectando directamente sus relaciones sociales, por tanto, la persona que presenta este padecimiento tenderá a convertirse en introvertida y retraída de la sociedad. Entonces, este tipo de malnutrición son un factor que influye en el desarrollo de la motricidad de forma negativa en preescolares (Méndez *et al.*, 2015).

Como conclusiones se tiene que el rendimiento escolar o académico es el resultado del esfuerzo de las y los estudiantes durante un cierto periodo de tiempo, el cual, está asociado con el nivel de comprensión alcanzado a cerca de una asignatura o un tema. Además de las calificaciones obtenidas al término de un ciclo, son considerados diferentes aspectos del alumnado como sus habilidades, aptitudes, actitudes, comportamientos, personalidad, etc., que son fundamentales para la evaluación del rendimiento de manera general.

Sin embargo, existen diversos factores que influyen en el rendimiento escolar

del alumnado. Los exógenos son todos aquellos determinantes externos como las características del docente, la metodología pedagógica, el entorno familiar, social, cultural y el nivel socioeconómico, y los endógenos que se refieren al estado de salud del individuo, es decir, cualquier aspecto fisiológico que impida tener éxito escolar, entre ellos están el estado nutricional, psicológico y neurológico, los cuales en su gran mayoría están influenciados por la alimentación que se lleva a cabo desde el momento de la concepción hasta los primeros cinco años de vida (Espinoza, 2019).

La malnutrición es un determinante fundamental que afecta negativamente el rendimiento escolar debido a que interfiere a nivel cerebral en el desarrollo cognitivo. Consta de tres vertientes, la primera es la malnutrición por deficiencia de micronutrientes, entre los cuales destacan el hierro, zinc y vitamina A y B, como nutrientes esenciales para el desarrollo cognitivo y aprendizaje. La segunda es la desnutrición, que está clasificada en moderada y grave-severa, y la tercera es el sobrepeso y la obesidad relacionada con un alto consumo de alimentos ultraprocesados de bajo valor nutritivo que afectan el aumento de grasa corporal, lo que supone un riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, así como algunos tipos de cáncer en la vida futura.

En el caso de la desnutrición, se menciona que es una enfermedad que involucra mayor riesgo de deficiencia de vitaminas y minerales debido a la baja ingesta de energía que necesita el cuerpo para mantener sus funciones vitales. De tal forma, que tiene mayor relación con el bajo rendimiento escolar en niñas y niños de edad preescolar. Además, de la deficiencia certera de los micronutrientes

esenciales para el neurodesarrollo.

De acuerdo con lo anterior, la alimentación saludable permite satisfacer los requerimientos que el organismo necesita para mantener una salud óptima mediante un estado nutricional adecuado, basado en las características físicas y fisiológicas de cada individuo. Los hábitos alimentarios saludables desde la etapa prenatal, tal como durante la primera infancia juegan un papel fundamental para el desarrollo cognitivo infantil, ya que gracias a ello existe una mejora en su rendimiento escolar.

CAPÍTULO III

RELACIÓN ENTRE LA NUTRICIÓN DE CALIDAD Y EL RENDIMIENTO PREESCOLAR

El presente capítulo dispone de tres apartados, en el primero se expone la ubicación geográfica del municipio de Villa de Cos, así como las características del contexto social, número de habitantes, principales actividades económicas, desarrollo social, costumbres, tradiciones relacionadas con la alimentación y lugares de interés de algunas de sus comunidades. En el segundo apartado se muestra una descripción general de la institución educativa donde se efectuó el trabajo de investigación, la cual fue obtenida por medio de entrevistas a personas que trabajan directamente en el Frente Popular de Lucha por Zacatecas (FLPZ) y personas fundadoras de dicho movimiento político dirigido por el Dr. José Narro Céspedes.

Por último, en el tercer apartado se presenta el análisis de los resultados obtenidos de la investigación, los cuales fueron recabados por medio de entrevistas a madres de familia, estas constaban de preguntas relacionadas a los hábitos alimenticios que presentaron desde el embarazo y las características de la alimentación ofrecida a sus hijas e hijos durante los primeros cinco años de vida. Para poder hacer la correlación simple entre rendimiento escolar y calidad nutricional, se contó con el apoyo de las maestras que están frente a grupo para conseguir los instrumentos de evaluación utilizados y poder clasificar en alto, medio y bajo rendimiento escolar.

3.1 Ubicación geográfica y contexto socioeconómico de Villa de Cos, Zacatecas.

El municipio de Villa de Cos está ubicado al noreste del Estado de Zacatecas, tiene una extensión de 6 554 km² que representa el 8.53 % de la población estatal. Es uno de los municipios más importantes en términos económicos, demográficos y territoriales de la región IV de acuerdo con la regionalización de la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas (COPLADEZ), la cual está integrada por los municipios de Mazapil, Concepción del Oro, Melchor Ocampo y El Salvador (Plan Municipal de Desarrollo Villa de Cos, 2018-2021). El nombre de Villa de Cos fue en honor a un luchador partícipe en la guerra de independencia de México, cuyo nombre es José María Cos y Pérez:

“El nombre de Villa de Cos se le dio a dicho municipio en honor al luchador insurgente por la Independencia de México José María Cos y Pérez, quien fue el encargado de establecer relaciones, entre el movimiento de independencia en Zacatecas, y Miguel Hidalgo y Costilla. José María Cos y Pérez, destaca también como divulgador de las ideas de independencia por medio de sus escritos en prensa” (Plan Municipal de Desarrollo Villa de Cos, 2018-2021, p. 21).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020) Villa de Cos incluye 197 localidades y la cabecera municipal cuenta con 34 623 habitantes que representa el 2.1 % de la población estatal, de las cuales el 50.2 % son mujeres y 49.8 % son hombres. Cuenta con 198 localidades, teniendo las de mayor población la cabecera municipal con 5 928 habitantes, González Ortega (Bañón) con 5 875 habitantes y Chaparrosa con 4 692 habitantes.

La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio representa un 54.9 % y la Población No Económicamente Activa (PNEA) un 44.7 %, esta última está compuesta por estudiantes, personas dedicadas al hogar, personas

pensionadas o jubiladas, personas con alguna discapacidad física o mental y otras que realizan actividades no económicas. Las actividades económicas que más se practican en Villa de Cos son agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal y comercio al por menor (INEGI, 2020).

En cuanto al nivel educativo 72.4% de la población cuenta con educación básica, el 16.5% con media superior, 5.9% con nivel superior y 5.1% se encuentra sin escolaridad (INEGI, 2020). La cabecera municipal cuenta con tres instituciones de nivel preescolar, un Centro de Desarrollo infantil (CENDI), dos escuelas primarias, una secundaria técnica, dos instituciones de nivel medio superior y una escuela de educación especial.

Además, los servicios de salud son elementales para mejorar la calidad de vida de las personas y reducir las tasas de morbimortalidad, de tal forma que, en la totalidad del municipio el 80.7% está afiliado a un sector salud, ya sea Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) o Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), este último representa un 82.1% de la población afiliada (INEGI, 2020).

Villa de Cos cuenta con varios centros turísticos característicos, así como zonas de atracción y recreación, entre ellos destacan la Iglesia de Bañón, la ex hacienda de Sierra Hermosa y la ex hacienda de Pozo Hondo, esto permite que se tenga mayor número de visitantes de diversos lugares. Entre sus sitios arqueológicos con cerámica lítica se encuentra el templo de San Cosme y San Damián construida en el siglo XVII y está situado en la cabecera municipal (Plan de Desarrollo Municipal de Villa de Cos, 2018-2021).

Con base en el informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022 de la Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo Zacatecas en Villa de Cos, se encontró que sólo 12.8% de la población del municipio tiene acceso a una alimentación nutritiva, lo cual se traduce a 4 319 personas en total, de tal forma que el 87.2% restante tiene mayor riesgo de padecer algún tipo de malnutrición (Dirección General de Planeación y Análisis (DGPA), Secretaría de Bienestar, con datos de la Medición Multidimensional de la Pobreza 2020 de CONEVAL, con información de INEGI, 2020).

La alimentación de Villa de Cos se basa en gran medida en los productos derivados de la agricultura y el ganado, de este último se cuenta con los derivados de la leche, los cuales, son tratados con la sanidad adecuada, de tal forma que sus propiedades características son derivadas de la salinidad de los pastizales con la que se alimenta el ganado. Su gastronomía típica está compuesta por diversos platillos que generalmente se consumen en festividades religiosas o eventos importantes, los principales son: asado de boda a base de carne de puerco con chile rojo, tamales, gorditas rellenas, gorditas de cocedor en día de muertos y reliquia compuesta por una combinación de pastas, carne de puerco y chile rojo (Plan de Desarrollo Municipal de Villa de Cos, 2018-2021).

3.2 Historia de los CENDI “Emiliano Zapata” del movimiento Frente Popular de Lucha por Zacatecas

El CENDI “Emiliano Zapata” es parte de un movimiento político llamado Frente Popular de Lucha por Zacatecas (FPLZ). El FPLZ es una organización social que

nace con un espíritu de gestión de los intereses para la población campesina, con la finalidad de que tuvieran acceso a una tierra propia, de manera justa y democrática. Está conformado por diversos profesionistas en proceso, entre ellos maestras y maestros unidos en la lucha por la mejora de Zacatecas. La gestión de los CENDI involucra una cantidad monetaria bastante considerable, alrededor de 7 millones de pesos por CENDI aproximadamente, y al igual que los demás proyectos surge por la necesidad de ayudar a personas de bajos recursos (Frente Popular de Lucha por Zacatecas, 2011).

Para continuar con la elaboración de este apartado se contó con la colaboración de la directora de la institución educativa la L. en C. Olga de la Cruz Ortiz, cuya trayectoria en la organización ha sido desde su inicio, quien por medio de una entrevista proporcionó la información descrita. El Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) “Emiliano Zapata” es producto de la Organización No Gubernamental (ONG) que lleva por nombre Frente Popular de Lucha por Zacatecas, encabezado por el Senador del Estado José Narro Céspedes, quien a petición de la población campesina de su gremio se vio en la necesidad de crear centros de atención infantil para las mujeres trabajadoras de bajos recursos económicos que no tenían acceso a guarderías del IMSS o ISSSTE, pero que necesitaban un lugar seguro para dejar a cargo a sus hijas e hijos mientras ellas cumplían con su jornada laboral.

La gestión de recursos para la creación de los CENDI surge principalmente por la preocupación de la población que habita en las zonas marginadas del Estado de Zacatecas, cuyos recursos económicos eran bajos y no permitían que sus hijas

e hijos accedieran a una educación de calidad, cuidado seguro y alimentación nutritiva, por tanto, en septiembre de 1999 fue inaugurado el primer CENDI municipio de Guadalupe, Zacatecas. Debido al éxito obtenido se dio a la tarea de forjar la gestión para la creación de las demás instituciones, en total se cuentan con 12 módulos distribuidos en diferentes municipios del Estado (De la Cruz, 2023).

Al momento de ingresar a alguna de estas instituciones se realiza un estudio socioeconómico a las madres y padres de familia, de acuerdo con los resultados obtenidos se asigna una cuota mensual que tendrán que cubrir, la cual es utilizada para la alimentación de las niñas y los niños durante la jornada escolar, además de cubrir parte de la infraestructura, permitiendo así mantener el establecimiento en condiciones viables para la educación del alumnado. Se cuenta también con la supervisión continua de organismos públicos como el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Jurisdicción Sanitaria #7 de Concepción del Oro y protección civil para su posterior acreditación ante la Secretaría de Educación Pública (SEP) (De la Cruz, 2023).

A pesar de ser centros infantiles cuya ayuda es muy viable para las madres trabajadoras, no se encuentran incorporados a la SEP debido a que el profesorado no cuenta con la preparación profesional adecuada para desempeñar el cargo adjudicado, por tanto, la coordinación de la institución se dio a la tarea de capacitar a las maestras y maestros para obtener el grado requerido. Para ello el CENDI comienza en el año 2020 con la creación de convenios con la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) para que su personal pudiera cursar la licenciatura en educación preescolar en horario flexible y en menor tiempo posible.

Actualmente, estas instituciones cuentan con validez oficial ante la SEP, sin embargo, sólo el nivel inicial (de 45 días hasta 3 años) ha sido aceptado ante la secretaría, por tanto, se continúa en pie de lucha para lograr que el nivel preescolar pueda tener el mismo beneficio. Debido a ello, el personal no cuenta con ninguna prestación de ley, puesto que el acuerdo firmado indica que se encuentran en función voluntaria, por tanto, tienen acceso a una beca mensual, la cual, es inestable en cuanto a monto económico y variada respecto a fechas de cobro (De la Cruz, 2023).

Sin duda, estas instituciones han sido de gran ayuda debido a las bajas cuotas mensuales que pagan las madres y los padres de familia para la educación de su hijas e hijas, además la alimentación que se ofrece está regulada por una nutrióloga encargada de elaborar las minutas para todos los CENDI del FPLZ, por tanto, se garantiza que las niñas y los niños reciban alimentos frescos y de calidad, teniendo desayuno, comida y dos refrigerios en el transcurso de la jornada escolar.

3.2.1 Descripción del CENDI “Emiliano Zapata”, módulo VI, Villa de Cos, Zacatecas.

El CENDI “Emiliano Zapata”, módulo VI se encuentra en la cabecera municipal de Villa de Cos y en este apartado se redacta una pequeña reseña de las características principales de la institución. Para ello se recurre a la M. en E. Anahí Castañeda López, cuya trayectoria en el FPLZ es bastante amplia y actualmente desempeña el cargo de subdirectora. En la reseña señala que el CENDI “Emiliano Zapata” es una institución educativa que garantiza la educación de calidad a niñas

y niños desde los 45 días de nacidos hasta el término de preescolar. *“Este centro fue gestionado y creado por la organización social denominada Frente Popular de Lucha de Zacatecas liderado por el Doctor José Narro Céspedes”* (Anahí Castañeda, subdirectora, 16 de febrero del 2023).

Castañeda (2023) menciona que el CENDI cuenta actualmente con 36 niñas y niños de educación inicial a quienes se les brinda las herramientas necesarias para un desarrollo integral de acuerdo con su edad, de tal forma que son atendidos por maestras calificadas y en constante preparación para la creación de un ambiente sano. El área de preescolar consta de 60 estudiantes, para ello se cuenta con seis salones en óptimas condiciones para que el aprendizaje no se vea obstaculizado. Asimismo, la misión y visión de la institución van encaminadas al desarrollo integral del alumnado favoreciendo las competencias para enfrentarse a las etapas escolares posteriores.

