



**Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla**

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

**“ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN
PARA ADOLESCENTES, CASO DE LA
ESCUELA SECUNDARIA
“HÉROES DE LA REFORMA”,
PUEBLA, MÉXICO”**

TESIS

Que para obtener el Título de:

Licenciatura en Ingeniería en Alimentos

Presenta:

María Mónica Suárez López

Director de TESIS:

M.C. Norma Cruz Miranda

Puebla, Pue. 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	2
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE GRAFICAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
JUSTIFICACIÓN	2
OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
ENUNCIADO DE INVESTIGACIÓN.....	4
VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	4
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. LA ADOLESCENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS	18
2.2. CONDUCTAS ALIMENTARIAS EN LA ADOLESCENCIA.....	21
2.3. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA.....	23
2.4. INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE MACRONUTRIENTES EN LA ADOLESCENCIA	25
2.5. INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE MICRONUTRIENTES EN LA ADOLESCENCIA	29
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	34

3.1. TIPO DE ESTUDIO	34
3.2. METODOLOGÍA.....	34
3.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	34
3.4. UNIVERSO Y MUESTRA.....	35
3.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	35
3.6. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:.....	35
3.6. SECUENCIA DIDÁCTICA DE ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN PARA ADOLESCENTES	38
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
RESULTADOS INICIALES.....	39
RESULTADOS FINALES	47
Estrategias de Alimentación para adolescentes, trabajo de Investigación y Educación Alimentaria, de la Escuela Secundaria “Héroes de la Reforma”	49
RESULTADOS DE OBSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO	51
METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN.....	51
INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN	53
RESULTADOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA ALIMENTARIA.....	54
CONCLUSIONES.....	56
ANEXOS: EVIDENCIAS VIRTUALES DEL TRABAJO REALIZADO	58
BIBLIOGRAFÍA	61

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Dieta de adolescentes por el grupo de ingreso del Banco Mundial (2008-2015).....	7
FIGURA 2 Marco normativo sobre la salud, alimentación, nutrición y actividad física (De la Cruz, 2016)	9
FIGURA 3 Marco Legal que Ampara el Derecho a la Alimentación en México. Recomendaciones de política pública nacional, estatal y local para la prevención, control y reducción de la mala nutrición en niñas, niños y adolescentes en México (2019).....	11
FIGURA 4 Instrumento de Investigación (autoría propia, con base en la Secretaría de Salud, 2010 y Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012).	37
FIGURA 5 Firmas de los Padres de Familia de enterados, del 2° Grado, Grupo "F", de la Escuela Secundaria "Héroes de la Reforma", de la Cd. De Puebla, periodo 2021-2022.	58
FIGURA 6 Evidencia visualización de video "Alimentación Sana en Adolescentes", clase en línea	58
FIGURA 7 Evidencia visualización de video "Alimentación para Adolescentes, UNICEF" clase en línea.....	59
FIGURA 8 Apuntes de alumno "A", con base en la NOM 043.....	59
FIGURA 9 Apuntes de alumno "B", con base en la NOM 043.....	60
FIGURA 10 Fotografías de alimentos vendidos por la Cooperativa Escolar después de la Gestión Administrativa Alimentaria.	60

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 ¿Qué es la alimentación? (Autoría Propia)	39
Grafica 2 ¿Qué es la nutrición? (Autoría Propia).....	40
Grafica 3 ¿Qué alimentos consumes con frecuencia? (Autoría Propia)	41
Grafica 4 ¿Cuáles comidas realizas al día? (Autoría Propia)	42
Grafica 5 ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu desayuno? (Autoría Propia)	43
Grafica 6 ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu comida? (Autoría Propia)	43
Grafica 7 ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu cena? (Autoría Propia) ...	44
Grafica 8 ¿Tienes horarios específicos para la ingesta de tus alimentos? (Autoría Propia).....	45
Grafica 9 Si tú respuesta fue si, escribe ¿Cuáles son los horarios para tu desayuno, comida y cena? (Autoría Propia)	45
Grafica 10 ¿Consideras que la alimentación es relevante para realizar tus actividades diarias como: correr, jugar, estudiar, dormir, etc.? (Autoría Propia) ...	46

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Funciones biológicas en las que participan las vitaminas (Roper, 2016).....	30
TABLA 2 Funciones y fuentes alimentarias de minerales (Cruz, 2019 basada en Otero 2012 e IMSS 2021).....	31
TABLA 3 Ingesta Diaria Admisible de Vitaminas, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021).....	32
TABLA 4 Ingesta Diaria Admisible de Minerales, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021)	32
TABLA 5 Aporte calórico de macronutrientes/día, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021)	33
TABLA 6 Requerimiento calórico/día, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021).	33
TABLA 7 Secuencia didáctica de estrategias de alimentación para adolescentes (Autoría Propia).....	38
TABLA 8 Estrategias de alimentación 1-4 (autoría propia, basada en Cruz y cols., 2022).	49
TABLA 9 Estrategias de alimentación 5-8 (autoría propia, basada en Cruz y cols., 2022).	50
TABLA 10 Hábitos y conductas alimentarias antes y después de la intervención didáctica. (Autoría propia	51
TABLA 11 Guía de observación. (Autoría Propia basada en Guía Alimentaria de la Secretaría de Salud de México, 2010; FAO, 2017; Miñaña y cols., 2016; Pérez, 2020)...	53
TABLA 12 Alimentos vendidos en la tienda escolar, antes y después de la gestión administrativa (Autoría propia)	55

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) asevera que una dieta saludable ayuda a protegerse de la desnutrición en todas sus formas, así como de sus efectos relacionados con la salud y calidad de vida de la población global. Aunado a esto, una buena nutrición ayuda a prevenir enfermedades transmisibles o infecciosas, así como las no transmisibles, es decir, las crónico-degenerativas, como son: diabetes, hipertensión, cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y cáncer. Por eso, es muy necesario alimentarse saludablemente desde la niñez y dar seguimiento en la adolescencia, ya que, durante esta etapa, se producen grandes cambios hormonales, anatómicos, psicológicos y conductuales, que sientan las bases de los hábitos alimenticios de la persona en la etapa adulta (Pérez y Aranda, 2020).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por eso, el presente trabajo de Investigación Educativa Alimentaria, se realizó en la Escuela Secundaria Oficial “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, específicamente, en el 2º Grado, Grupo F, durante el periodo 2021-2022, en el cual, la suscrita ha observado que la mayoría de sus estudiantes no muestran hábitos alimenticios adecuados, mismos que se describen a continuación. En primer lugar, se ha observado que no desayunan antes de asistir al plantel escolar y esto genera que, en las primeras horas de clase, los estudiantes están somnolientos y distraídos, es decir, presentan poca atención a las clases, reflejando un bajo rendimiento escolar. En segundo lugar, en el momento del receso, se observa que algunos estudiantes consumen alimentos poco nutritivos como helados, papas, dulces, frituras, refrescos y todo tipo de bebidas azucaradas. Pocos consumen alimentos con mayor valor nutritivo, como tortas de jamón, milanesa, salchicha, carne enchilada, sincronizadas, cóctel de frutas y/o agua de sabor, y otros más, no consumen alimentos o tienden a comer de probaditas de sus compañeros, esto también refleja que los alumnos que compran sus alimentos en la escuela, no consumen la porción completa, debido a que comparten el alimento con sus amigos.

A esto hay que agregar factores socioeconómicos, culturales y familiares que influyen en los hábitos y conductas alimentarias, presentándose en la institución educativa en comento una población de estudiantes y padres de familia muy heterogénea. Refiriéndose a los

padres de familia, algunos son profesionistas, otros son obreros o empleados y otros son comerciantes, lo que permite entender la diversidad de hábitos alimenticios, en función de los recursos económicos y de los tiempos disponibles para de la preparación de los alimentos de sus hijos, en casa y para la jornada escolar. Aunado a esto, es necesario revisar y recomendar que, en la tienda escolar, se ofrezcan y vendan alimentos más naturales y con mayor valor nutritivo.