En la tabla 1 se muestra la visión y misión de la institución educativa donde se resalta el compromiso que se tiene con la educación de excelencia y calidad para las niñas y los niños pertenecientes al CENDI, y sobre todo ofrecer el apoyo a las madres trabajadoras de bajos recursos económicos un lugar seguro para sus hijas e hijos.

Tabla 2. Misión y visión del CENDI “Emiliano Zapata”

MISIÓN	VISIÓN
<p>El CENDI “Emiliano Zapata” tiene como misión, contribuir en el desarrollo y formación integral de los niños de 45 días de nacidos hasta los 5 años 11 meses de edad, fomentando su creatividad, curiosidad por descubrir el conocimiento y su entorno, así como ampliar y consolidar su estructura mental, su desarrollo psicomotriz, lenguaje y afectividad, además de brindar el servicio a las madres solteras, familias de escasos recursos y aquellas madres de familia que no cuentan con un servicio social como IMSS, ISSSTE, etc.</p>	<p>El CENDI “Emiliano Zapata” se consolida como un centro educativo en educación inicial y preescolar, a través de una formación integral y sustentable de las y los niños, que les permita enfrentarse al nivel primaria y a la vida, formando educandos, creativos, basados en valores, es por eso que todo el personal de esta institución tenemos una actitud de excelencia y superación que nos permita tener alumnos y alumnas integrales.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de Anahí Castañeda, subdirectora, 16 de febrero del 2023.

3.3 Resultados de la investigación

La calidad de la nutrición es de vital importancia en los primeros cinco años de vida, incluyendo la etapa de gestación, de tal forma que para la investigación se procedió a realizar una entrevista a las madres y los padres a cerca de los hábitos alimenticios llevados a cabo durante el embarazo, lactancia, ablactación y actuales para tratar de encontrar una relación con el rendimiento escolar en niñas y niños de nivel preescolar que abarcan los 3 y 5 años. Para su diseño se apoyó en la frecuencia de consumo de alimentos, el cual es un instrumento que permite identificar la ingesta usual de alimentos, ya sea de manera diaria, semanal o mensual. Para esta investigación se consideró sólo el consumo semanal (ver imagen 13).

Imagen 13. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

Grupo de alimentos	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO														
	Nunca o casi nunca	Al mes			A la semana						Al día				
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Lácteos enteros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lácteos semi/desnatados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huevos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carnes magras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carnes grasas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescado blanco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescado azul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutos secos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legumbres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceite de oliva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras grasas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cereales refinados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cereales integrales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Repostería industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Azúcares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Goni *et al.*, 2016.

Este instrumento fue aplicado con la finalidad de identificar la frecuencia de consumo de alimentos tanto en el embarazo de la madre como en los hábitos actuales de las niñas y los niños fuera de la jornada escolar, el cual tuvo algunas adaptaciones para proceder a su aplicación (ver anexo D) lo que permitió clasificar la alimentación en saludable o no saludable. También se anexaron a la entrevista otras preguntas complementarias.

Con base en la bibliografía presentada en el estado del arte y los primeros dos capítulos, la obtención de la información se realizó por medio de una entrevista

a 21 madres de familia con un total de 7 preguntas abiertas (incluyendo la frecuencia de consumo de alimentos), cuyo objetivo fue conocer el tipo de alimentación llevada a cabo en el embarazo, lactancia, primeros años de las niñas y los niños, hábitos actuales fuera de la jornada escolar, lo cual involucraba los alimentos predominantes en su vida diaria. Para conocer sobre la alimentación dentro la institución se recurrió al personal de cocina para conocer las minutas semanales y a las maestras para saber si el alumnado consume los alimentos en su totalidad, así como, por cuáles presentan mayor rechazo o afinidad.

Para la evaluación del rendimiento escolar se contó con la colaboración de las maestras frente a grupo para conocer el método utilizado en este proceso. Dicho procedimiento se lleva a cabo de manera trimestral, por tanto, los instrumentos utilizados fueron diario escolar, observación individual y grupal, lista de cotejo por campos formativos en los que se toman en cuenta lectura, escritura, desarrollo personal, pensamiento matemático y desarrollo social, con base en ello se realiza un diagnóstico individual (ver anexos E-K).

El nivel preescolar del CENDI cuenta con un total de 60 alumnas y alumnos, de los cuales se tomó una muestra intencionada de 23 estudiantes, para ello se seleccionaron a quienes tuvieran un rendimiento escolar alto, medio y bajo de los tres grados escolares, su frecuencia en la asistencia a clases y que al menos hayan cursado desde primer grado, así como la disposición que presentaban las madres de familia para la aplicación de la entrevista, esto permitió establecer el cruce de información con la calidad de la nutrición y rendimiento escolar.

La aplicación de la entrevista se llevó a cabo de manera presencial e

individual entre 1:30 pm y 3:30 pm, que es la hora en que las mamás o papás recogen a sus hijas e hijos, el tiempo de duración fue entre 10 y 20 minutos dependiendo de la fluidez, tiempo y disposición de la persona entrevistada. El lugar asignado para su aplicación fue la oficina de dirección de la institución debido a que es un lugar discreto, tranquilo, cómodo y dispone de la privacidad necesaria.

La información obtenida fue organizada mediante una matriz en el programa Excel con cada una de las preguntas, de tal forma que permitió identificar el tipo de alimentación llevada a cabo durante el embarazo, ablactación y primeros años de vida y si esta cumplía o no con las leyes de la alimentación del plato del bien comer para finalmente establecer una relación con el rendimiento escolar actual que presenta el alumnado. Por tanto, se tomó en cuenta los alimentos de mayor consumo, así como los “antojos” más comunes y la frecuencia de estos durante el periodo de gestación.

Asimismo, como dato fundamental se preguntó si se suplementó con vitaminas adicionales además del ácido fólico y hierro, pues junto con la alimentación saludable es imprescindible para obtener los requerimientos de nutrientes durante el embarazo que favorezcan a la o el bebé y a la madre. Por último, se cuestionó sobre las complicaciones que pudo haber tenido en la gestación, como enfermedades crónicas (diabetes gestacional, preeclampsia, sobrepeso, obesidad) o parto prematuro. En el rendimiento escolar, además de tomarse en cuenta las cuestiones académicas, se consideró también si el alumnado se encuentra distraído, con falta de atención, falta de interés o baja energía durante la jornada escolar, o bien, todo lo contrario.

En la tabla 2 se muestran los resultados de las preguntas a las personas entrevistadas, la cual fue organizada de la siguiente manera para facilitar su interpretación.

Tabla 3. Respuestas a las preguntas de la entrevista

Elemento	Si	No	Total	Observaciones
Embarazo planificado	14	8	22	
Complicaciones en el embarazo	0	22	22	
Lactancia materna	22	0	22	Hasta los 4, 6 y 9 meses
Control nutricional	5	17	22	
Suplementación	22	0	22	Ácido fólico, hierro y algunas mamás se adicionaron vitaminas
Esquema de ablactación adecuado	3	20	23	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 3 se muestra la relación entre el tipo de alimentación llevada a cabo durante el embarazo, ablactación y la etapa actual de la institución, lo que permitió analizar los resultados de manera efectiva para establecer la relación entre ambos parámetros.

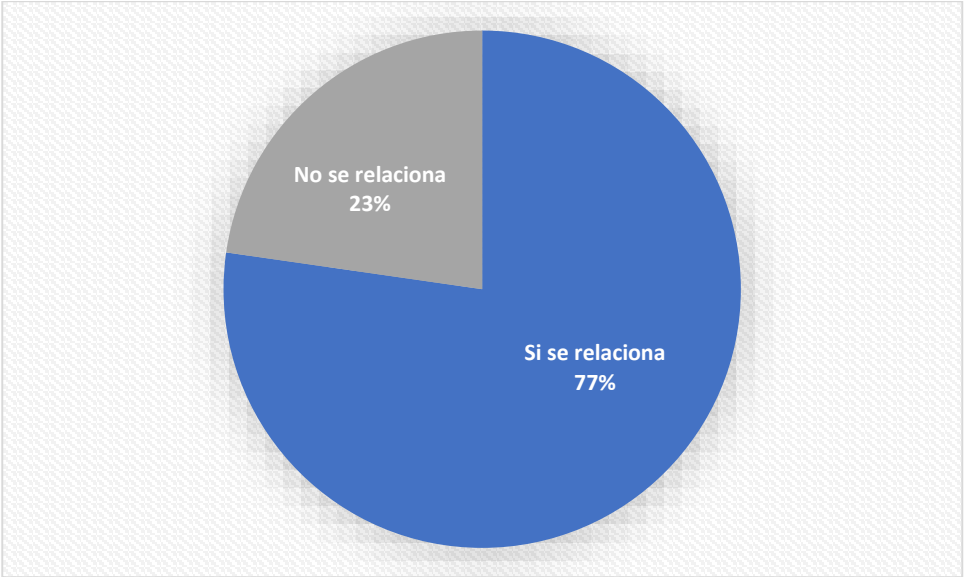
Tabla 4. Calidad de la alimentación y rendimiento escolar

No.	Alumno/a	Alimentación en el embarazo	Alimentación en ablactación hasta los 3 años	Alimentación actual	Rendimiento escolar	Observaciones
1	EA1	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	Llevó control nutricional, tomó curso de ablactación y no acostumbra comida chatarra en casa.
2	SA1	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	Llevó control nutricional. Siguió esquema de ablactación.
3	LC1	Saludable	Saludable	Saludable	Medio	
4	M1	Poco saludable	Poco saludable	No saludable	Bajo	Presenta desnutrición
5	IR1	Poco saludable	Saludable	Poco saludable	Alto	No le gustan las carnes
6	IJ2	Saludable	Saludable	Poco saludable	Alto	Tiene alto consumo de azúcares
7	JR2	Saludable	Poco saludable	Poco saludable	Medio	
8	JDR2	No saludable	No saludable	Poco saludable	Bajo	
9	IG2	Poco saludable	Saludable	Poco saludable	Bajo	
10	ND2	No saludable	Poco saludable	No saludable	Bajo	Alto consumo de azúcares
11	GI2	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	Esquema de ablactación en CENDI
12	AT2	Saludable	Saludable	Poco saludable	Alto	Consumo de azúcares
13	OS3	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	Llevó control nutricional. Siguió esquema de ablactación.
14	JC3	Saludable	Saludable	Poco saludable	Alto	Llevó control nutricional. Esquema de ablactación en el CENDI
15	FT3	No saludable	Poco saludable	No saludable	Medio	
16	AD3	Saludable	Saludable	Saludable	Bajo	Esquema de ablactación en CENDI.
17	YN3	Saludable	Saludable	Poco saludable	Alto	
18	JC3	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	
19	AJ3	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	
20	S3	-----	Saludable	Saludable	Bajo	Ablactación a partir del año
21	AS3	Saludable	Saludable	Saludable	Alto	Esquema de ablactación en el CENDI
22	AM3	Saludable	Saludable	No saludable	Alto	
23	E3	Saludable	Saludable	Poco saludable	Alto	

Fuente: elaboración propia

En la gráfica 1 se muestra la relación entre la alimentación llevada a cabo durante el embarazo con el rendimiento escolar, en la cual se observa que el 77% de los casos tuvo relación, es decir, que las mamás que llevaron alimentación saludable durante el embarazo tienen hijas o hijos con rendimiento escolar alto y de quienes no llevaron alimentación saludable se encuentran entre medio y bajo. El 23% muestra que no existe dicha relación.

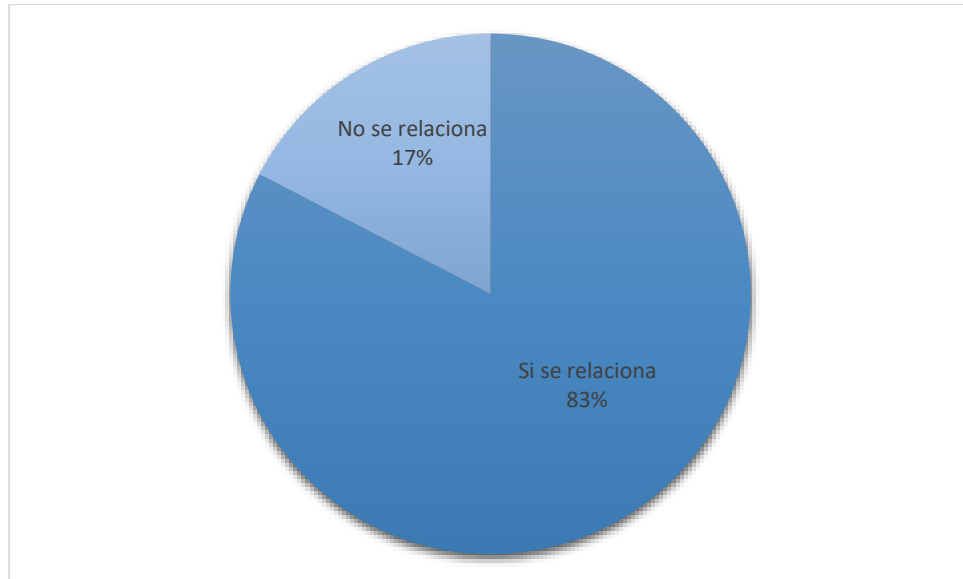
Gráfica 1. Relación entre la calidad de la alimentación en el embarazo y el rendimiento escolar



Fuente: elaboración propia

En la gráfica 2 se muestra la relación entre la alimentación desde el inicio de la ablactación hasta los primeros tres años de vida, de la cual se observa que en un 83% se encuentra relacionado, es decir las niñas y los niños que tuvieron una alimentación saludable durante la ablactación tienen un rendimiento más alto y quienes tienen alimentación poco saludable tienen rendimiento medio o bajo. El 17% muestra que no existe dicha relación.