Todo lo anteriormente descrito, impacta de forma negativa en el desarrollo físico-biológico y en el rendimiento escolar de los estudiantes, puesto que una deficiente alimentación aminora el funcionamiento óptimo del organismo, lo que contribuye a que este trabaje con reservas energéticas, provocando alteraciones neuronales y el desarrollo de enfermedades asociadas con la desnutrición.

Por ello, el presente trabajo de Investigación Educativa Alimentaria, se basa en la propuesta de un conjunto de *Estrategias de alimentación para adolescentes*, las cuales pueden ayudar a mejorar la alimentación y nutrición de la población estudiantil estudiada. Es entonces, que la autora de la presente tesis se hace la siguiente pregunta de investigación:

¿La indagación de los hábitos y conductas alimentarias de los de la población estudiantil del 2° Grado, Grupo F, de la Escuela Secundaria Oficial “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, periodo 2021-2022, permitirá el diseño de un conjunto de Estrategias de Alimentación para adolescentes, que pueda ayudar a mejorarlos?

JUSTIFICACIÓN

La adolescencia es una etapa de transición de la niñez a la juventud, que se caracteriza por cambios psicológicos, conductuales y físicos, en donde la alimentación y nutrición toman gran relevancia, por los procesos de crecimiento y desarrollo fisiológico y metabólico que en ella se presentan. Esto también viene acompañado de cambios en los hábitos y conductas alimentarias, que en ocasiones pueden ser erráticos como, por ejemplo, las irregularidades en el patrón de comidas y la calidad nutricional de los alimentos que seleccionan y consumen. Otra irregularidad tiene que ver con el número de comidas y los horarios de alimentación, de tal forma que la comida que frecuentemente omite el adolescente es el desayuno, siendo que este aporta una fracción energética importante para compensar la tendencia a bajar los valores de glucosa e insulina de ayuno tras la última comida de la noche anterior. El olvido del desayuno oscila entre el 7% y el 25 % de

la población adolescente, con cifras semejantes en otros países. Los motivos aducidos son la falta de tiempo y la ausencia de hambre, por no haber adquirido el hábito de desayunar en edades tempranas, afectando la relación que existe entre el consumo del desayuno y la capacidad cognitiva en adolescentes (Cascón, 2000). Al respecto, la neurociencia indica que hay ciertas condiciones alimentarias que son indispensables para que los estudiantes puedan rendir correctamente en el colegio y en las demás actividades que les exigen sus condiciones y estilos de vida. Esto se debe a que el cerebro necesita macronutrientes y micronutrientes específicos para ser capaz de realizar procesos metabólicos que son esenciales en el momento de aprender, tales como la memoria, atención, concentración, análisis o inferencia, entre muchos otros. De tal forma que, no comer o el exceso de azúcar, entorpecen dichos procesos mentales y, por ende, afectan el desempeño escolar y el desarrollo cognitivo y metacognitivo de los estudiantes (Ruiz, 2023).

El bajo rendimiento escolar de los estudiantes que se alimentan y nutren de manera deficiente, es claro y notorio dentro de un salón de clases. Además, cuando la nutrición es deficiente, los efectos en el crecimiento y desarrollo físico son evidentes, como son la presencia de peso deficiente o excesivo, una talla, generalmente deficiente con relación a la población estándar y, en cuanto al desempeño escolar, se observa somnolencia, apatía, distracción, falta de concentración y memoria, de corto y largo plazo, así como, mal humor e irritabilidad. Por el contrario, cuando la alimentación es balanceada y la nutrición adecuada, los estudiantes muestran un mejor nivel de crecimiento y desarrollo físico, así como buen nivel de un aprendizaje y desenvolvimiento social (Ruiz, 2023).

Todo lo anteriormente descrito, JUSTIFICA ampliamente la realización del presente trabajo de Investigación Educativa Alimentaria.

OBJETIVO GENERAL

Con base en la indagación de los hábitos alimentarios de la población estudiantil del 2° Grado, Grupo F, de la Escuela Secundaria Oficial “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, periodo 2021-2022, diseñar e implementar un conjunto de Estrategias de Alimentación para Adolescentes, que puedan ayudar a mejorar sus hábitos y conductas alimentarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar una investigación documental acerca de *Estrategias de alimentación para adolescentes*, en contexto escolar.
- ✓ Diseñar y aplicar un instrumento de investigación para indagar los hábitos alimenticios de los estudiantes participantes del estudio.
- ✓ Con base en los resultados obtenidos, diseñar una Intervención Didáctica y un conjunto de *Estrategias de Alimentación para adolescentes*.
- ✓ Observar si los hábitos y conductas alimentarias, de los estudiantes participantes del estudio, mejoraron después de la intervención didáctica.

ENUNCIADO DE INVESTIGACIÓN

La indagación de los hábitos y conductas alimentarias de la población estudiantil del 2° Grado, Grupo F, de la Escuela Secundaria Oficial, “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, periodo 2021-2022, permitirá el diseño de un conjunto de Estrategias de Alimentación para adolescentes, que pueda ayudar a mejorarlos.

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable independiente: Hábitos y conductas alimentarias de los estudiantes de 2° Grado, Grupo F, de la Escuela Secundaria Oficial, “Héroes de la Reforma”, Puebla, periodo 2021-2022.

Variable dependiente: Diseño de la Intervención Didáctica y de las Estrategias de alimentación para adolescentes.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

Actualmente, a nivel internacional, la alimentación es un Derecho Humano fundamental, ya que, sin ella simplemente el individuo no podría existir. En este sentido, los Derechos Humanos cambiaron la forma de concebir a la persona como aquella que tiene el derecho a gozar de una vida plena, a través de la responsabilidad y obligación del Estado, para procurar el bienestar siempre y en todo momento. Sin embargo, en la actualidad, este derecho, con toda seguridad, es el Derecho Humano que se vulnera con más facilidad e impunidad en los países en desarrollo.

Ahora bien, los documentos elaborados por los relatores especiales de la Oficina de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, definen el Derecho a la Alimentación, como: "*... El derecho a tener acceso de manera regular, permanente y libre, sea directa o mediante compra en dinero, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, que corresponda a las tradiciones culturales de la población a la que pertenece el consumidor y que garantice una vida psíquica y física, individual y colectiva, libre de angustias, satisfactoria y digna ...*" (ONU, 2001, en Pérez, 2020).

Por eso, el Derecho a la Alimentación es incorporado como un derecho humano en el Artículo 25 de dicha declaración, el cual menciona: "*... Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios, tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad ...*" (ONU, 1948 en Pérez, 2020).

Y también está incluido en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC, 1976 y ONU, 1966 en Pérez, 2020), el instrumento que marca las bases más concretas para el reconocimiento del Derecho a la Alimentación; dicho pacto ha sido ratificado por 159 Estados, incluido México, que

forma parte de él desde el año 1981, cuando José López Portillo era presidente del país, los cuales están obligados, jurídicamente, a cumplir sus disposiciones.

Sumado a esto, en el año 1974, fue aprobada la Declaración Universal sobre la Erradicación del Hambre y la Desnutrición, el 16 de Noviembre de 1974, por la Conferencia Mundial de la Alimentación, convocada por la Asamblea General de la ONU, en su resolución 3180 (XXVIII) de 17 de diciembre de 1973 y que hizo suya la Asamblea General en su resolución 3348 (XXIX) de 17 de Diciembre de 1974, la cual en sus doce artículos reconoce que, todos los hombres, mujeres y niños, tienen derecho a no padecer hambre ni malnutrición y destaca que son los gobiernos los que tienen la responsabilidad de abarcar desde la producción hasta la distribución equitativa de los alimentos para la población en general.

Así en 1986, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas aprobó la Declaración Sobre el Derecho al Desarrollo, la cual en su Artículo 8º, establece que los Estados deben garantizar la igualdad de oportunidades para todos en cuanto al acceso a los recursos básicos, en caso concreto, los recursos alimentarios.

Al respecto, al igual que ocurre con los niños de corta edad, el régimen alimentario de los adolescentes de los países de ingresos medianos y bajos, suele ser deficiente desde el punto de vista nutricional. Entre los adolescentes que asisten a la escuela, el 34 % consume frutas y el 21 % consume verduras menos de una vez al día, pero el 42 % bebe refrescos gaseosos al menos una vez al día. Un poco menos de la mitad, el 46 %, consumen comida rápida como mínimo una vez por semana. La mitad de las niñas adolescentes que viven en entornos rurales y pobres, de estos países, comen menos de tres comidas al día y la mayoría se pierde o se salta el desayuno. Es habitual que se consuman refrigerios durante el horario escolar y el almuerzo se suele tomar fuera del hogar (Keats et al 2018, en UNICEF, 2019)

De la misma manera, en las zonas rurales de los países en desarrollo, los adolescentes suelen contar con pocas opciones alimenticias y son susceptibles a la escasez estacional de alimentos, mientras que, en las zonas urbanas, se

encuentran rodeados de comida rápida, refrigerios y bebidas que son bajos en nutrientes y tienen exceso de calorías, los cuales consumen en todos los lugares y a todas horas, saciando solamente la sensación de hambre. Es importante señalar que esto se le denomina *hambre oculta* y afecta a decenas de millones de adolescentes, a nivel global.

A continuación, en la Figura No. 1., se muestra la dieta de adolescentes por el grupo de ingreso del Banco Mundial, 2008-2015, en la que se observa que la misma, varía según los ingresos de su país:

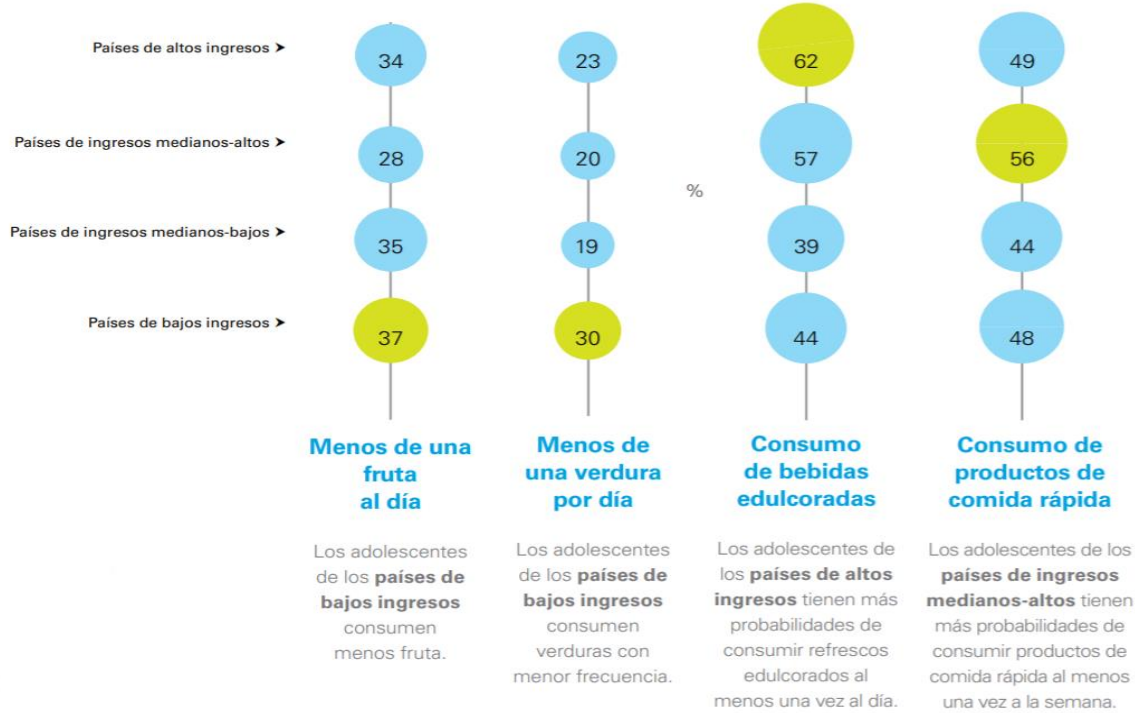


FIGURA 1 Dieta de adolescentes por el grupo de ingreso del Banco Mundial (2008-2015).

Otros problemas de salud, relacionados con la desnutrición, son el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles, los cuales están aumentando entre los adolescentes en la mayoría de las regiones del mundo (NCD Risk Factor Collaboration, 2017). Aunque la tendencia ascendente se ha estancado en muchos países de altos ingresos, en algunas partes de Asia, se ha acelerado los niveles de sobrepeso altos (UNICEF, 2019).

Por tanto, la organización Mundial de la Salud en su Carta Magna (1946), define la salud como el “*Completo estado de bienestar físico, psíquico y social y, no solamente la ausencia de afectaciones o enfermedades*”. (De la Cruz 2016) y al respecto, Selva (2014), refiere que esta visión es difícil de alcanzar en la actualidad, debido al Modelo de Desarrollo Neoliberal, que polariza la población global, por tanto, propone que la salud, sea redefinida y considerada como la realización del potencial biopsíquico de las personas y de las poblaciones, de acuerdo con las diversas circunstancias en las que vive. Según este concepto, la salud no puede ser obtenida sólo a través de los diversos servicios ofrecidos por el *Sector Salud* de México; reclama la satisfacción y el empoderamiento de las personas, además de un sistema de atención médica y de salud pública orientado a lograr y mantener el mayor nivel de salud para la población general, apuntalado por la solidaridad, la equidad y la orientación poblacional (De la Cruz 2016).

Sin embargo, desde la década de los 2000, se ha manifestado un incremento del sobre peso y la obesidad impactando en los países en vías de desarrollo, como es el caso de México, Brasil y Chile, el costo per cápita, dado que estas enfermedades son consideradas pandémicas por la FAO; como dato relevante se considera que en América, México es el país con mayor prevalencia a la obesidad ya que afecta el 32.8 % de los adultos y el 23 % de la población mayor de 20 años es obesa (FAO, 2014; FAO, 2015).

Al respecto, en el 2004, la Organización Mundial de la Salud, destacó la “Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud”, con la cual pretendió reducir factores de riesgo y promovió la concientización acerca de una alimentación saludable y actividad física, estableció políticas y planes de acción, para el monitoreo, la investigación científica y evaluación de las intervenciones; esta estrategia también propuso metas que los países debían asumir en las áreas de educación, concientización de la población, participación comunitaria, políticas y programas escolares, servicios de salud, entre otros, para generar directrices, estrategias y acuerdos a nivel mundial, representados en la siguiente línea del tiempo.