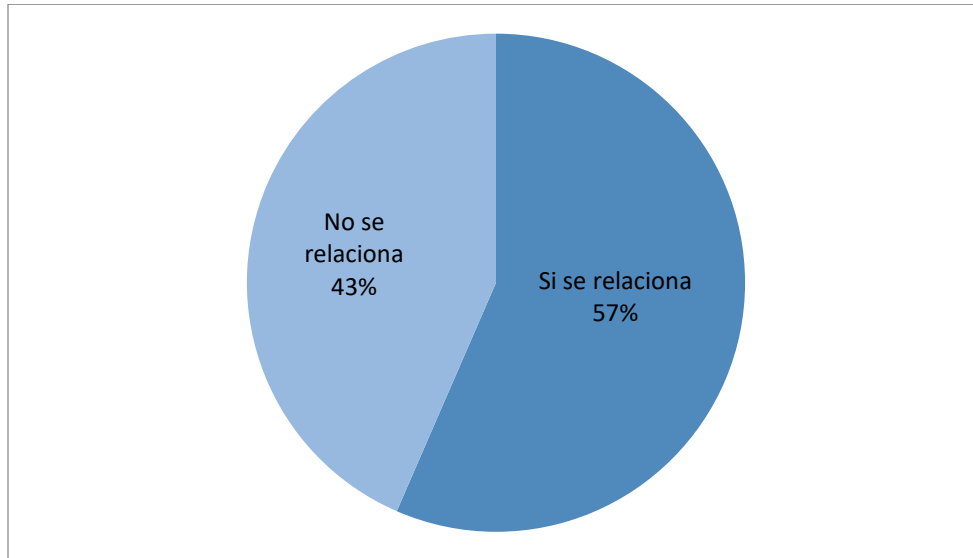
Gráfica 2. Relación entre la alimentación desde la ablactación hasta los primeros tres años con el rendimiento escolar actual.



Fuente: elaboración propia

En la gráfica 3 se muestran los resultados de la relación entre alimentación actual de las niñas y los niños con el rendimiento escolar. Se puede observar que en el 57% existe relación, es decir, las niñas y niños cuya alimentación es saludable presentan rendimiento escolar alto y quienes no lo hacen tienen rendimiento escolar medio o bajo. El 43% de la población de estudio no muestra dicha relación.

Gráfica 3. Relación entre la calidad de la alimentación actual y el rendimiento escolar



Fuente: elaboración propia

Una vez que se realizó el análisis de resultados, se encontró que la alimentación de las mamás con hijas e hijos de mayor alto rendimiento en el embarazo fue más balanceada, es decir cumplían en mayor medida con las leyes de la alimentación incluyendo principalmente leguminosas, cereales, frutas, verduras (aunque estas en menor cantidad de 3 a 4 veces a la semana, a excepción de las madres que llevaron control nutricional cuyo consumo fue frecuente) y la comida chatarra era consumida en menor medida. Entre los cereales de mayor consumo prevalecían arroz, pastas, tortilla y papa, la leguminosa más común fue el frijol y en el caso de los alimentos de origen animal predominaron las carnes rojas y el pollo, el pescado solo ocasional. Afirman que la mayoría de las veces siempre comían alimentos preparados en casa y en rara vez solían hacer comidas fuera, a menos que fueran eventos o salidas familiares, las cuales eran ocasionales.

Las madres de las y los estudiantes cuyo rendimiento escolar es medio o bajo

se encontró que su alimentación fue más alta en azúcares simples como pan, harinas, chocolates, galletas, gansitos, bebidas gaseosas, además frecuentaba el consumo de comida corrida como hamburguesas, tacos, gorditas de guisos y en una mamá el consumo de alimentos se limitaba a pastas, arroz, frijoles y en menor medida proteínas de alto valor biológico provenientes de los alimentos de origen animal, tampoco existía el consumo frecuente de verduras, frutas y cereales integrales.

Para identificar el aporte de los nutrientes a través de los alimentos se contemplaron el omega 3 y 6, ya que son ácidos grasos esenciales que influyen de manera directa en el desarrollo del sistema nervioso y, por ende, del desarrollo cognitivo del feto. Asimismo, dentro de las vitaminas se consideran la B6, B12, C Y D (esta se sintetizada por el organismo a través de la exposición al sol, pero también existen alimentos que la contienen, aunque en cantidades no significativas), los minerales como hierro, yodo y las proteínas (ver tabla 4). Por tanto, respecto a los consumos dichos nutrientes se encontró que prevalecieron en mayor medida en las mamás que llevaron control nutricional desde el inicio al término del embarazo, debido a que su alimentación fue más controlada.

Tabla 5. Nutrientes en los alimentos

Omega 3	Omega 6	Vitamina B6	Vitamina B12	Vitamina C	Vitamina D	Yodo	Hierro
Pescados Sardinas Atún Aguacate Nueces Aceites vegetales	Aceites vegetales Frutos secos Carnes rojas Pollo Cereales integrales Huevo Embutidos Margarinas	Atún Salmón Plátano Frijoles Garbanzos Carne de res Carne de cerdo Carne de aves Cereales fortificados	Hígado de res o cerdo Sardinas Riñones Corazón de res Huevo Queso Leche Yogur Lengua Atún	Naranja Toronja Pimientos Kiwi Frutos rojos Guayaba Brócoli Fresas Papaya Frutas cítricas Jitomate Alimentos y bebidas fortificadas	Pescado Hígado Leche Rayos UV	Sal yodada Mariscos Pescados azules Leche y productos lácteos Huevo Carne Espinacas Acelgas Betabel Cítricos Piña Fresa	Vísceras de cerdo, res y pollo Carnes magras de res Carnes de aves Frijoles Lentejas Habas Soya Espinacas Frutas deshidratadas

Fuente: elaboración propia a partir de 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.

Respecto al análisis de las entrevistas a las madres de familia de las y los estudiantes entrevistados se obtuvo que algunos productos de comida chatarra como dulces, frituras, refrescos y jugos embotellados son consumidos de manera diaria en todas y todos los niños. Sin embargo, en el alumnado de alto rendimiento el consumo es menos frecuente reduciéndose en uno o dos productos al día mientras que los de medio o bajo el consumo es más frecuente y en mayor cantidad.

Con base en los resultados se puede apreciar que la calidad nutricional durante los primeros años de las niñas y los niños contribuye a tener un desarrollo sano y un rendimiento escolar mejor, comprobando así las teorías escritas en los capítulos I y II enfocados en la importancia de incorporar alimentos de calidad desde la gestación hasta la etapa de preescolar para el adecuado aporte de nutrientes. Asimismo, es fundamental que las madres, los padres, personal docente de las instituciones educativas y alumnado conozca los beneficios de una alimentación saludable a lo largo de su vida, tanto en la prevención de enfermedades como en

los efectos cognitivos generados gracias al aporte adecuado de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales indispensables para el desarrollo cerebral.

La información obtenida de este análisis concuerda con la teoría del artículo de Calceto *et al.* (2019) expuesto en el capítulo I donde explica a base de varias revisiones bibliográficas que la nutrición influye en el desarrollo cognitivo en los primeros años de vida, lo cual se refleja en el rendimiento escolar, ya que al existir deficiencia de micronutrientes (vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales) durante el proceso de desarrollo puede derivar en una discapacidad intelectual y retraso en el crecimiento.

La falta de nutrición adecuada y la exposición a enfermedades infecciosas durante los primeros años de vida pueden tener repercusiones en el rendimiento escolar y estado de salud para toda su vida, sobre todo en las comunidades más pobres y marginadas. La mala nutrición de la madre antes de la concepción y durante la gestación, la falta de lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida y la incapacidad por parte de las personas cuidadoras para proporcionar una gama de alimentos variada y nutritiva pueden llevar a que las niñas y los niños padezcan retraso en el crecimiento, emaciación y deficiencias de micronutrientes (UNICEF, 2019).

La falta de zinc durante el embarazo se asocia con el bajo peso al nacer, un desarrollo neuronal deficiente en el feto, el parto prematuro y el aumento de la mortalidad neonatal. La vitamina A favorece la función inmunitaria y el desarrollo fetal, especialmente durante el tercer trimestre. El calcio reduce el riesgo de preeclampsia y parto prematuro, el folato previene defectos del tubo neuronal como

espina bífida y el hierro previene la anemia ferropénica (UNICEF, 2019).

También es importante resaltar que a pesar de que la nutrición es un factor fundamental, no es el único influyente en el rendimiento escolar, pues existen otros como los psicológicos, socioeconómicos, sociales y familiares que en la mayoría de las ocasiones es difícil separarlos. Tal es el caso de 4 estudiantes partícipes en las entrevistas donde se observa que existen factores familiares que pueden interferir en su rendimiento escolar, pues se encuentran en bajo rendimiento aun teniendo alimentación saludable.

Finalmente, cabe mencionar que el CENDI “Emiliano Zapata”, módulo VI ubicado en Villa de Cos, Zacatecas, es una institución educativa que además de brindar educación, se cuenta con personal de nutrición encargado de la alimentación del estudiantado, ofreciendo alimentos de calidad dentro de la jornada escolar, lo que lo coloca en una posición superior de las demás instituciones de nivel preescolar dentro de la cabecera municipal. Sin embargo, sería viable que las maestras adquirieran capacitación en educación nutricional para que se pueda impartir dentro del preescolar, fomentando así el desarrollo de hábitos saludables en la infancia.

Asimismo, es de vital importancia que las madres, padres de familia, tutoras y tutores adquieran conciencia sobre el cuidado de la alimentación en la infancia, ya que es de gran ayuda el aporte nutricional que reciben dentro del preescolar, que sin duda alguna ha contribuido en que la mayoría del estudiantado goce de un rendimiento escolar óptimo de acuerdo a su edad, pero esto no garantiza que los hábitos sean perdurables al momento de egresar de la institución si no se concibe

un cambio interno de hábitos alimenticios dentro del entorno familiar.

CONCLUSIONES

La alimentación es un tema que carece de importancia para gran parte de la humanidad, sin embargo, concientizar a la población sobre ello es vital para la prevención de enfermedades relacionadas con la misma. Como ya se vio a lo largo de la investigación, tener una nutrición adecuada en los primeros años de vida debe ser prioridad para el adecuado desarrollo cerebral, ya que existen nutrientes esenciales que tienen efectos en el desarrollo cognitivo, los cuales de no ser cubiertos afectan el rendimiento escolar de las niñas y los niños en etapa preescolar y dependiendo de la gravedad de alguna deficiencia repercutirá en las etapas posteriores de su crecimiento.

Para lograr un cambio de hábitos alimenticios de manera integral es necesario educar a las personas en materia alimentaria, lo que lo convierte en un reto bastante considerable porque no se cuenta con suficiente personal capacitado y gran parte de la población posee poco o nulo interés sobre el tema. La educación nutricional en nivel básico debería formar parte de la currícula escolar, de tal forma que sería conveniente ofrecer formación al profesorado para poder desarrollar de manera teórica y práctica contenidos relacionados con la nutrición, que además de tener impacto en el alumnado también se consiga en las familias.

En la investigación se hizo énfasis en la calidad de la alimentación llevada a cabo desde el embarazo hasta los hábitos alimenticios actuales de las niñas y los niños de nivel preescolar, cuya edad oscila entre los 3 y 5 años, ya que debido a la bibliografía encontrada se considera como la etapa en la que se debe priorizar este factor para tener un rendimiento escolar adecuado. Además de que es la edad

donde el alumnado tiene la capacidad de adquirir los conocimientos adecuados a cerca del significado de la nutrición, de tal forma que la educación alimentaria debería ser considerada como un eje transversal en la salud, ayudando a crear hábitos alimenticios perdurables.

A considerar lo anterior, la pregunta de investigación estuvo orientada a ¿cómo se relaciona la calidad nutricional y el rendimiento preescolar que presenta el alumnado del CENDI “Emiliano Zapata” módulo VI, de Villa de Cos, Zacatecas? A razón de esta pregunta, lo primero que se planteó fue analizar los antecedentes de los hábitos alimenticios llevados a cabo durante el proceso de gestación de la madre, después se continuó con el análisis de los hábitos alimenticios una vez iniciado el proceso de ablactación y actuales del alumnado, con la finalidad de identificar si cumplía con los factores necesarios para considerarse una alimentación saludable o de calidad, la cual estuvo basada en las características de la NOM-043 SSA2-2012⁶. Asimismo, se tomó en cuenta si llevaron a cabo el consumo de suplementos como hierro, ácido fólico u otras vitaminas adicionales y el tiempo de lactancia materna exclusiva.

El análisis de esta información llevó a responder la pregunta en cuestión. Por un lado, la bibliografía encontrada influyó en la selección inicial de los contenidos al proporcionar datos teóricos sobre la prioridad de la alimentación en la primera infancia y sus efectos en etapas posteriores, inclusive en la vida adulta en caso de no corregir alguna deficiencia nutricional a tiempo. Asimismo, permitió realizar

⁶ NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-043-SSA2-2012, SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD. PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN MATERIA ALIMENTARIA. CRITERIOS PARA BRINDAR ORIENTACIÓN.

preguntas específicas en la entrevista que se realizó a madres y familias del estudiantado seleccionado para el trabajo. Por otro lado, algunos de los estudios realizados de manera preliminar permitieron identificar áreas de oportunidad, pues en algunos no se llevó a cabo el análisis de la alimentación de las niñas y los niños durante los primeros cinco años, más bien estaban basados en el estado nutricional, el cual involucra el IMC, dejando de lado que la deficiencia de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales puede estar presente en cualquier parámetro definido por el estado nutricional.

Lo anterior establece el propósito de la investigación, el cual después dio origen a las actividades realizadas en el trayecto. En cuanto a los objetivos específicos planteados al inicio, cabe mencionar que se llevaron a cabo en su totalidad dando paso al cumplimiento del objetivo general. En este último se logró analizar el efecto de la nutrición de calidad en el rendimiento escolar para posteriormente otorgar a la comunidad escolar el conocimiento sobre la importancia de la alimentación saludable en la salud, lo que conlleva a una concientización y reflexión para la creación de hábitos alimenticios saludables perdurables, no solo dentro de la jornada escolar sino llevarlos a cabo en el entorno familiar.

En cuanto a la hipótesis formulada para este trabajo de investigación, se puede decir que se cumplió de manera parcial. Esto debido a que se pudieron confirmar la mayoría de los datos respecto a la relación entre la calidad de la nutrición llevada a cabo durante los primeros cinco años de vida y el rendimiento escolar actual, sin embargo, se da paso a la existencia de otros factores que tienen

efectos en este proceso, ya que a pesar de llevar una alimentación saludable no existió relación significativa entre ambos parámetros.