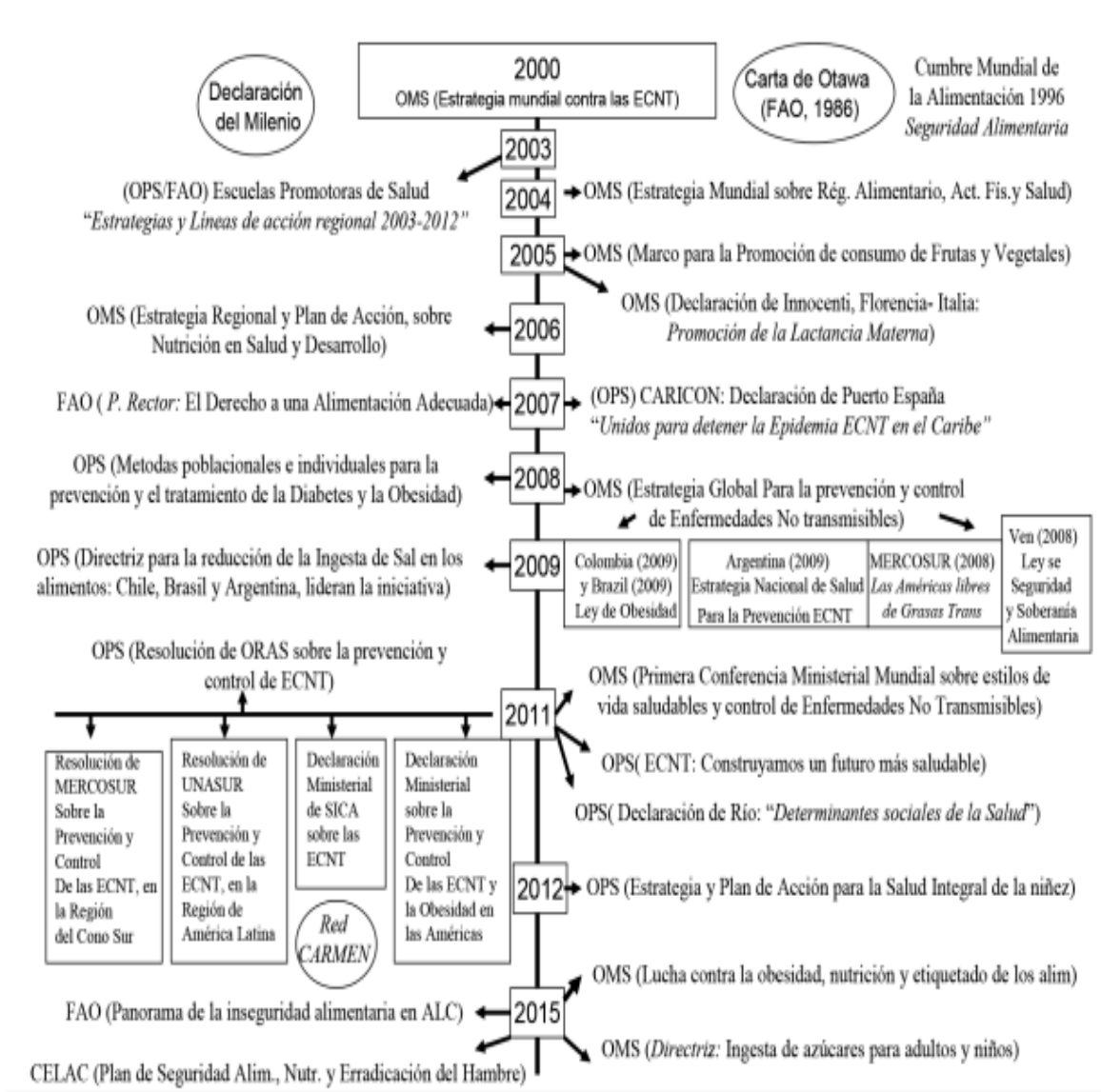


FIGURA 2 Marco normativo sobre la salud, alimentación, nutrición y actividad física (De la Cruz, 2016)

Ahora bien, en cuanto al Marco Normativo Mexicano, de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2018, el 55.5 % de los hogares en México sufre un grado de inseguridad alimentaria, los datos estadísticos muestran que el 32.8 % es una inseguridad alimentaria leve, el 14.1 % es una inseguridad alimentaria moderada y el 8.6 % es una inseguridad alimentaria severa, y el 44.5 % restante tiene una seguridad alimentaria muy severa; estos datos dan a conocer que existe una desnutrición crónica en infantes menores de 5 años, que en el 2012 era del 13.6 %, mientras que para el 2018, la cifra subió al 14.2%.

Otro dato interesante es acerca de la enfermedad que se presenta debido a la desnutrición, conocida como *anemia*, para la cual, datos estadísticos según la ENSANUT (2018), existe un incremento entre el 2012 al 2018 del 9.3 % en adolescentes. La obesidad también tuvo un incremento del 13.3 % en el 2012 y del 14.6 % para el 2018. Para adolescentes con sobrepeso las estadísticas muestran también un incremento del 21.6 % para el 2012 y del 23.8 % para el 2018 (INEGI, 2018 en UNICEF, 2020)

Respecto al consumo de alimentos y bebidas se reporta que la mayoría consume agua potable y el 84.9 % también consume refrescos o jugos, el 60.6 % consume botanas, el 9.9 % carnes procesadas, el 53.7 % ingiere lácteos, en el consumo de frutas, leguminosas, carne, huevo, y verduras, no alcanza el 50 % del consumo en general. Debido a estos resultados México reconoce la obligación de respetar, promover y proteger los Derechos Humanos, en específico, el Derecho a la Alimentación, mismos que están contenidos en los tratados internacionales de protección al menor (INEGI 2018, UNICEF, 2020).

Dejando claro que, el derecho a la salud no solo es tener atención médica, sino que también se deben considerar las características biológicas y socioeconómicas, dando bienestar tanto físico, mental y emocional y es por ello que se desarrollan políticas públicas para atender a las necesidades que los ciudadanos demandan. Al respecto, en México la mayor parte de las obligaciones derivadas del derecho a la salud son reguladas por la Ley General de Salud y las leyes de salud de cada estado, adicionalmente existen Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y reglamentos que ayudan a complementar y especificar las acciones que garantizan la salud (UNICEF 2020).

INSTRUMENTO	LOCALIZACIÓN
Constitución	Artículo 4 constitucional
Leyes federales o nacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, artículo 50, fracción VIII y artículo 103, fracción 1 • Ley General de Salud, artículo 114 • Ley General de Educación, artículos 41 y 75 • Ley General de Asistencia Social, artículo 12, fracción VIII • Ley de Migración, artículo 107, fracción II, y artículo 123 • Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, artículo 9, fracción XXI • Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia artículo 56, fracción II • Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, artículo 38, fracción VI • Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, artículo 21
Instrumentos estatales	<p>Leyes estatales de salud. Principalmente aquellas que contemplan las obligaciones de alimentación como parte de las acciones de salubridad local.</p> <p>Leyes de alimentación tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decreto número 302, Ley del Derecho a la Alimentación Adecuada y Combate contra el Desperdicio de Alimentos para el estado de Nuevo León • Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional para el Distrito Federal.
Tratados internacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Carta de la Organización de los Estados Americanos, alimentación artículo 33, inciso J • Protocolo adicional a la Convención americana sobre derechos humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales - Protocolo de San Salvador, artículo 12 • Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, artículo 11 • Convención sobre los Derechos del Niño, artículo 24
Otros documentos internacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Observación general N° 12. El derecho a una alimentación adecuada, del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU • Observación general N° 16: La igualdad de derechos del hombre y la mujer al disfrute de los derechos económicos, sociales y culturales del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU • Decenio de las Naciones Unidas de Acción Sobre la Nutrición 2016-2025 • Directrices voluntarias del CSA sobre los sistemas alimentarios y la nutrición

FIGURA 3 Marco Legal que Ampara el Derecho a la Alimentación en México. Recomendaciones de política pública nacional, estatal y local para la prevención, control y reducción de la mala nutrición en niñas, niños y adolescentes en México (2019).

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece el Derecho a la Alimentación como Derecho Constitucional en el Artículo 4º, donde se establece que: " ... *Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral...* ". El párrafo siguiente a esta disposición establece que: "... *son los ascendientes, tutores y custodios quienes tienen el deber de preservar estos derechos y que el Estado proveerá lo necesario para propiciar el respeto a la dignidad de la niñez y el ejercicio pleno de sus derechos, otorgando facilidades a los particulares para que coadyuven al cumplimiento de los derechos de la niñez...*" (Diario Oficial de la Federación, 2019).

Otra disposición constitucional relacionada con el derecho a la alimentación se encuentra en el Artículo 2º, Apartado B, Fracción III, de la misma Carta Magna. En ella se establece que: "... *para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, las autoridades federales, estatales y municipales, tienen la obligación de "... apoyar la nutrición de los indígenas mediante programas de alimentación, en especial para la población infantil ...* " (Diario Oficial de la Federación, 2019).

Es decir, el Estado es el encargado de generar las condiciones óptimas para la producción de alimentos, es lo que se denomina *Seguridad Alimentaria* (Alavez, 2007). Y al respecto, el sector agrario, productor de alimentos, se debe señalar que, ha sido uno de los más devastados por las políticas neoliberales.

Aun cuando México cuenta con la normativa pertinente, sigue siendo un país de grandes contrastes, por un lado, cuenta con una riqueza exquisita en cultura, idioma, fauna, geografía, cultivos, etc., donde existen habitantes que son los más ricos del mundo, gobiernos que favorecen el enriquecimiento de unos cuantos y explotan la nación al por mayor; mientras que, por otro lado, existen millones de mexicanos que viven en condiciones de pobreza y otro porcentaje de ella, podría caer, en cualquier momento, en esa situación (CONEVAL, 2016).

En cuanto al nivel estatal, en el Plan de Desarrollo Estatal 2019-2024, se observa que el objetivo principal es mejorar el bienestar de las y los poblanos desde el núcleo familiar. Para alcanzar este objetivo, el estado tiene la obligación de proporcionar servicios de salud, vivienda, seguridad y condiciones para la alimentación.

En este sentido, el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Puebla (SEDIF) busca mejorar la nutrición de mujeres embarazadas, madres que están en periodo de lactancia, niñas y niños que tienen menos de dos años de edad y que viven en comunidades indígenas, rurales y urbanas de alta marginación.

A través del Programa de Apoyo Alimentario a Mujeres Embarazadas en Periodo de Lactancia y/o con hijas o hijos menores a dos años de edad (PAMEL), el

organismo poblano entrega despensas de manera periódica, las cuales, incluyen productos avalados por la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria y Desarrollo Comunitario (EIASADC) del SNDIF. Los artículos que conforman tales paquetes alimentarios son: frijol negro, arroz, leche entera en polvo fortificada, aceite vegetal comestible puro de canola, pasta para sopa integral fortificada, sardina en salsa de tomate, avena en hojuelas, harina de maíz nixtamalizado fortificada, alubia, lenteja, atún aleta amarilla, chicharos en lata, granos de elote en lata, harina integral de trigo fortificada y ensalada de verduras en lata (DIF, 2020)

Ante el incremento de sobrepeso y obesidad infantil y en adolescentes y con la idea de erradicar consumos excesivos de alimentos y bebidas con alto contenido calórico y con el compromiso de erradicar la obesidad, el sobrepeso y la desnutrición, la *Comisión Nacional de los Derechos Humanos en México público en el 2019*, emitió la *Recomendación general 39/2019 sobre los derechos de los niños, niñas y adolescentes*, donde retoma el “Programa de Apoyo Alimentario 2014”, que se creó con el objetivo general de contribuir a mejorar el acceso a la alimentación de las familias beneficiarias mediante la entrega de apoyos monetarios (SEDESOL 2013); su población objetivo la conformaron 7.1 millones de personas en situación de pobreza alimentaria extrema. Además de los apoyos otorgados de forma general, el programa preveía la entrega bimestral de un monto adicional a las familias por cada integrante entre 0 a 9 años de edad, para fortalecer su desarrollo. A través del “Programa Sectorial de Desarrollo Social”, se reportó la entrega de apoyos alimenticios con base en una dieta variada a 55,372 niñas y niños, lo que equivale a una inversión de \$79.5 millones de pesos. El abasto de leche a cargo de LICONSA benefició a 6,370,361 personas ubicadas en 2,083 municipios en todo el país (CNDH, 2019).

Cabe señalar que, algunas acciones que deben contemplarse dentro de las Políticas Públicas en Salud, son la permanente difusión sobre una buena alimentación nutritiva, la calidad y accesibilidad de los alimentos, incentivar a los productores de alimentos, motivar el control de peso y masa corporal en el entorno laboral pretendiendo mejorar los parámetros de productividad y eficiencia, dar apertura a

horarios para el cuidado y actividad física promoviendo a mejorar la calidad de vida, incrementar becas y programas sociales considerando que lleguen a la mayor parte de la población nacional.

Al respecto, en el Estado de Puebla, el programa *Unidades Móviles Alimentarias* (comedores comunitarios), es una política pública que proporciona alimentos Nutritivos, con variedad, suficiencia y frecuencia, a segmentos poblacionales en situación de inseguridad alimentaria, priorizando la atención de las familias en extrema pobreza, dentro del Municipio de Puebla (Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla, 2017).

Continuando, el Gobierno del Estado de Puebla, en el marco de las directrices hacia el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, considera la línea de acción para fortalecer las estrategias que permitan incrementar el acceso a la alimentación a las personas en situación de vulnerabilidad, con un enfoque integral, crea los programas de asistencia social alimentaria del sistema para el *Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Puebla*, permiten atender las necesidades prioritarias en materia de deficiencias nutricias en el Estado, a través del suministro de insumos básicos a sujetos vulnerables que habiten en zonas indígenas, rurales y urbanas marginadas, con el objeto de fortalecer el estado nutricional de la población vulnerable.

Es por ello que el Gobierno del Estado de Puebla también opera el programa *Desayunos Escolares* en sus dos modalidades *Caliente y Fría*, a través del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Puebla y lo considera un programa que hace realizable tres derechos fundamentales: la alimentación, la salud y la educación en las niñas y niños en edad preescolar, escolar y adolescentes del Sistema de Educación Estatal (SEDIF), en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, privilegiando las zonas indígenas, rurales y urbanas marginadas; dicho programa contribuye a disminuir la problemática de mala alimentación en la población escolar, principalmente de las comunidades con un alto grado de marginación y desnutrición.

El SEDIF en coordinación con las autoridades municipales y las instituciones educativas, implementó, en el caso de la modalidad caliente comedores escolares

en los que se proporciona a los menores, un desayuno o comida caliente, elaborados por los integrantes del Comité de Desayunadores Escolares responsable del desayunador (padres de familia), a lo largo del ciclo escolar y en el caso de la modalidad fría, se entregan insumos para el consumo directo en el aula escolar; esta operación de la entrega de raciones está coordinada también por los integrantes del mismo comité (Gobierno del Estado de Puebla, 2022).

Y finalmente, en el nivel institucional, la Escuela Secundaria, donde se realizó el presente trabajo de Investigación Educativa Alimentaria, fue creada por cooperación en el año de 1971, y poco tiempo después se oficializó quedando con el nombre “Héroes de la Reforma”, con clave 21EES0096E. Dicha Institución Educativa, se encuentra ubicada en la Calle 13 Poniente, No. 902, Colonia Centro, de la Ciudad de Puebla, en la Localidad de Puebla y estado del mismo nombre. Cuenta con un edificio que es compartido con la Escuela Secundaria “Héroes de la Independencia” y el Bachillerato “Héroes de la Reforma”.