Con base en lo anterior se puede afirmar que la metodología utilizada fue viable para el tipo de investigación, ya que la frecuencia de consumo de alimentos es un instrumento validado que permite identificar si la alimentación es saludable o no dependiendo de las veces a la semana de consumo de los alimentos de cada grupo. Aunado a ello, se procede a complementar con la aplicación de una entrevista tomando en cuenta preguntas específicas de acuerdo con la teoría abordada en los capítulos I y II, teniendo en cuenta las necesidades que dieran respuesta a la problematización.

La primera parte de la metodología fue indispensable para describir los nutrientes esenciales que involucra una nutrición adecuada para la edad, lo que permitió determinar las vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales necesarios para el buen funcionamiento del cerebro, así como los alimentos que los contienen. De tal forma que dependiendo de la frecuencia de consumo se podía identificar si se cumplía o no con los requerimientos aproximados para satisfacer las necesidades nutricionales de ellos y evitar deficiencias.

Asimismo, se pudieron analizar los diversos factores que repercuten en el rendimiento escolar, además de la alimentación diaria, lo que permitió darse cuenta de que existe más de un factor influyente, sin embargo, siempre habrá uno más predominante, en este caso la nutrición. Aunque también, en el transcurso del análisis de los datos se observa que en un porcentaje menor no existe relación significativa entre la calidad de la alimentación y el rendimiento escolar, lo que da

paso a la posibilidad de tomar en cuenta la existencia otros factores predominantes de carácter psicológico, socioemocional, económico u otros, los cuales predominan en mayor medida.

En la parte correlacional, se llevó a cabo el análisis de resultados identificando la alimentación saludable, poco saludable o no saludable para establecer la existencia del tipo de relación con el rendimiento escolar. Este último se clasificó de manera cualitativa de acuerdo con los aprendizajes esperados para la edad. La correlación simple entre ambos parámetros se realizó por medio de gráficas permitiendo identificar más fácilmente la relación con la calidad de la alimentación en el embarazo de la madre, a partir de la ablactación hasta los tres años y los hábitos alimenticios actuales dentro y fuera de la jornada escolar.

La relación entre los aspectos evaluados se observa en mayor medida con la calidad nutricional llevada a cabo en el embarazo y los primeros tres años (gráficas 1 y 2), lo cual, permite identificar que son las etapas donde se debe tener mayor atención y cuidado al estado de salud, lo que implica tener un estado nutricio óptimo, sin dejar de lado otros factores que también influyen. Si se tienen hábitos alimenticios sanos tendrán efectos positivos en las etapas posteriores del desarrollo de las niñas y los niños, en este caso el rendimiento escolar. Esto no quiere decir que los hábitos alimenticios después de los 3 años no sean importantes, sino al contrario, deben ser fortalecidos para evitar posibles enfermedades relacionadas con la alimentación que afecten la salud.

Respecto a las áreas de oportunidad encontradas en la metodología se consideran dos aspectos, el primero es que pudo otorgar también un enfoque

descriptivo a la investigación y una especie de etnografía para poder seguir más a fondo los hábitos alimenticios de las niñas y los niños, así como evaluar de manera personal su rendimiento escolar de acuerdo con la teoría encontrada. A pesar de que se encontraron resultados positivos respecto al papel de la alimentación sana como factor importante en el rendimiento escolar en la mayoría del alumnado entrevistado, cabe la posibilidad de que existan otros factores que cobren relevancia en dicho acontecimiento.

Un punto a considerar para futuras investigaciones podría ser el hecho de seguir de cerca la calidad nutricional desde el proceso de gestación de las madres hasta el momento del nacimiento, posteriormente dar seguimiento a los hábitos alimenticios que se vayan dando una vez que se comience con el proceso de ablactación y así continuamente hasta que se cumplan tres o cinco años, de manera que se seleccionen dos grupos control, uno con alimentación guiada y otro sin este beneficio, lo que permitirá establecer de manera certera la relación entre los parámetros estudiados en esta investigación. Aunque este tipo de estudio podría tener varias limitantes, entre ellas y la más importante el tiempo de seguimiento.

Finalmente, respecto a la aplicación de las entrevistas, se tiene que fue una estrategia buena donde se consideraron cuestiones específicas, aunque la información podría ser enriquecida al realizar un instrumento de evaluación basado en la información bibliográfica de los capítulos que cumpliera con las necesidades que se buscan, el cual tuviera la posibilidad de ser validado para ser utilizado en futuras investigaciones relacionadas con el mismo propósito. Esto permitiría tener

una escala donde se pueda clasificar la relación entre nutrición de calidad y rendimiento escolar.

Con base en lo anterior, las aportaciones de este trabajo consisten en dar a conocer a la comunidad escolar la importancia de desarrollar hábitos alimenticios saludables desde la infancia y poner especial atención en los primeros cinco años de vida, ya que es la etapa de mayor rechazo por cualquier tipo de alimentos gracias a su necesidad de exploración del mundo que las y los rodea. Esto puede ocasionar que pueda darse el caso de padecer una deficiencia nutricional de algún o algunos nutrientes esenciales, cuyos signos y síntomas comúnmente pasan desapercibidos por el desconocimiento acerca del tema. Por tanto, las madres y los padres de familia deben contar con las herramientas necesarias para el abordaje de esta situación.

Un aspecto importante de la investigación a diferencia de otros estudios realizados es que este permite un análisis de los hábitos alimenticios desde la gestación y no solo de los hábitos actuales, con la finalidad de comprobar las afirmaciones teóricas expuestas en el estado del arte y los capítulos I y II, lo cual proporcionó la información necesaria para hacer una correlación más acorde pudiendo así corroborar en gran medida la teoría.

Los alcances de esta investigación fueron buenos porque permitió obtener un acercamiento a la importancia de cubrir satisfactoriamente los requerimientos de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales en la primera infancia, lo que conlleva a reflexionar sobre la planificación de los embarazos de manera primordial, así como la importancia de llevar control nutricional durante todo el periodo de

gestación y lactancia, y de igual manera, orientarse para iniciar un esquema de ablactación de manera óptima que permita que la o el bebé reciba los nutrientes que necesita de acuerdo a la edad para el buen funcionamiento cerebral, y por ende, del desarrollo cognitivo.

Para finalizar, se sabe que la nutrición es un tema muy polémico debido a la gran cantidad de afirmaciones de personas inexpertas a cerca del significado de lo que es sano y lo que no, sin embargo, se tiene también la creencia de que las niñas y los niños pequeños no deben “estar a dieta” por el hecho de que están creciendo y necesitan muchos “nutrientes” para llevar ese proceso a cabo, que comer comida chatarra no les ocasiona ningún problema porque “de grandes se les quitará el sobrepeso u obesidad que se tenga”. Cada una de estas suposiciones erróneas conlleva a la confusión perdiendo el significado real de dieta y alimentación saludable.

REFERENCIAS

- Abadeano, C., Mosquera, M., Coello, J. & Coello, B. (2019). Alimentación saludable en preescolares: un tema de interés para la salud pública. *Revista Eugenio Espejo*. Vol. 13, Núm. 1, pp. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572860987008/572860987008.pdf> Consultado el 2 de septiembre del 2021.
- Abeyá, E., et al (2009). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría* (1 Ed.) Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación. Recuperado de <https://cesni-biblioteca.org/archivos/manual-evaluacion-nutricional.pdf? t=1587919707>. Consultado el 10 de septiembre del 2022.
- Álvarez, J. (2019). Cusas endógenas y exógenas del rendimiento académico de los estudiantes de matemática, computación e informática de la facultad de ciencias de la educación de la UNJGB de Tacna. *Ciencia y Desarrollo*, Núm. 9, pp. 17-22. Recuperado de <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/161>. Consultado el 7 de septiembre del 2022.
- Antolín, R. (2018). Alimentación del niño en preescolar. Importancia de la educación para la salud. *Revista Científica de Enfermería*. Vol. 15, Núm. 94. Recuperado de [file:///C:/Users/nutri/Downloads/Dialnet-AlimentacionDelNinoEnEdadPreescolarImportanciaDeLa-6442678%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/nutri/Downloads/Dialnet-AlimentacionDelNinoEnEdadPreescolarImportanciaDeLa-6442678%20(1).pdf). Consultado el 10 de septiembre del 2022.
- Bajaña, R. et al (2017). Alimentación saludable como factor influyente en el rendimiento escolar de los estudiantes de instituciones educativas en Ecuador. *Revista FacSalud Unemi*, Núm. 1, Vol. 1, pp. 34-39. Recuperado de <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/580/456>. Consultado el 2 de septiembre del 2021.
- Black, M. & Creed-Kanashiro, H. (2012). ¿Cómo alimentar a los niños? La práctica de conductas alimentarias saludables desde la infancia. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. Vol. 29, Núm. 3, pp. 373-378. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300013&script=sci_abstract. Consultado el 3 de septiembre del 2022.
- Brown, J. (2014). Nutrición durante el embarazo; Nutrición en la infancia temprana y edad escolar; Nutrición en la lactancia. Brown, J. (Ed.), *Nutrición en las diferentes etapas de la vida (5ª edición)*, (pp. 139-342) México: McGRAW-HILL. Consultado el 12 de febrero del 2022.

- Cabrera (2020). *Revisión de literatura: Contribución del estado nutricional y del consumo alimentario en las madres en periodo de lactancia al crecimiento y desarrollo de sus bebés en San Antonio de Oriente, Honduras*. (Proyecto de licenciatura). Honduras: Escuela Agrícola Panamericana. Recuperado de <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6926/1/AGI-2020-T009.pdf>. Consultado 16 de febrero del 2022.
- Calceto, L., Garzón, S., Bonilla, j. & Cala, D. (2019). Relación del Estado Nutricional con el Desarrollo Cognitivo y Psicomotor de los Niños de la Primera Infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, Vol. 28, Núm. 2, p. 50-58. Disponible en <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2019/10/2631-2581-rneuro-28-02-00050.pdf>. Consultado el 12 de octubre del 2022.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Educación, 2019. Estados Unidos Mexicanos: Presidencia de la República. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>. Consultado el 12 de octubre del 2021.
- Capacita la SEP a 8 mil profes sobre vida saludable (diciembre, 2021). *Criterio Hidalgo*.
- Castañeda, A., (2023, febrero. 16). *Entrevista a Anahí Castañeda López. CENDI "Emiliano Zapata", Villa de Cos, Zacatecas*.
- Castro, A., Cuento, B., Fonseca, R, Narváez, L. & Rodríguez, J. (2019). *Malnutrición en pre-escolares de centros de desarrollo infantil del sur oriente de instituciones privadas en el norte centro histórico, Barranquilla, 2019*. (Tesis de licenciatura). Universidad del Norte. Barranquilla: Colombia. Recuperado de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10921/1143461746.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Consultado el 15 de septiembre del 2022.
- Cevallos, L. (2017). *El estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 3 a 5 años de la escuela fiscal mixta Ana Pérez de la Parroquia Eloy Alfaro de la Ciudad de Latacunga*. (Tesis de licenciatura). Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes. Recuperado de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/7455/1/PIUAMED126-2017.pdf> Consultado el 15 de mayo del 2023.
- Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. 47, Núm. 1, p. 91-108. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/270/27050422005/html/>. Consultado el 12 de octubre del 2022.
- Cobos, L. (2015). *La separación de los padres y el rendimiento escolar de los niños*

de 5 a 6 años del Centro San Juan Bosco de la ciudad de Loja. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Loja. Loja: Ecuador. Recuperado de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21161/1/TESIS.pdf>. Consultado el 15 de septiembre del 2022.

Colmenares, A. & Romano, F. (2016). Estado Nutricional Antropométrico y Niveles Plasmáticos de Hierro, Cobre y Zinc en Niños en Edad Preescolar de la Etnia Añú de La Laguna de Sinamaica. *Antropo*, Vol. 35, p. 19-31. Recuperado de <http://www.didac.ehu.es/antropo/35/35-03/Romano.pdf>. Consultado el 15 de septiembre del 2022.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) & Programa Mundial de Alimentos (WFP) (2017). El Costo de la doble carga de malnutrición. Disponible en https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000110371/download/?_ga=2.48843365.2101996291.1669082578-1029209882.1669082578. Consultado el 21 de noviembre del 2022.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) & Programa Mundial de Alimentos (WFP) (2017). El Costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. Síntesis del estudio piloto en Chile, Ecuador y México. Disponible en https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000110354/download/?_ga=2.119243978.2101996291.1669082578-1029209882.1669082578. Consultado el 21 de noviembre del 2022.

Conacyt (2019). Ciencia y desarrollo. Disponible en <https://www.cyd.conacyt.gob.mx/?p=articulo&id=537>. Consultado el 25 de noviembre del 2023.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2023). Artículos 2do y 4to: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Coordinación Estatal de Planeación del Estado de Zacatecas (2020). Cifras Censo de Población y Vivienda 2020. Municipio: Villa de Cos. Recuperado de <https://coepla.zacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2021/06/Villa-de-Cos.pdf>. Consultado el 12 de mayo del 2023.

Correro, C., Oróstegui, M., Escorcía, L. & Arieta, D. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. *Revista Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, Vol. 37, Núm. 4, pp. 411-426. Recuperado el 10 de febrero del 2022 de <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2432/Aneminfantdesarrcognitrendimieacademico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
Data México (2020). Villa de Cos. Recuperado de

<https://datamexico.org/es/profile/geo/villa-de-cos#equidad>

De la Cruz, O. (2023, febrero, 13). Entrevista a Olga de la Cruz Ortiz. CENDI “Emiliano Zapata” Villa de Cos, Zacatecas.

Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) (2015). Artículo 25: Organización de las Naciones Unidas (ONU). Recuperado de https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf. Consultado el 15 de febrero del 2023.

Diario Oficial de la Federación (2019). Ley General de Educación: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión: México. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>. Consultado el 28 de febrero del 2022.

Diario Oficial de la Federación (DOF) (2013). NOM-043 SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Recuperado de <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR37.pdf>. Consultado el 28 de febrero del 2022.

Diario Oficial De la Federación (DOF) (2021). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Presidencia de la República de México. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>. Consultado el 28 de febrero del 2022.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2020). *El etiquetado nutrimental de México que protege a la infancia y tiene los elementos para considerarse el mejor del mundo*. Recuperado de: <https://www.unicef.org/mexico/historias/el-etiquetado-nutrimental-de-m%C3%A9xico-que-protege-la-infancia>. Fecha de consulta 15 de febrero de 2022.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018-2019). Resultados Nacionales. Disponible en https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf. Consultado el 20 de octubre del 2022.