En cuanto a infraestructura, cuenta con un espacio de biblioteca escolar que resulta precaria para atender las necesidades de los estudiantes, así como el número de ellos; además de dos salas telemáticas que se ocupan de forma ocasional en algunas asignaturas. Se cuentan con baños para señoritas y jóvenes, que resultan insuficientes para la población estudiantil. Al igual que con dos oficinas de secretarías, una general y otra para asuntos de dirección, así como una dirección y subdirección, cada una con su espacio respectivo. También se cuenta con un espacio como sala de maestros.

También cuenta con un patio de usos múltiples para las actividades realizadas por los docentes y estudiantes, con gradería metálica que resultan útiles para eventos cívicos y sociales, pero carece de áreas verdes y esparcimiento.

En cuanto a su población, dicha Institución Educativa, tiene una población de 620 alumnos y cuenta con un director, una subdirectora, una planta docente completa de veintiséis profesores, cuatro prefectos, seis secretarías, cinco intendente y se tiene el apoyo de Unidad de Sistema de Alerta para Estudiantes y una Unidad de

Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), quienes se encargan de apoyar el proceso de integración educativa de alumnas y alumnos que presentan necesidades educativas especiales, prioritariamente aquellas asociadas con discapacidad y/o aptitudes sobresalientes, en las escuelas de Educación Regular de los diferentes niveles y modalidades educativas.

Ahora bien, en cuanto al trabajo académico, los docentes están organizados en Academias, por ejemplo, la Academia de Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Inglés, Artes y Deporte y los asuntos técnico académicos, se colegian y discuten en Consejos Técnicos, que se realizan los últimos Viernes de cada mes.

Referente a los padres de familia, dicha institución, cuenta con un Comité de Padres de Familia, un Comité de Participación Social y una Brigada de Salud y en cuanto al nivel socioeconómico de la comunidad escolar, se debe decir que es muy heterogénea, debido a que es una escuela céntrica y entonces la población estudiantil procede de diversas colonias del Municipio de Puebla, observándose que el 25 % es de nivel socioeconómico bajo, el 50% de nivel socioeconómico medio y el 25% de nivel socioeconómico alto. Estas estadísticas se retoman de las cédulas de inscripción de cada estudiante, en donde se observa que la estadística de escolaridad de los padres de familia es de un 30 % profesionistas, el 30% tienen licenciatura trunca y el 40% tienen educación básica concluida.

Y por lo mismo, existe un apoyo económico que las Coordinaciones Regionales de Desarrollo Educativo (CORDE) Puebla Poniente, que ofrece a las escuelas públicas y se otorgan al azar a 2 alumnos de cada institución; estas becas constan de dos mil pesos por ciclo escolar, mismos que se entregan en diferentes exhibiciones.

Tratándose del aspecto socio afectivo y emocional, el contexto socio afectivo de los estudiantes refleja que el 30 % aproximadamente, son de familia monoparental, disfuncionales o con problemas de desintegración, por lo que se debe trabajar el aspecto afectivo, emocional y valoral con ellos, dado que proceden de ambientes familiares conflictivos y esto se refleja en el comportamiento escolar. La asistencia

de los estudiantes a la escuela es regular y actualmente no hay casos de repetición y el rango de edad de los estudiantes está entre los 12-15 años.

En el tema de alimentación, existe una tienda escolar con instalaciones básicas contando con un área con mesas y sillas, en la cual se venden alimentos diversos, como coctel de frutas, cereal con leche, tortas de milanesa, tortas de jamón, tortas de salchicha, tortas de carne enchilada, sincronizadas y productos como papas industrializadas, galletas, pastelitos, dulces de caramelo macizo, chocolates, mazapanes, helados, aguas de sabor, refrescos, jugos embotellados, agua embotellada, además de que en el exterior de la escuela se encuentran tiendas que venden sándwiches, tortas de milanesa, tacos árabes, botanas como cacahuates, frituras, churros, nieves, sopas instantáneas de pasta, refrescos, papas fritas caseras, etc. y cabe resaltar que se ha observado que la mayoría de los estudiantes consumen este tipo de alimentos, de baja calidad nutricional, casi todos los días.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. LA ADOLESCENCIA Y SUS CARACTERÍSTICAS

Según Madruga y Pedrón (2017), la adolescencia comprende el periodo de tiempo desde el inicio de la maduración puberal hasta el fin del crecimiento somático. Este periodo, que no tiene unos límites cronológicos precisos, se divide en dos etapas para efectos prácticos; la primera etapa comprende de los 9 a los 13 años de edad y la segunda etapa de la adolescencia comprende de los 14 a los 18 años y se ve caracterizada por un periodo de crecimiento acelerado con un aumento muy importante de la talla y de la masa corporal.

Para la OMS (Valenzuela y cols., 2013), los adolescentes representan el grupo etario entre los 10 y los 19 años, y, en varias sociedades occidentales, se considera el tránsito entre la infancia y la edad adulta y se conceptualiza de la siguiente manera:

“ ... Adolescencia es la época de la vida en la cual tiene lugar el empuje de crecimiento puberal y el desarrollo de las características sexuales, así como la adquisición de nuevas habilidades sociales, cognitivas y emocionales. Autoestima, autonomía, valores e identidad se van afirmando en este proceso. Según la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es el período entre los 10 y los 19 años ... ” (Valenzuela y cols., 2013).

Y para la UNICEF, en el Estado Mundial de la infancia (2019), considera a la adolescencia como una etapa de oportunidades, además, apunta la importancia de invertir en los adolescentes, en educación y capacitación, en participación y ciudadanía, dado que, en la adolescencia, los grupos de pares son tanto o más importantes que los padres. Estos jóvenes pasan de depender de los adultos de su medio a presentar el inicio del poder de decisión, es decir, empiezan a gozar de cierta autonomía; además, eligen amistades y ya no se subordinan a los deseos ni a las normas familiares, tan fácilmente, como sucede cuando son niños y niñas. En esta etapa, los amigos y las amigas, ya no son compañeros de juegos, sino que

adquieren una importancia relevante e íntima, mientras que la relación con los progenitores cambia, a veces, de manera un tanto dramática. Afloran el desafío, el conflicto y el desapego y aparecen el rechazo, la rebeldía, el abandono, la lucha por la emancipación y la desidentificación. A veces, también surge una nueva capacidad de cercanía y vinculación, y aunque no lo demuestren, les importa mucho la opinión de sus progenitores, así como que acepten sus cambios (McConville, 2009 en Fernández 2014).

En esta etapa, los padres no deben perseguir o espiar a los hijos. Han de aceptar que éstos están creciendo, que se encuentran en proceso de individuación e independencia, que necesitan sus espacios y sus tiempos, que la relación anterior ya feneció y que tal vez la nueva relación todavía no inicia, lo cual es, en sentido estricto, un verdadero duelo, por lo mismo, conviene fijar posturas, reglas y límites. También conviene soltar las riendas y dar libertad para que los jóvenes y las jóvenes inicien su andadura en la responsabilidad de sus propias vidas, pero con ciertos temores, por eso los padres deben funcionar como guías y orientadores en los ambientes familiares, dado que la mayoría son ignorados, rechazados, no tomados en serio y por lo mismo algunos adolescentes se sienten confundidos y perplejos por los enredados mensajes que reciben acerca de sí mismos de parte de sus padres y de la sociedad; mensajes que en ocasiones menosprecian sus capacidades y sabiduría. Por lo mismo, a veces se angustian y se deprimen, otros se preocupan y se atemorizan por sí mismos y la vida, especialmente por el futuro; algunos asumen una actitud indiferente de “*No me importa*” y otros se rebelan abiertamente para afirmar su propio punto de vista (Oaklander, 2010 en Fernández, 2014).