Encuesta Nacional de Salud y nutrición sobre Covid-19 (2020). Resultados nacionales. Disponible en <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>

Espinoza, M. (2019). Factores exógenos: Incidencia en el rendimiento académico. *Revista Scientific*, Vol. 4, pp. 38-53. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/journal/5636/563662173003/html/#:~:text=Asimismo%2C%20dentro%20del%20entorno%20educativo,en%20la%20misma%20se%20disponen>. Consultado el 3 de septiembre del 2022.

Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Redipe*, Vol. 7, Núm. 7, pp. 218-228. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536/509>. Consulta el 9 de septiembre del 2022.

Fernández, A., et al. (2017). Impacto social y económico de la malnutrición. Modelo de análisis y estudio piloto en Chile, el Ecuador y México. Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Jose-Carrasco-6/publication/316974304_Impacto_social_y_economico_de_la_malnutricion_modelo_de_analisis_y_estudio_piloto_en_Chile_el_Ecuador_y_Mexico/link/s/5ff73d9c45851553a02ada9a/Impacto-social-y-economico-de-la-malnutricion-modelo-de-analisis-y-estudio-piloto-en-Chile-el-Ecuador-y-Mexico.pdf. Consultado el 20 de noviembre del 2022.

Flores-Quijano, M. & Heller-Rouassant, S. (2016). Embarazo y lactancia. *Revista Gaceta Médica*. Vol. 152, Núm. 1, pp. 6-12. Recuperado de https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_006-012.pdf Consultado el 28 de febrero del 2022.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2017). La primera infancia importa para cada niño. Recuperado de https://www.unicef.org/peru/sites/unicef.org/peru/files/2019-01/La_primera_infancia_importa_para_cada_nino_UNICEF.pdf. Consulta el 14 de septiembre del 2022.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2019). Niños, alimentos y nutrición. Crecer bien en un mundo de transformación. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hEvmDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=Malnutrici%C3%B3n+por+deficiencia+de+vitaminas+y+minerales+en+la+primera+infancia&ots=gIeLLRGX6e&sig=YxHh4VcJnO1gk7JffG7OnTA2oI8#v=onepage&q&f=false>. Consultado el 15 de septiembre del 2022.

Franco, S. (2017). Derecho al cuidado alimentario en la infancia. *Prospectiva*, Núm. 23, pp. 147-169. <https://www.redalyc.org/journal/5742/574262308007/html/>. Consultado el 28 de febrero del 2022.

Frente Popular de Lucha por Zacatecas (2011). *Documental Frente Popular Lucha de Zacatecas parte III*. (documental), MP4. Zacatecas: FPLZ. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=32S8aquxMbQ&t=42s> Consultado el 26

de marzo del 2023.

Frente Popular de Lucha por Zacatecas (2011). *Documental parte I. Frente. Popular. Lucha. Zacatecas FPLZ* (documental), MP4. Zacatecas: FPLZ. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wLlwn0Vz9IE>. Consultado el 26 de marzo del 2023.

George, C. (2020). Pruebas estandarizadas y calidad de la educación en México, sexenio 2012-2018. *Revista Universidad y Sociedad*, Vol. 12, Núm. 4, pp. 418-425. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-418.pdf>. Consultado el 10 de septiembre del 2022.

Goni, L. et al. (2016). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios. *Nutrición Hospitalaria*, Núm. 33, Vol. 6, pp. 1391-1399. Recuperado de [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Validacion de un cuestionario de frecuencia de con.pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Validacion%20de%20un%20cuestionario%20de%20frecuencia%20de%20con.pdf). Consultado el 22 de mayo del 2023.

González, C. & Montes, D. (2015). Herencia alimentaria: promoción de hábitos alimentarios saludables desde la infancia, una estrategia pedagógica durante la crianza para la prevención de obesidad en niños. *REDICREA*. Núm. 6, Vol. 4, pp. 35-47. Recuperado de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/34889/ReiDoCrea-Vol.4-Art.6-Gonzalez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Consultado el 20 de septiembre del 2022.

Grasso, P. (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior. *Revista de Educación*. Vol. XI, Núm. 20, pp. 87-102. Recuperado de https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/4165. Consultado el 3 de septiembre del 2022.

Gutiérrez, H. et al. (2020). Estudio Nutricional en población de nivel básico de Villa de Cos, Zacatecas. *Revista Electrónica Semestral en Ciencias de la Salud*, Núm. 2, Vol. 11, pp. 1-14. Recuperado de <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/855/801>. Consultado el 26 de febrero del 2023.

Hernández, C. (2015). Diagnóstico del rendimiento académico de estudiantes de una escuela de educación superior en México. Instituto Politécnico Nacional, México. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/48551>. Consultado el 20 de agosto del 2022.

Hernández, E. & Arreola, G. (2021). *El rendimiento académico y su relación con algunos factores asociados al aprendizaje en alumnos de educación superior*.

- Universidad Pedagógica de Durango, pp. 22-23. Recuperado de <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/RendimientoAcademico.pdf> Consultado el 24 de agosto del 2022.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). Panorama sociodemográfico de Zacatecas: Censo de Población y Vivienda (2020). Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198053.pdf. Consultado el 11 de febrero del 2023.
- Instituto Nacional de Salud Pública (2020). “Vida Saludable”, nueva materia en el plan de estudios. Gobierno de México. Recuperado de <https://www.insp.mx/avisos/vida-saludable-nueva-materia-en-planes-de-estudio>. Consultado el 15 de febrero del 2022.
- Izquierdo, et al., (2004). Alimentación saludable. *Revista Cubana de Enfermería*, Núm. 1, Vol. 20, pp. 1-1. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100012. Consultado el 5 de septiembre del 2021.
- Jaramillo, E. (2016). Relación del estado nutricional con el rendimiento escolar en alumnos de primaria. *Revista Gaceta Científica*, Núm.1, Vol. 2, pp. 46-50. Recuperado de <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/gacien/article/view/372>. Consultado el 25 de agosto del 2021.
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y representaciones*, Núm. 1, Vol. 3, pp. 313-386. Recuperado de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/74/152>. Consultado el 5 de septiembre del 2021.
- Luna, J., Arteaga, I., Rojas, A. & Cadena, M. (2018). Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Revista Cubana de Salud Pública*, Vol. 44, Núm. 4, p. 169-185. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v44n4/1561-3127-rcsp-44-04-169.pdf>. Consultado el 15 de septiembre del 2022.
- Marquinez, J. & Morán, A. (2020). *La nutrición y su incidencia en el rendimiento escolar de los niños de 3 a 5 años en la Unidad Educativa Claretiana en el periodo lectivo 2019-2020* (Tesis de licenciatura). Universidad Laica Vicente Roca Fuerte de Guayaquil, Facultad de Ciencias de la Educación Carrera de Educadores de Párvulos. Guayaquil: Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4131/1/T-ULVR-3440.pdf>. Consultado el 11 de octubre del 2022.

- Martínez, G., Torres, M. & Ríos, V. (2020). El contexto familiar y su vinculación con el rendimiento académico. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, Vol. 11, pp. 1-17. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5216/521662150008/html/> Consultado el 3 de septiembre del 2022.
- Martínez, M. (2021). *Aprender hábitos saludables en la escuela. Caso: tercer y cuarto grado, primaria "Miguel Hidalgo", Laguna Grande, Monte Escobedo, Zacatecas (2019-2021)*. (Tesis de Maestría). Zacatecas, Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas. Recuperado de <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.11845/2898/1/MONICA%20MARTINEZ%20VILLAGRANA%20TESINA%20PARA%20EXAMEN.pdf>. Consultado el 26 de enero del 2024.
- Méndez, M., Estay, J., Calzadilla, A., Durán, S. & Díaz, P. (2015). Comparación del desarrollo psicomotor en preescolares chilenos con normopeso versus sobrepeso/obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 32, Núm. 1, p. 151-155. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n1/23originalpediatria06.pdf>. Consultado el 15 de septiembre del 2022.
- Mendoza, A. (2020). Fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de un protocolo de investigación dirigido al favorecimiento de una buena nutrición y su impacto en el rendimiento escolar de los alumnos del 2do grado de la escuela primaria Ignacio Ramírez de Cocula, Guerrero. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, Num. 2, Vol. 8, pp. 1-35. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v8n2/2007-7890-dilemas-02-00010.pdf>. Consultado el 6 de septiembre del 2021.
- Miranda, F. (2020, junio, 16). *¿Cuáles son las nuevas asignaturas para el ciclo escolar 2020-2021?* Recuperado de <https://noticieros.televisa.com/ultimas-noticias/sep-anuncia-tres-nuevas-asignaturas-para-educacion-basica/>
- Morales, M. & Hernández, I. (2022). Análisis de la relación entre el desarrollo infantil y el rendimiento académico Caso de estudio: Jardines de niños de las Zona Escolar No. 4 de Acapulco, Guerrero. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol, 52, Núm. 1, pp. 155-176. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/270/27068693003/html/>. Consultado el 3 de septiembre del 2022.
- Moreira, V. & López, A. (2009). Anemia ferropénica. Tratamiento. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, Núm. 1, Vol. 101, pp. 70. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v101n1/paciente.pdf>. Consultado el 9 de octubre del 2022.
- Moreno, J. & Cortez, S. (2020). Rendimiento académico y habilidades de

- estudiantes en escuelas públicas y privadas: evidencia de los determinantes de brechas en aprendizaje para México. *Revista de Economía*, Vol. 37, Núm. 95, pp. 73-106. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/remy/v37n95/2395-8715-remy-37-95-73.pdf>. Consultado el 6 de septiembre del 2022.
- Moreno, J.M. & Galiano, M.J. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatría integral*. Vol. XIX, Núm. 4, pp. 268-276. Recuperado de https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/05/n4-268-276_Jose%20Moreno.pdf. Consultado el 6 de marzo del 2022.
- Nájera, J., Salazar, M., Vacio, M. & Morales, S. (2020). Evaluación de la autoeficacia, expectativas y metas académicas asociadas al rendimiento escolar. *Revista de Investigación Educativa*, Núm. 32, Vol. 2, pp. 435-452. Recuperado de <https://revistas.um.es/rie/article/view/350421/285321>. Consultado el 24 de agosto del 2022.
- NOM-043 SSA2-2012 (2013). Servicios Básicos de Salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. (2013). Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013#gsc.tab=0
- Ocaña, J. & Sagñay, G. (2020). La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Revista Polo del Conocimiento*, Núm. 12, Vol. 5, pp. 240-251. Recuperado de <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-LaMalnutricionYSuRelacionEnElDesarrolloCognitivoEn-8042554.pdf>. Consultado el 24 de agosto del 2021.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH). (junio,2010). El derecho a la alimentación adecuada. Recuperado de <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FactSheet34sp.pdf>. Fecha de consulta 20 de marzo del 2023.
- Orellana, J. (2020). *Alimentación complementaria Baby led weaning y malnutrición por exceso en preescolares, en el 2020*. (Tesis de maestría). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima: Perú. Recuperado de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/652941/Orellana_VJ.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Consultado el 12 de septiembre del 2022.

- Organización de las Naciones Unidas (1959). Declaración de los Derechos del Niño: Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH): México. Recuperado de https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/Provincia/1LEGISLACION%20C3%93N/3InstrumentosInternacionales/E/declaracion_derechos_nino.pdf. Consultado el 14 de marzo del 2022.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Ganadería (FAO), 2022. Alimentación Escolar Saludable en Zacatecas. Recuperado de <https://www.fao.org/mexico/programas-y-proyectos/alimentacion-escolar-saludable/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Ganadería (FAO), (30 de octubre del 2019). DIF Zacatecas apuesta a reducir sobrepeso y obesidad en la niñez. Recuperado de <https://www.fao.org/mexico/noticias/detail-events/es/c/1244186/>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Ganadería (FAO), (2007). El derecho a la alimentación. Recuperado de <https://www.fao.org/fileadmin/templates/wfd2007/pdf/WFD07INFNOTS.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Ganadería (FAO), 11 de febrero del 2019). Zacatecas impulsa la alimentación saludable. Recuperado de <https://www.fao.org/mexico/noticias/detail-events/es/c/1180204/>.
- Organización Mundial de la Salud (31 de agosto del 2018). Alimentación sana. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. Consultado el 7 de febrero de 2022.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (20 de diciembre del 2023). Malnutrición. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>. Fecha de consulta 15 de febrero del 2023.
- Organización Mundial de la Salud. (OMS). (15, mayo, 2023). Patrones de crecimiento infantil OMS. Recuperado de: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2020-08/Poblaciones%20de%20Referencia.pdf> Fecha de consulta 15 de mayo de 2023.
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1976). Recuperado de https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/cescr_SP.pdf
- Perales (2016). *Perfil nutricional y rendimiento académico en niños preescolares*

- que asisten a la Cuna Jardín Carmen Alto-Comas 2025. (Tesis de licenciatura). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4759/Peral_es_ps.pdf?sequence=3&isAllowed=y Consultado el 15 de mayo del 2023.
- Perdomo, M. & Durán, F. (2015). Alimentación complementaria en el lactante. *Pediatría integral*. Vol. XIX, Núm. 4, pp. 260-267. Recuperado de https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/04/n4-260-267_Mayra%20Perdomo.pdf
- Pinzón, V. & Torres, J. (2018). *Factores que inciden en el bajo rendimiento académico y dificultades de aprendizaje presentes en los niños de 6 a 12 años que asisten a la fundación CEPYTIN*. (Tesis de licenciatura). Bogotá. D.C.: Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11352/TE-22660.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Consultado el 10 de septiembre del 2022.
- Plan Municipal de Desarrollo Villa de Cos (2018-2021). Juntos haciendo historia. Recuperado de <https://villadecos.gob.mx/CEAIP/ART41/Fraccion1/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo.pdf>. Consultado el sábado 11 de febrero del 2023.
- Pollit, E. (2016). *La nutrición y el rendimiento escolar*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000062306_spa. Consultado el 20 de enero del 2022.
- Rengifo (2021). *Lonchera nutritiva y su relación con el rendimiento escolar de los niños y niñas de 4 años del nivel inicial en la institución educativa N° 804, distrito de Tromperos, Loreto, año 2021*. (Tesis de licenciatura). Perú: Universidad Alas Peruanas. Recuperado de https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/11149/Tesis_LoncheraNutritiva_REndimientoEscolar_Ni%c3%b1os%204a%c3%b1onivel%20inicial_Inst.Edu.804_distrito.Trompeteros_Loreto.pdf?sequence=1&isAllowed=y Consultado el 15 de mayo del 2023.
- Salud, Nutrición Y Deporte. (4 de septiembre del 2018). Osmolaridad. Recuperado de <https://dieteticaynutricionweb.wordpress.com/2018/09/04/osmolaridad/>.
- Sancho, A., Dorao, P. & Ruza, F. (2008). Valoración del gasto energético en los niños. Implicaciones fisiológicas y clínicas. Métodos de medición. *Anales de Pediatría*. Vol. 22, Núm. 2, pp. 165-180. Disponible en <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403308749105>. Consultado el 25 de noviembre del 2023.

- Sandoval, J. (2016). *Factores que intervienen en el Rendimiento Académico de educación para el trabajo en los estudiantes de 4° Grado de secundaria de la Institución Educativa – “Teniente Manuel Clavero Muga” – Punchana, 2016.* (Tesis de licenciatura). Perú: Universidad César Vallejo. Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18866/Sandoval_DJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Consultado el 15 de septiembre del 2022.
- Secretaría de Bienestar (2022). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022. *Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo.* Villa de Cos-Zacatecas. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/700074/32_051_ZAC_Villa_de_Cos.pdf. Consultado el 11 de febrero del 2023.
- Secretaría de Desarrollo Social (2016). Decreto por el que se reforman los artículos 6, 14, 19 y 36 de la Ley General de Desarrollo Social. Estados Unidos Mexicanos: Presidencia de la República. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lqds/LGDS_ref04_01jun16.pdf
- Tarazona, G. (2021). Conocimiento materno sobre alimentación saludable y estado nutricional en niños preescolares. *Revista An Fac Med*, Núm. 4. Vol. 82, pp. 269-74. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v82n4/1025-5583-afm-82-04-00269.pdf>. Consultado el 30 de septiembre del 2021.
- Terapia infantil. Problemas de rendimiento escolar infantil. Recuperado de <https://www.terapia-infantil.com.mx/problemas-de-rendimiento-escolar.php>. Fecha de consulta 10 de septiembre del 2022.
- Torres, J. (2019). Malnutrición y rendimiento escolar en niños de educación primaria. *Glosa Revista de Divulgación*, Núm. 7, Vol. 12. Recuperado de https://static1.squarespace.com/static/53b1eff6e4b0e8a9f63530d6/t/5e18d507f5caf22b96f54009/1578685706391/AprovechaNut_Torres+ARTICULO.pdf.
- Varela, M., Tenorio, A. & Duarte, C. (2018). Prácticas parentales para promover hábitos de alimentación en la primera infancia de Cali, Colombia. *Revista Española de Nutrición y Dietética*. Vol. 3, Núm. 22, pp. 183-192. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v22n3/2174-5145-renhyd-22-03-183.pdf>
- Vargas, M. & Hernández, E. (2020). Los determinantes sociales de la desnutrición infantil en Colombia vistos desde la medicina familiar. *Medwave*, Vol. 20, Núm. 2, p. 1-10. Recuperado de <https://scholar.google.com.mx/scholar?q=10.5867/medwave.2020.02.7839&>

[hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart](#). Consultado el 15 de septiembre del 2022.

Vázquez, E. & Romero, E. (2008). Esquemas de alimentación saludable en niños durante sus diferentes etapas de la vida. Parte II. Preescolares, escolares y adolescentes. *Revista Medigraphic*, Núm. 6, Vol. 65, pp. 605-615. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n6/v65n6a16.pdf>. Consultado el 25 de agosto del 2021.

Vega, M. (2020). Estilos de Crianza Parental en el Rendimiento Académico. *SCielo, Podium*, No. 37, pp. 80-106. Recuperado de <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/podium/n37/2588-0969-podium-37-89.pdf>. Consultado el 3 de septiembre del 2022.

ANEXOS

Anexo A. Cartas de consentimiento informado



Estimada directora:

Debido a que la alimentación en la infancia es un factor determinante para el sano crecimiento y desarrollo de las niñas y los niños es de vital importancia que se consuma un adecuado aporte de nutrientes en menores de cinco años debido a que es donde se lleva a cabo el 90 % del desarrollo cerebral, lo cual lo hace vulnerable a cualquier deficiencia nutricional, teniendo efectos en el rendimiento escolar o académico.

El interés de la investigación "Importancia de una nutrición de calidad en el rendimiento preescolar" a cargo de la Licenciada en Nutrición Gloria Elizabeth Acevedo Méndez radica en analizar la calidad de la alimentación del alumnado llevada a cabo durante los primeros cinco años de vida, incluyendo el proceso de gestación de la madre y la manera en la cual puede ser un factor influyente en el rendimiento escolar que presenta.

El objetivo de la investigación es encontrar la relación entre la calidad nutricional que lleva el alumnado dentro y fuera de la escuela con el rendimiento preescolar actual con la finalidad de dar a conocer la importancia de crear una cultura alimentaria a base de hábitos saludables en toda la comunidad escolar capaz de concientizar al alumnado, profesorado, madres y padres de familia sobre sus beneficios en la salud en la primera infancia.

Por tanto, se requiere el acceso a la institución para la aplicación de entrevistas a las madres o padres de familia sobre el tema en cuestión. La información obtenida será exclusivamente para uso académico por lo que será completamente confidencial, de tal forma que no se presentará ningún tipo de consecuencia negativa a las personas involucradas ni serán divulgados ningún tipo de datos recabados que puedan perjudicar a la institución educativa.

En caso de sentir algún tipo de incomodidad durante el proceso estará en su derecho de dejar de ser partícipe de la investigación sin tener ningún tipo de represalias en su contra o de la institución dirigida por usted.

ATENTAMENTE

Lic. Olga de la Cruz
DIRECTORA ESCOLAR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"Francisco García Salinas"
UNIDAD ACADÉMICA DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimada directora:

La alimentación en la infancia es un factor determinante para el sano crecimiento y desarrollo de las niñas y los niños es de vital importancia que se consuma un adecuado aporte de nutrientes en menores de cinco años debido a que es donde se lleva a cabo el 90 % del desarrollo cerebral, lo cual lo hace vulnerable a cualquier deficiencia nutricional, teniendo efectos en el rendimiento escolar o académico.

El interés de la investigación "Importancia de una nutrición de calidad en el rendimiento preescolar" a cargo de la Licenciada en Nutrición Gloria Elizabeth Acevedo Méndez radica en analizar la calidad de la alimentación del alumnado llevada a cabo durante los primeros cinco años de vida, incluyendo el proceso de gestación de la madre y la manera en la cual puede ser un factor influyente en el rendimiento escolar que presenta.

Debido a que se necesita recabar información sobre el manejo del CENDI, se desea aplicarle una entrevista donde se tenga acceso a diversos datos sobre el presupuesto, la forma de trabajo, las características del perfil profesional de las personas trabajadoras en la institución, por tanto, se citará su nombre dentro del trabajo de investigación para dar veracidad a la dicha información.

En caso de sentir algún tipo de incomodidad durante el proceso estará en su derecho de dejar de ser partícipe de la investigación sin tener ningún tipo de represalias en su contra o de la institución dirigida por usted.

ATENTAMENTE

Lic. Olga de la Cruz
DIRECTORA ESCOLAR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"Francisco García Salinas"
UNIDAD ACADÉMICA DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimada subdirectora:

La alimentación en la infancia es un factor determinante para el sano crecimiento y desarrollo de las niñas y los niños es de vital importancia que se consuma un adecuado aporte de nutrientes en menores de cinco años debido a que es donde se lleva a cabo el 90 % del desarrollo cerebral, lo cual lo hace vulnerable a cualquier deficiencia nutricional, teniendo efectos en el rendimiento escolar o académico.

El interés de la investigación "Importancia de una nutrición de calidad en el rendimiento preescolar" a cargo de la Licenciada en Nutrición Gloria Elizabeth Acevedo Méndez radica en analizar la calidad de la alimentación del alumnado llevada a cabo durante los primeros cinco años de vida, incluyendo el proceso de gestación de la madre y la manera en la cual puede ser un factor influyente en el rendimiento escolar que presenta.

Debido a que se necesita recabar información sobre el manejo del CENDI, se desea aplicarle una entrevista donde se tenga acceso a diversos datos sobre el presupuesto, la forma de trabajo, las características del perfil profesional de las personas trabajadoras en la institución, por tanto, se citará su nombre dentro del trabajo de investigación para dar veracidad a la dicha información.

En caso de sentir algún tipo de incomodidad durante el proceso estará en su derecho de dejar de ser partícipe de la investigación sin tener ningún tipo de represalias en su contra o de la institución dirigida por usted.

ATENTAMENTE

M. en E. Anahí Castañeda López
SUBDIRECTORA ESCOLAR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"Francisco García Salinas"
UNIDAD ACADÉMICA DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimada subdirectora:

La alimentación en la infancia es un factor determinante para el sano crecimiento y desarrollo de las niñas y los niños es de vital importancia que se consuma un adecuado aporte de nutrientes en menores de cinco años debido a que es donde se lleva a cabo el 90 % del desarrollo cerebral, lo cual lo hace vulnerable a cualquier deficiencia nutricional, teniendo efectos en el rendimiento escolar o académico.

El interés de la investigación "Importancia de una nutrición de calidad en el rendimiento preescolar" a cargo de la Licenciada en Nutrición Gloria Elizabeth Acevedo Méndez radica en analizar la calidad de la alimentación del alumnado llevada a cabo durante los primeros cinco años de vida, incluyendo el proceso de gestación de la madre y la manera en la cual puede ser un factor influyente en el rendimiento escolar que presenta.

En esta ocasión, se pide de su consentimiento para aplicarle una pequeña entrevista a cerca de la alimentación que fue llevada a cabo durante su embarazo, así como los hábitos alimenticios de su hija o hijo dentro y fuera de la institución educativa. Dicha información será completamente confidencial, en la que no se expondrá el nombre su niña o niño de manera pública, tampoco se hará mal uso de sus datos personales.

En caso de sentir algún tipo de incomodidad durante el proceso estará en su derecho de dejar de ser partícipe de la investigación sin tener ningún tipo de represalias en su contra.

ATENTAMENTE

Firma de la madre o padre de familia

Anexo B. NOM-043-SSA2-2012

DOF: 22/01/2013

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

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

PABLO ANTONIO KURI MORALES, Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3, fracción XII, 17 Bis, fracción III, 115, fracciones IV y VI; 194, fracción I, 195, 199, 210, 212, 215 fracciones I, II, III y IV, y 216 de la Ley General de Salud; 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre

para una hidratación adecuada porque no se le ha adicionado nutrimento o ingrediente alguno.

3.5 Alimentación complementaria: al proceso que se inicia con la introducción gradual y paulatina de alimentos diferentes a la leche humana, para satisfacer las necesidades nutrimentales del niño o niña, se recomienda después de los 6 meses de edad.

3.6 Alimentación: al conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

3.7 Alimentación correcta: a los hábitos alimentarios que de acuerdo con los conocimientos científicos en la materia, cumplen con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso adecuado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.

3.8 Alimento: cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición.

3.9 Anemia: a la reducción de la concentración sanguínea de hemoglobina. La causa más frecuente de este trastorno es la deficiencia de hierro.

3.10 Anemia ferropriva: a la que es producida por deficiencia de hierro, generalmente se debe a la insuficiencia o baja disponibilidad de hierro en la dieta o a pérdidas crónicas de sangre (como en menstruaciones excesivas o prolongadas, embarazos repetidos, infestación con parásitos, úlceras gastrointestinales, entre otras).

3.11 Antioxidantes: a las sustancias que previenen la oxidación o ayudan a mantener la integridad

TMB), como la mínima cantidad de energía que un organismo requiere para estar vivo y representa del 60 al 70% del total del gasto energético en la mayoría de los adultos sedentarios.

3.29 Grano entero: al cereal de granos intactos que al someterse a un proceso de molienda, rompimiento, hacelado, entre otros, conserva sus principales componentes anatómicos y están presentes en una proporción relativamente igual a la existente en el grano intacto original, logrando esto de manera natural o a través de medios tecnológicos.

3.30 Grupos de alimentos: a la forma de clasificar los alimentos de acuerdo con su composición y se clasifican en tres grupos, grupo 1: Verduras y frutas, grupo 2: Cereales y grupo 3: Leguminosas y alimentos de origen animal. Dentro de un mismo grupo los alimentos son equivalentes en su aporte de nutrimentos y por lo tanto intercambiables, mientras que los alimentos en grupos diferentes son complementarios.

3.31 Hábitos alimentarios: al conjunto de conductas adquiridas por un individuo por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres.

3.32 Hidratos de carbono: a los compuestos orgánicos integrados por carbono, hidrógeno y oxígeno, que constituyen la principal fuente de energía en la dieta (por gramo aportan aproximadamente 4 Kcal o 17 kJ). Se recomienda que aporten del 60 al 65 por ciento del total de la energía de la dieta.

3.33 Índice de masa corporal: al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado. Permite determinar peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad.

3.34 Índice glucémico (IG): a la respuesta postprandial (después de haber ingerido alimentos) en particular respecto de una cantidad estándar. La referencia estándar más usada es el pan blanco (IG, 70) o la glucosa (IG, 100).

3.35 Lactancia materna exclusiva: a la alimentación de los niños o niñas con leche materna, como único alimento durante los primeros seis meses de vida.

3.36 Leche: a la secreción natural de las glándulas mamarias de las vacas sanas o de cualquier otra especie animal, excluido el calostro.