En cuanto a los cambios físicos y hormonales de esta etapa, se debe decir que son muy importantes, en las jóvenes y los jóvenes adolescentes, ya que, al desarrollarse los caracteres secundarios, se sienten curiosos, sorprendidos, halagados o molestos y entonces inicia un proceso de aceptación y adaptación. Los cambios relacionados con la pubertad son, quizás, los más destacados, porque acarrear inquietudes sobre su imagen. Aumenta la conciencia corporal, las preocupaciones

sobre la fuerza y el atractivo, se siente ira, vacío, atracción sexual, seguridad o inseguridad. Todas estas variaciones y/o perturbaciones constituyen una emocionante aventura hacia lo nuevo y desconocido (McConville, 2009 en Fernández, 2014).

En cuanto a los cambios cognitivos, empiezan a razonar, a anticipar y a modelar ideas y conceptos, es decir, desarrollan el pensamiento abstracto. De ahí deriva la formación de la identidad. Se consideran seres independientes y también piensan lo que quieren para su futuro. Se preguntan quiénes son y se observan en los diferentes roles que desempeñan. Estos cambios van de la mano de las variaciones emocionales y, por supuesto, de conducta.

Y en cuanto a los cambios conductuales, los adolescentes se mueven entre la necesidad de libertad y la necesidad de límites. A veces, les enoja mucho que les priven de su libertad y los padres se enfurecen al no ser obedecidos y perciben que son destronados y despojados de su papel de autoridad, por ello, la comunicación intergeneracional es básica o nula, dado que, en esta etapa, los hijos e hijas están en silencio y en su mundo y a veces no quieren hablar. Los padres no dejan de preguntar y de agobiarlos y a veces se ven incapaces de comprender que ya son mayores y tratan de volver a la grata relación infantil de intimidad que experimentaron con ellos, por ello es importante que los padres observen y se instruyan, para dialogar con los jóvenes de forma asertiva y poder aceptar su nuevo rol de guías u orientadores (McConville 2009 en Fernández, 2014).

Otros aspectos como el desorden externo de su cuarto y sus cosas, es reflejo de su desorden interno, como el no querer bañarse o el arreglarse en exceso, muy despreocupados o muy preocupados por su imagen y su atuendo, por ello son muy susceptibles de la influencia de las modas y estereotipos de belleza y a causa de su elevado desgaste energético y su revolución hormonal, suelen precisar dormir más horas y se debe entender que no se trata de pereza, sino de una mayor necesidad fisiológica de descanso (McConville 2009 en Fernández, 2014).

Y así como suceden cambios en la vida personal y familiar del adolescente, también suceden cambios importantes en los ambientes externos, como es el ambiente escolar, en el cual los jóvenes enfrentan cambios de horarios de instrucción y estudio, lo que hace que estén más tiempo fuera de casa y convivan más con sus pares. La relación de sumisión hacia la figura de autoridad, también cambia y entonces el profesor o profesora ya no es necesariamente el ejemplo a seguir, ahora el adolescente piensa que el respeto y la admiración, el profesor o profesora “*se lo tiene que ganar*” y por eso los docentes que atienden a estos jóvenes en formación y transformación, también deben estar capacitados y formados para trabajar en armonía con ellos y lograr los mejores resultados en cuanto a desempeño y rendimiento académico y conductas socioemocionales y socioafectivas asertivas.

2.2. CONDUCTAS ALIMENTARIAS EN LA ADOLESCENCIA

Y al igual que suceden cambios en las conductas psicosociales y socioafectivas de los adolescentes, también se observan patrones de conducta alimentaria individualizadas marcados por el aprendizaje previo, aunque muy influidos por la edad, sexo, éxito o fracaso académico, esbeltes, sobrepeso, obesidad, presencia de alguna enfermedad y/o discapacidad, el ambiente, la familia, el grupo de amigos, los mensajes de la sociedad, la publicidad y la necesidad de tomar sus propias decisiones, no solo en aspectos personales, familiares y académicos, sino también en la alimentación y el estilo de vida que adoptan (Rodríguez, 2017), con base a sus principios, convicciones e intereses, de tal forma que, en la experiencia de la suscrita, estas conductas alimentarias adolescentes, se describen a continuación:

Grupo 1. Adolescentes que omiten comidas, sobre todo el desayuno porque no les inculcaron el buen hábito de desayunar en su hogar o porque decidieron eliminarlo a voluntad propia, acompañado del consumo de gran cantidad de alimentos en horarios intermedios de alimentación (picoteos), con la justificación de que pasan más tiempo fuera de casa, debido a los horarios escolares extendidos. Estos jóvenes prefieren el consumo de comida rápida sin preocuparse por una alimentación sana y natural, ni de su peso y apariencia, por lo que también, pueden

ser presas del consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, además de la falta de ejercicio físico (Peña y Reidl, 2015; Miñaña, Medina y Serra, 2016; Madruga y Pedrón, 2017). Generalmente provienen de familias no funcionales, conflictivas y/o de escasos recursos económicos, por lo que prefieren no estar en casa, escapando de la vigilancia, atención y orientación paterna, por ser ignorados o mal tratados.

Grupo 2. Adolescentes que, preocupados (as) por su peso y apariencia, realizan dietas erráticas o caprichosas lo que los lleva a exhibir hábitos alimentarios absurdos o erráticos, que tengan un ideal de delgadez excesiva, influido por modas y estereotipos de belleza, desarrollándose trastornos psicológicos que se manifiestan a través de conductas alimentarias negativas como son anorexia, manorexia, bulimia, drunkorexia, potmoanía, etc. (Peña y Reidl, 2015; Miñaña, Medina y Serra, 2016) y que, para atenderlos y aliviarlos, se requerirá del apoyo de diferentes profesionales de la salud física y emocional, así como del esfuerzo familiar conjunto para proporcionar la dieta necesaria y adecuada para cada etapa del tratamiento. Generalmente provienen de familias no funcionales y conflictivas, pero de estratos económicos altos, en donde también son ignorados y muchas veces estas conductas alimentarias erráticas, tienen como fin, llamar la atención de los padres ausentes.

Grupo 3. Adolescentes maduros, responsables y bien atendidos, que son conscientes de los beneficios de una alimentación saludable y que procuran cuidar, el tipo de alimentos y cantidades que consumen, cuidando también sus horarios de alimentación y realizando una rutina de ejercicio cotidiana, evitando excesos, consumo de drogas (legales e ilegales) y desarrollando una personalidad difícilmente influenciada. Este tipo de adolescentes generalmente provienen de familias funcionales, instruidas, disciplinadas y con los recursos económicos necesarios, para procurar una alimentación saludable y nutrición adecuada. Estas familias, por hábito o por presencia de enfermedades en algún integrante de la misma, ha cambiado o mantenido un estilo de vida y alimentación saludable y lo han inculcado en sus integrantes más jóvenes, desde edades tempranas.

Al respecto, Elliot (en Fernández, 2014), establece que los *estilos de vida* adolescentes pueden condicionar en gran medida los estilos de vida adultos. Este mismo autor considerada la adolescencia como la etapa evolutiva más adecuada para intentar evitar la adopción de estilos de vida no saludables y, en caso de que se hayan iniciado de forma experimental, intentar modificarlos antes de que se establezcan de forma definitiva.

Al tiempo que ha ido creciendo el interés en estas últimas décadas por la temática de los estilos de vida y su relación con la salud, los expertos están cada vez más convencidos de la necesidad de aportar una imagen realista sobre este asunto. En este sentido, G. R. Adams (citado en Rodríguez, 2017) explica que, más allá de algunas oscilaciones en las estimaciones, los datos apuntan a que alrededor del 80 % de los adolescentes tiene estilos de vida adecuados para su salud y que el 20 % de los adolescentes en cada generación tiene serios problemas y pueden ser clasificados como estilos de vida disfuncionales. Estas cifras aumentaron por efectos de la pandemia del virus SARS-CoV-2 (Cruz y cols., 2022), por lo que se debe insistir en la observación, investigación y Educación Alimentaria de esta etapa de vida tan importante y determinante.