Anexo C. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos



CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Última Reforma DOF 28-05-2021

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917

TEXTO VIGENTE

Última reforma publicada DOF 28-05-2021

El C. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo de la Nación, con esta fecha se ha servido dirigirme el siguiente decreto:

VENUSTIANO CARRANZA, Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo de los Estados Unidos Mexicanos, hago saber:

Que el Congreso Constituyente reunido en esta ciudad el 1o. de diciembre de 1916, en virtud del decreto de convocatoria de 19 de septiembre del mismo año, expedido por la Primera Jefatura, de conformidad con lo prevenido en el artículo 4o. de las modificaciones que el 14 del citado mes se hicieron al decreto de 12 de diciembre de 1914, dado en la H. Veracruz, adicionando el Plan de Guadalupe, de 26 de marzo de 1913, ha tenido a bien expedir la siguiente:

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS QUE REFORMA LA DE 5 DE FEBRERO DE 1857

Anexo D. Entrevista a madres de familia

Nombre del niño (a): _____ Edad: _____
 Grado escolar: _____ Fecha: _____ Maestra: _____
 Ocupación de la madre: _____ Ocupación del padre: _____

1. ¿Su embarazo fue planificado?
2. ¿Tuvo complicaciones en el embarazo?
3. ¿Le dio a su hijo (a) lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses?
4. ¿Antes y durante la gestación y lactancia llevaba alguna alimentación especial?
5. ¿Tomó suplementos durante el embarazo y lactancia? ¿cuáles?
6. ¿Cuáles fueron los primeros alimentos que le dio a su hijo (a)?
7. Frecuencia de consumo de alimentos en el embarazo

Frecuencia de consumo de alimentos					
Alimento	Nunca o casi nunca	1 a 2 veces por semana	3 a 4 veces por semana	Más de 5 veces por semana	Observaciones
Lácteos					
Huevo					
Carnes magras					
Carnes grasas					
Pescado					
Pollo					
Verduras					
Frutas					
Leguminosas					
Aceites					
Cereales					
Azúcares					
Harinas					
Repostería					
Comida chatarra					
Refrescos o jugos enlatados					
Comida rápida					

8. Frecuencia de consumo de alimentos de su hija/o fuera de la jornada escolar

Frecuencia de consumo de alimentos					
Alimento	Nunca o casi nunca	1 a 2 veces por semana	3 a 4 veces por semana	Más de 5 veces por semana	Observaciones
Lácteos					
Huevo					
Carnes magras					
Carnes grasas					
Pescado					
Pollo					
Verduras					
Frutas					
Leguminosas					
Aceites					
Cereales					
Azúcares					
Harinas					
Repostería					
Comida chatarra					
Refrescos o jugos enlatados					
Comida rápida					

ANEXO E. Resultados de la entrevista realizada a las madres y padres de familia

Alumna/o	Grado escolar	Embarazo planificado	Lactancia exclusiva (primeros 6 meses)	Alimentación en embarazo (frecuencia de consumo de alimentos)	Suplementación en embarazo y lactancia	Alimentos predominantes en la alimentación complementaria	Alimentos frecuentes en el desayuno de la jornada escolar	Alimentos dentro de la jornada escolar	Frecuencia de comida chatarra fuera de la jornada escolar	RENDIMIENTO ESCOLAR
EA1		no	si	Control nutricional en el último trimestre por control de peso.	Hierro y ácido fólico	Empezó a comer a los 6 meses. Tomó curso de alimentación complementaria. Comenzó con verduras, frutas, cereales, etc.	En casa como poco. Frijoles, pollo, carne roja natural porque no le gusta el refresco, leche.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Come dulces de la cooperativa al salir de la escuela y comida chatarra ocasional solo fines de semana por fiestas familiares.	ALTO
SA1		si	si	Llevo control nutricional durante el embarazo porque sabía de peso al inicio de los embarazos.	Hierro, ácido fólico y vitaminas	A los 6 meses, se comienza en arroz, primero verduras, frutas, cereales, se encuentra desde entonces.	Pollo, huevo, carnes, pastas, verduras, leguminosas.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Dulces y comida chatarra en pequeñas cantidades (1 golosina al día)	ALTO
CS3		si	si	Llevo control nutricional durante el embarazo porque sabía de peso al inicio de los embarazos.	Hierro, ácido fólico y vitaminas	A los 6 meses, se comienza en arroz, primero verduras, frutas, cereales, etc.	Pollo, huevo, carnes, pastas, verduras, leguminosas.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Dulces y comida chatarra en pequeñas cantidades (1 golosina al día)	ALTO
JA3		si	si	Pollo, carnes, frutas, cereales. No llevo control nutricional.	Hierro y ácido fólico	Se encuentra en el cenit desde lactancia. Verdura, fruta, cereales, etc.	Pollo, carnes, pastas, tortilla, arroz.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Más de dos golosinas al día, pastas, churros, lechuga.	ALTO
FT3		no	si	Alimentación combinada con fórmula. Subió 20 kg. No llevo control nutricional. No hizo caso al control nutricional.	Hierro y ácido fólico	Comienza a los 5 meses. Sopa, caldo de frijoles, huevo cocido, gerber por papillas de zanahoria ocasionales.	Carnes, pastas, frijoles, tortilla, arroz.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Más de dos golosinas al día, dulces, sabitas, churros.	MEDIO
AD3		no	si	Combinada con fórmula. No llevo control nutricional.	Hierro, ácido fólico y vitaminas	Sopas, brócoli, Sopa, papilla de papas, papillas de calabazas, sopas, cereales, etc.	Sopa, brócoli, Pollo, papino, dulces, galletas o vaso de leche en un vaso.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Más de una golosina al día	BAJO
LR2		si	si	Lactancia por dos meses + fórmula después.	Hierro y ácido fólico	6 meses empieza a comer. Papillas de papa, zanahoria, calabaza, gerber ocasionales, etc.	Verduras, fruta, frijoles, agua, cereales, pastas.	Consumo la mayoría los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	tomó refresco frecuentemente, golosinas al menos 1 diaria.	ALTO
JA2		si	si	Lactancia por 3 meses + fórmula los posteriores.	Hierro, ácido fólico y vitaminas	Desarrollo de alimentos a partir de los 4 meses, caldos, papillas de gerber, papillas de zanahoria, jugos, etc.	Pastelito guiso por verduras y frutas, Sopa, frijoles, dulces, etc.	Consumo la mayoría los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Comida chatarra + de 1 golosina al día	MEDIO
JA2		si	si	Lactancia materna durante los primeros 6 meses.	Hierro, ácido fólico y multivitaminas de farmacia al igual como suplemento	Comienza a partir de los 4 meses, caldos, papillas de gerber, papillas de zanahoria, jugos, etc.	Frijol, sopa, verduras en casa, refresco, tortilla, carnes.	Consumo la mayoría los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Comida chatarra al día	BAJO
YN3		si	si	Alimentación saludable en el embarazo.	Hierro y ácido fólico	A los 4 meses, caldo de papa, zanahoria, chupito. Frutas frescas para probar.	Huevo, jamón, pollo, carnes, verduras.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	Preferencia por galletas dulces, más de dos o tres golosinas al día.	ALTO
JA3		si	si	Si hasta el año y medio.	Hierro y ácido fólico	A los 5 meses, papillas de probaditas, manzana, plátano, pera, verduras cocidas y mezcladas, yogur, dabanino.	Frutas, verduras, papas, pastas, arroz, carnes.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	2 golosinas al día	ALTO
AB3		si	si	Si por 4 meses + fórmula porque no completaba de leche.	Hierro y ácido fólico	Comienza a probar alimentos, gerber, caldo de frijoles, sopa, papillas de verduras cocidas, frutas, jugos del gerber antes del año, Dabanino.	Sopas, frijoles, huevo, verduras 3/7, frutas. Alimentación saludable (pepino, jicama, manzana).	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	1 a 2 golosinas diarias.	ALTO
SA3		no	si	No quiso responder nada sobre su embarazo.	No quiso responder nada sobre su embarazo.	Al año comenzó con alimentos, empezó con papillas de verduras, frutas.	Pollo, pasalado, papa, zanahoria, arroz, frijol poco, huanes, ocasional.	Consumo la mayoría los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	1 golosina diaria	BAJO
AS3		si	si	Frutas, verduras, carnes, leguminosas, agua, poca grasa, biciente, golosinas poco. Control nutricional (desde inicio).	Hierro y ácido fólico	6 meses primer alimento. Papillas, frutas de verduras, cereales, frijoles, pastas, Agua natural.	frijoles, queso, pollo, frutas, pocas verduras, agua natural. Gatosina 1 al día o a veces ninguna.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	1 golosina diaria o ninguna	ALTO
LF1		si	si	Frutas, verduras, carnes, leguminosas, agua, poca grasa, biciente, golosinas poco. Control nutricional.	Hierro y ácido fólico	6 meses. Teclitos de alimentos BLV.	Aguadote, pepino, verduras, arroz, pollo, carnes, no frijoles. Alimentación saludable.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	1 golosina diaria o ninguna	MEDIO
ND2		no	si	Frutas, verduras, caldos, sopas, pastel por antepo (segundo), comida chatarra poco, galletitas frecuentes. Control nutricional en el embarazo.	Hierro y ácido fólico	A partir de los 6 meses, gerber, papillas naturales de papa, zanahoria. No consumo de nada.	Verduras refiere guiso, huevo, sopa, caldo.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI.	1 sabitas, galletas o jugo diario, más de una golosina diaria. Galletas, Sabitas, jugos o refresco. 1 refresco de 400 ml diario o cada tercer día. No control del niño sano.	BAJO
IG2		2 (es su primer año en preescolar)	si	Lactancia hasta los 2 años y medio.	Hierro y ácido fólico	7 meses, papillas, golosinas (de 3 meses al año estuvo en guardería).	sopa, arroz, frijoles, huevo, carnes (poco), pollo (poco), refresco ocasional 2/7 15 parte de un vaso de refresco.	Consumo todos los alimentos que se le ofrecen en el CENDI (refiere su mamá que es el niño que mejor come).	Más de 2 golosinas al día	BAJO
CS2		si	si	Fruta "comida normal" frijoles, sopa, carne, pastas, verdura poco, garbanos, papillas de consumo frecuente.	Hierro y ácido fólico	6 meses papillas de papa, zanahoria, calabaza, gerber mucho (se encontraba en el cenit desde inicio).	Carnes, alitas, papas fritas, pastas, sopas, arroz.	Consumo todos los alimentos del cenit.	más de 1 golosina diaria	ALTO
AM3		no	si	Verduras, sopas, caldos, carnes, tortilla, frijoles, Choclatas, agua natural, comida ocasional.	Hierro y ácido fólico	7 meses empezó a comer, caldos de sopa, verduras cocidas en papillas, frutas poco actualmente no le gusta, antes del año no comió nada. Refresco ni jugo está en el cenit (desde inicio).	Sopas, carne no le gusta, pollo, frijoles, papas. Refresco diario en la tarde 1 vaso normal.	Consumo todos los alimentos del CENDI.	Más de dos golosinas diarias, preferidos los chocolates.	ALTO
ES3		no	si	Carnes en cantidades grandes, verduras poco, fruta en porciones, agua natural, frijoles, pastas, ocasional, arroz, tortilla, chifón, helado deshidratado por intolerancia a la lactosa entera. Comida de casa. Sabores de desayuno, tortas.	Hierro y ácido fólico	A los 6 meses empezó a comer papillas, manzanas, chupito, plátano, caldo de pollo sin condimento (se encontraba en el cenit desde inicio).	Pollo, carnes, arroz poco bistec, molida, frijoles, tortilla, poca zanahoria.	Consumo todos los alimentos del CENDI.	Calista maría, pan tostado, crackers, ocasional.	ALTO
A2		no	si	Hasta los 4 meses.	Hierro y ácido fólico	Pollo, pasalado, carnes, caldos de papa, zanahoria, verdura, fruta.	frijoles, pastas, arroz, tortilla, carnes rojas.	Consumo todos los alimentos del CENDI.	Más de dos golosinas al día	ALTO
SA1		si	si	Hasta los 4 meses.	Hierro y ácido fólico	A los 4 meses, sopas, caldos.	frijoles, sopa, tortilla, carne muy poco.	Consumo todos los alimentos del CENDI.	Más de dos golosinas al día	BAJO
LA		no	si	hasta los 7 meses.	Hierro, ácido fólico, vitaminas a los 6 meses.	Después de los 6 meses, papillas de papa, zanahoria, calabaza, gerber con zanahoria, arroz en caldo. Refresco ni jugo está en el cenit antes de año, papas dulces.	Tacos de frijoles, papas, pastel con zanahoria, chupito, manzanas, arroz en caldo. Refresco ni jugo está en el cenit antes de año, papas dulces.	Consumo todos los alimentos del CENDI.	Sabitas diario, 2 golosinas al día, golosinas, 2 golosinas al día.	ALTO

Anexo F. Instrumento de evaluación por campos formativos.

Instrumento de evaluación			
Alumno: _____ grado _____ grupo _____			
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN			
Indicadores (Aprendizajes esperados)	Requiere apoyo	En proceso	Logrado
Escribe su nombre con diversos propósitos e identifica el de algunos compañeros.			
Narra historias que le son familiares, habla acerca de los personajes y sus características, de las acciones y los lugares donde se desarrollan.			
PENSAMIENTO MATEMÁTICO			
Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.			
Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.			
Ubica objetos y lugares cuya ubicación desconoce, a través de la interpretación de relaciones espaciales y puntos de referencia.			
EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL			
Obtiene, registra, representa y describe información para responder dudas y ampliar su conocimiento en relación con plantas, animales y otros elementos naturales.			
Reconoce la importancia de una alimentación correcta y los beneficios que aporta al cuidado de la salud.			
ARTES			
Usa recursos de las artes visuales en creaciones propias.			
Relaciona los sonidos que escucha con las fuentes sonoras que lo emiten.			
EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL			
Reconoce y expresa características personales: su nombre, cómo es físicamente, qué le gusta, qué no le gusta, qué se le facilita y qué se le dificulta			
Reconoce y nombra situaciones que le generan alegría, seguridad, tristeza, miedo o enojo, y expresa lo que siente.			
EDUCACIÓN FÍSICA			
Realiza movimientos de locomoción, manipulación y estabilidad, por medio de juegos individuales y colectivos.			

Anexo G. Ficha descriptiva de bajo rendimiento escolar



CENDI EMILIZANO ZAPATA MODULO VI, VILLA DE COS, ZAC

Mtra: _____

Alumno: _____

Fortalezas	Áreas de oportunidad
<p>Menciona una a dos características de los personajes y lugares que escuchó en las historias de algún cuento.</p> <p>Transmite de manera oral los números del 1 al 10 correctamente.</p> <p>Juega y manipula figuras geométricas para formar un modelo</p> <p>Al ver elementos naturales y querer describirlos, menciona características básicas como tamaño y color. Identifica seres vivos de no vivos</p> <p>Puede identificar y mencionar que sonidos oye de instrumentos musicales.</p> <p>Reconoce algunas cosas que le provocan alegría.</p> <p>Escucha con atención la lectura de un cuento.</p> <p>Logra armar un rompecabezas de tres piezas como máximo.</p> <p>Muestra una o dos características de elementos naturales que ha observado.</p> <p>Juega con la arcilla o material para modelar.</p> <p>Empieza a saber diferenciar qué se hace o puede realizar con algunas partes de su cuerpo.</p> <p>Le agrada escuchar diferentes melodías sin embargo aún está en proceso de expresar corporalmente movimientos al ritmo de la melodía.</p>	<p>Muestra algo de dificultad para diferenciar letras de números.</p> <p>Tiene lapsos de atención cortos, muestra desinterés con facilidad.</p> <p>Le cuesta trabajo pedir la palabra para hablar, se muestra con timidez, prefiere no expresar sus ideas.</p> <p>Al contar colecciones expresa los números en forma discontinua. ☐</p>

Recomendaciones
<p>Facilitar actividades en las que se expresen a través de la escritura sus ideas, favoreciendo el uso de recursos gráficos de su entorno o de algunos textos.</p> <p>Favorecer la lectura de textos de su interés y preguntarle sobre su contenido para tener periodos de atención más largos.</p> <p>Darle distintos objetos y colecciones y pedirle que los cuente para ampliar su rango de conteo.</p> <p>Hacer diversos juegos en los que establezca referencias espaciales a partir de su cuerpo y demás objetos y personas y aprenda a ser más paciente y esperar por su turno.</p>

<p>Decirle de la importancia de practicar hábitos de higiene, propiciar a través de la práctica diaria y la repetición.</p> <p>Promover el movimiento del cuerpo por medio de diferentes ritmos musicales, favorecer el uso del silencio como un medio de autorregulación.</p> <p>Plantear situaciones en las que centre su atención en sí mismo, ayudándole a identificar cualidades propias, gustos e intereses.</p>
--

Anexo H. Ficha descriptiva de rendimiento escolar medio



CENDI EMILIZANO ZAPATA MODULO VI, VILLA DE COS, ZAC

Mtra: _____

Alumno: _____

Fortalezas	Áreas de oportunidad
<p>Cuando escucha una narración puede decir con sus propias palabras una frase de alguna historia que escuchó recientemente.</p> <p>Cuando juega libremente con algún material en específico, logra contar colecciones pequeñas.</p> <p>Menciona algunos alimentos que cree que son saludables.</p> <p>Se mueve al ritmo de algunas canciones siguiendo a sus compañeros.</p> <p>Comprende algunas reglas y normas de convivencia.</p> <p>Puede realizar algunas posturas y moverse por distintas direcciones.</p> <p>Imita algunas acciones de sus compañeros en relación con la exploración, puede representar alguna información relacionada con elementos de la naturaleza.</p> <p>Hace algunos sonidos con distintas partes de su cuerpo.</p> <p>Pretende ejercer autorregulación sobre el control de su cuerpo.</p> <p>Conoce algún acuerdo para la convivencia que otros han dicho o establecido.</p> <p>Expresa con sus propias palabras sus sentimientos y piensa sobre alguna idea que la maestra o sus compañeros dicen en clase.</p> <p>Al solicitarle que describa una imagen enlista lo que observa de manera amplia.</p> <p>Identifica los números del 1 al 10 de forma escrita</p> <p>Logra distinguir, entre dos objetos que compara, cuál de los dos es el de mayor tamaño.</p> <p>Identifica sílabas (Mm, Ss, Pp, Rr, Ll, Ff, Tt)</p> <p>Realiza sumas y restas con un total no mayor a 10</p>	<p>Motivar para que participe con todos sus compañeros del aula evitando seleccionar solo a los que ya conoce.</p> <p>Realizar movimientos que impliquen coordinar dos movimientos a la vez</p>

Recomendaciones

Facilitar actividades en las que se expresen a través de la escritura sus ideas, favoreciendo el uso de recursos gráficos de su entorno o de algunos textos.

Favorecer la lectura de textos de su interés y preguntarle sobre su contenido para tener periodos de atención más largos.

Darle distintos objetos y colecciones y pedirle que los cuente para ampliar su rango de conteo.

Hacer diversos juegos en los que establezca referencias espaciales a partir de su cuerpo y demás objetos y personas y aprenda a ser más paciente y esperar por su turno.

Decirle de la importancia de practicar hábitos de higiene, propiciar a través de la práctica diaria y la repetición.

Promover el movimiento del cuerpo por medio de diferentes ritmos musicales, favorecer el uso del silencio como un medio de autorregulación.

Plantear situaciones en las que centre su atención en sí mismo, ayudándole a identificar cualidades propias, gustos e intereses.

Anexo I. Ficha descriptiva de rendimiento escolar alto.

CENDI EMILIZANO ZAPATA MODULO VI, VILLA DE COS, ZAC

Mtra: _____

Alumno: _____



Fortalezas	Áreas de oportunidad
<p>Puede hacer todas las acciones que se le indican de acuerdo con las instrucciones que escucha. Logra distinguir, entre dos objetos que compara, cuál de los dos es el de mayor tamaño.</p> <p>Identifica de forma oral y escrita los números del 1 al 20.</p> <p>Resuelve sumas y restas.</p> <p>Reconoce algunas sílabas y da lectura a pequeñas palabras haciendo uso de las mismas.</p> <p>Realiza copiaditos del pizarrón a su cuaderno</p> <p>Al hablar sobre sus costumbres y tradiciones familiares, observa y les da la importancia de éstos, y por qué debe sentirse con orgullo al formar parte de ellas.</p> <p>Logra platicar acerca de canciones de distintos géneros y decir cual le gusta y cual no.</p> <p>Logra explicar con claridad y decir qué cosas o situaciones le causan emociones y decir por qué es así.</p> <p>Reconoce, y logra relacionar las acciones que puede realizar con las diferentes partes de su cuerpo y demuestra para qué son y cómo y cuándo las utiliza.</p> <p>Observa y a través de preguntas directas, logra describir algunas características de lugares y entornos distintos enlistando lo que observa.</p> <p>Escucha las consignas y las logra con éxito, pone más empeño en terminar sus trabajos y lo logra con mayor calidad.</p> <p>Lleva a cabo hábitos de higiene personal, y sabe cuál es la finalidad de hacerlo cotidianamente y que haciéndolo logra evitar enfermarse en el futuro.</p> <p>Pone en manifiesto habilidades motoras de locomoción, manipulación y estabilización. Las lleva a cabo con responsabilidad.</p>	<p>Motivar para que participe con todos sus compañeros del aula evitando seleccionar solo a los que ya conoce.</p> <p>Realizar movimientos que impliquen coordinar dos movimientos a la vez.</p>
<p>Cuando se le solicita algún material o se le da una indicación puede seguirla y hacer lo que se le indica.</p>	



Anexo J. Evaluación de rendimiento escolar alto


CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EMILIANO ZAPATA MÓDULO VI	
EVALUACIONES DIAGNÓSTICAS I MOMENTO	
GRADO 3 A*	
ALUMNO: ARIANA SOFÍA CASTILLO DIAZ	
<p>LENGUAJE Y COMUNICACIÓN: Realiza las actividades propuestas, logra comunicar sus ideas de manera clara, dice lo que piensa sobre algún tema, propone algunas ideas en relación a diferentes aspectos, realiza su nombre completo sin ningún problema. En cuanto a su escritura es fija y clara con una buena dimensión excelente para su edad, logra tomar dictado y forma palabras con el conocimiento de distintas sílabas, copia con facilidad logrando leer lo escrito con algo de ayuda.</p> <p>PENSAMIENTO MATEMÁTICO: Su conteo en relación uno a uno es estable en orden hasta el 30 y empieza a comprender su conocimiento de números en una extensión mayor, resuelve problemas sencillos, reconoce números mayor que y menor que, sus experiencias matemáticas van creciendo cada vez más así como su análisis matemático, menciona y traza las figuras geométricas sin ningún problema y las utiliza para armar formas más complicadas.</p> <p>EXPLORACION Y COMPRENSION DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL: Muestra curiosidad por conocer acerca del entorno que le rodea y logra describir algunas de sus características. Identifica medidas para prevención de enfermedades y las lleva a cabo, reconoce la importancia de una alimentación equilibrada y trata de seguirla, tiene el compromiso para la prevención de accidentes en los diferentes espacios en los que se desenvuelve; participa en conmemoraciones cívicas dentro y fuera de la institución, comenta tradiciones que realiza dentro de su círculo familiar.</p> <p>ARTES: Muestra interés por seguir el ritmo de la música que escucha (el baile le encanta), sigue movimientos que observa en la docente o en sus</p>	<p>compañeros, utiliza mimica al participar en obras teatrales y espera su turno con paciencia. Experimenta con diversos materiales plásticos sobre todo la pintura, en sus dibujos plasma vivencias y experiencias, moldea para crear figuras de su imaginación o que avisto en su entorno.</p> <p>EDUCACION SOCIOEMOCIONAL: Participa y convive con todos sus compañeros pensando en juego valores como: el respeto y la colaboración para una sana convivencia manifestando empatía. Habla sobre lo que le agrada y desagrada compartiendo lo que vive en casa; se muestra muy segura de sí misma al enfrentarse a un público con alguna participación, considera que va tomando autonomía favorablemente.</p> <p>EDUCACION FISICA: Participa en juegos que implican correr, caminar, saltar usando materiales diversos y dándole el uso adecuado a cada objeto para luego descubrir nuevos usos que pueden tener, imprime velocidades y estima distancias; le fascina compartir esta actividad con sus compañeros.</p> <p>RECOMENDACIONES:</p> <p>...Seguir motivando su gran interés por aprender apoyándole para que reconozca sus habilidades y fortalezas en cualquier situación en la que se desenvuelva.</p> <p>...Apoyar con lectura diaria para reforzar el conocimiento que ya tiene en la relación a las características del sistema de educación.</p> <p>NOTA: Su desarrollo ha sido muy notorio (¡ Felicidades !)</p>

Anexo K. Evaluación de rendimiento escolar bajo

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EMILIANO ZAPATA MÓDULO VI	
EVALUACIONES DIAGNÓSTICAS I MOMENTO	
GRADO 3 A*	
ALUMNO: SALVADOR ALEJANDRO HUÍZAR ANGUIANO	
<p>LENGUAJE Y COMUNICACIÓN: Realiza las actividades propuestas, logra comunicar sus ideas de manera clara, explica lo que plasma. En cuanto a su escritura se esfuerza por que sea fija, con una dimensión de acuerdo a su edad, empieza a reconocer algunas palabras como la <u>ma</u> y <u>pa</u>.</p> <p>PENSAMIENTO MATEMÁTICO: Su conteo en relación uno a uno es estable en orden ascendente hasta el 30, se esfuerza por que sus experiencias matemáticas sigan creciendo, menciona las principales figuras geométricas y las utiliza para armar formas más complicadas.</p> <p>EXPLORACION Y COMPRENSION DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL: Muestra curiosidad por conocer acerca del entorno que le rodea y logra describir algunas de sus características. Identifica medidas para prevención de enfermedades y las lleva a cabo, reconoce la importancia de una alimentación equilibrada, tiene el compromiso para la prevención de accidentes en los diferentes espacios en los que se desenvuelve; participa en conmemoraciones cívicas y tradiciones dentro y fuera de su círculo familiar.</p> <p>ARTES: participa en las actividades siguiendo el ritmo de la música que escucha, sigue movimientos que observa en la docente o en sus compañeros. Experimenta con diversos materiales plásticos sobre todo el dibujo en donde plasma vivencias y experiencias, moldea para crear figuras de su imaginación o que avisto en su entorno.</p> <p>EDUCACION SOCIOEMOCIONAL: Participa y convive con todos sus compañeros pensando en juego valores como: el respeto y la colaboración para una sana convivencia manifestando empatía, es muy querido por sus</p>	<p>compañeros y toma actitudes de líder positivo. Habla sobre lo que le agrada y desagrada compartiendo lo que vive en casa; se muestra muy segura de sí misma al enfrentarse a un público con alguna participación, considera que va tomando autonomía favorablemente.</p> <p>EDUCACION FISICA: Participa en juegos que implican correr, caminar, y saltar usando materiales diversos y dándole el uso adecuado a cada objeto, imprime velocidades y estima distancias; le fascina esta actividad.</p> <p>RECOMENDACIONES:</p> <p>...Motivar su gran interés por aprender apoyándole para que reconozca sus habilidades y fortalezas en cualquier situación en la que se desenvuelva.</p> <p>...Apoyar con las actividades y tareas sugeridas.</p> <p>NOTA: SU DESARROLLO ESTA EMPEZANDO ¡ TE PUEDES!</p>

ANEXO L. Oficio para realizar la investigación en la institución educativa.

  Oficio Núm. 19/R/MEDPD


L.C OLGA DE LA CRUZ ORTIZ
Directora del Cendi "Emiliano Zapata"
Modulo IV, Villa de Cos, Zacatecas
PRESENTE

Por este medio, le solicito por favor que permita el acceso a la institución que dignamente Usted preside a la Lic. Gloria Elizabeth Acevedo Méndez, quien es alumna de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente (MEDPD), con número de matrícula 28902850, quien está desarrollando la investigación "Importancia de una nutrición de calidad en el rendimiento escolar en preescolar. CENDI "Emiliano Zapata", módulo VI, Villa de Cos, Zacatecas, durante el ciclo escolar 2021-2022".

En este sentido, hago de su conocimiento que la citada alumna de la MEDPD requiere el permiso para la realización de algunas acciones, ya que, solo en la citada escuela a su digno cargo puede obtener, en aras de documentar su investigación.

Cualquier inquietud sobre lo arriba expuesto estoy a sus órdenes y, sin otro particular, le saludo cordialmente.

Atentamente:
Zacatecas, Zac., 1 de octubre del 2021.


Dra. Norma Gutiérrez Hernández  **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE**
*Responsable de la Maestría en Educación y
Desarrollo Profesional Docente*

c.c.p. Archivo.

Torre de Posgrados
Av. Preparatoria s/n, Fracc. Progreso, Zacatecas, Zac., México, C.P. 98068
Teléfono (492) 925 64 90 Ext. 3451 **Correo electrónico** medpdauaz@gmail.com
www.medpd.uaz.edu.mx