Para terminar este apartado, se puede decir que, los factores fisiológicos, hormonales, psicológicos, familiares, académicos, educativos y de ambiente escolar, así como los económicos, culturales y sociales, condicionan grandes variaciones individuales en las necesidades nutricionales de los adolescentes, debiendo particularizarse en cada caso, la vigilancia familiar y el consejo nutricional (Fernández, 2014; Peña y Reidl, 2015; Miñaña, Medina y Serra, 2016; Madruga y Pedrón, 2017; Rodríguez, 2017).

2.3. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA

Ahora bien, en el estricto sentido nutricional y en relación con el desarrollo sexual del adolescente, en esta etapa tiene lugar un cambio en la composición del organismo variando las proporciones de los tejidos libres de grasa, hueso y músculo principalmente, de tal forma que, en esta etapa de desarrollo humano, se adquiere

el 40-50% del peso definitivo, el 20% de la talla adulta y hasta el 50% de la masa esquelética. Al respecto, los varones experimentan un mayor aumento de la masa magra tanto en forma absoluta como relativa, y en las mujeres se incrementa, sobre todo, la masa grasa. Estos cambios tienen un ritmo de desarrollo variable según el individuo, lo que origina un aumento de las necesidades nutricionales más en relación con la edad biológica que con la cronológica, y en mayor grado en los hombres que en las mujeres. Estos hechos condicionan un aumento de las necesidades de macro y micronutrientes y la posibilidad de que puedan producirse deficiencias nutricionales en esta edad si la ingesta no es adecuada (Madruga y Pedrón, 2017).

En el caso de las adolescentes, son especialmente vulnerables a la desnutrición debido a las normas culturales sobre los géneros y con frecuencia carecen de acceso a alimentos nutritivos y a oportunidades educativas y económicas. Lo mismo sucede con las niñas adolescentes, siendo que, también presentan una exigencia de hierro mayor que los niños, debido a las aceleraciones repentinas de crecimiento y al inicio de la menstruación (Popkin y Adair 2012 en De la Cruz, 2016).

Otro aspecto importante es que la alimentación y la nutrición, son fundamentales para el desarrollo cerebral hasta la edad adulta y en este aspecto, la subnutrición en la adolescencia se relaciona con un deterioro de la capacidad cognitiva, con el ausentismo escolar y con el estrés psicológico (FAO 2016 y 2022) y existen pruebas científicas que demuestran que el consumo de azúcar es muy nocivo para el cerebro del adolescente, que es especialmente sensible a las conductas gratificantes.

Al respecto, si bien es cierto que, es difícil resistirse a consumir alimentos sabrosos que contienen gran cantidad de azúcar, sal o grasas, también lo es que estudios realizados en animales, indican que las personas, que durante la adolescencia, beben agua azucarada, muestran en la edad adulta una motivación menor a una alimentación saludable y una dependencia de las sensaciones gratificantes, conductas que también se asocian con la depresión y con otros trastornos del ánimo (UNICEF, 2019).

Aunado a esto, se sabe que los adolescentes y adultos jóvenes, acostumbrados al consumo de alimentos y bebidas con azúcar, pueden presentar problemas de salud asociados con el sobrepeso y la obesidad y es que si un niño es obeso durante la adolescencia, es probable que lo siga siendo en la etapa adulta y adelgazar le será muy difícil, lo que le expone a un riesgo mayor de padecer enfermedades no transmisibles o crónico degenerativas, como la Diabetes Mellitus Tipo 2 y la Hipertensión Arterial, además, existen pruebas de que la obesidad en la adolescencia puede tener efectos nocivos en el cerebro para toda la vida y que contribuye al inicio precoz de las disfunciones cognitivas durante el envejecimiento (UNICEF, 2019).

2.4. INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE MACRONUTRIENTES EN LA ADOLESCENCIA

Se entiende por *Macronutrientes* a las sustancias nutritivas que se encuentran en los alimentos y que se consumen en gramos en la dieta y son los glúcidos, lípidos, proteínas, fibra y agua y cuyas características nutricionales y funcionales se describen a continuación.

Los **glúcidos o carbohidratos** tienen una función energética y reguladora. Sus fuentes naturales son las frutas, tubérculos, leguminosas, miel, pan, cereales, pastas, postres, golosinas, bebidas alcohólicas y sustitutos; en menor proporción, leche y lácteos. En cuanto a los requerimientos dietéticos para personas saludables es de 135 g/día, para mujeres embarazadas, 175 g/día, para personas saludables con ejercicio intenso, el consumo debe ser superior a 175 g/día (1-3 gramos por kilo de peso corporal y 1-2 gramos de proteína por kilo de peso corporal y de 30-40 gramos de lípidos saludables al día). En el caso de personas con vida sedentaria y resistencia a la insulina, 50-135 gramos al día y para **adolescentes 130 g/día (45-65% del VCT) según grupos de edades indicadas** (Miñaña, Medina y Serra, 2016). Es importante señalar que, la deficiencia en la dosis diaria de glúcidos puede provocar cansancio y debilidad; baja actividad cerebral, muscular, metabólica y respiratoria y el exceso puede generar acumulación de grasa en el tejido adiposo,

venas y arterias provocando a su vez, resistencia a la insulina, por ende, Diabetes Mellitus Tipo I, en el adolescente o Diabetes Mellitus Tipo II, en la edad adulta, frecuentemente acompañada de hipertensión arterial. También se debe evitar el consumo de sustitutos de edulcorantes de dieta, con efectos secundarios tóxicos probados.

Otro hidrato de carbono importante en la dieta es la **fibra** y de ella existen dos tipos, **fibra dietética o insoluble**, la cual se refiere a los componentes intactos de las plantas que no son digeribles por las enzimas digestivas, como la celulosa que aumenta la capacidad de retención de agua, incrementando de esta manera el volumen fecal y reduciendo el tiempo de tránsito intestinal. El otro tipo es la **fibra funcional o soluble**, la cual hace referencia a los hidratos de carbono no digeribles, que se han extraído o fabricado a partir de las plantas, como gomas y pectinas que se encuentran en frutas, verduras, avena y leguminosas, y que ayudan a reducir el colesterol. En cuanto a la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) para adultos jóvenes y maduros (18-50 años) es de 38 g/día para hombres y 28 g/día, para mujeres. Para adultos de 50 años de edad y más, es de 30 g/día para hombres y 21 g/día, para mujeres y para **adolescentes hombres, es de 31 gr/día y para adolescentes mujeres, es de 25 g/día**, según edades indicadas (Miñaña, Medina y Serra, 2016). En cuanto al déficit de fibra, se sabe de trastornos relacionados con estreñimiento crónico en la adolescencia y en la etapa adulta se puede llegar a la impactación fecal, desarrollo de enfermedades intestinales y hasta cáncer de colon, mientras que el exceso puede provocar colitis crónica, dolor gástrico y ulceraciones de la mucosa intestinal, entre otras (Herández, 2020). También se debe evitar el consumo de suplementos y nutracéuticos de dudosa procedencia.

Referente a los **lípidos** tienen función energética, amortiguadora (tejido adiposo, meninges, líquidos de articulaciones y cerebrosidos), estructural (membranas celulares y vainas de mielina), reguladora (hormonas esteroideas y vitaminas liposolubles) y transportadora (lipoproteínas o proteínas citoplasmáticas y neurotransmisores). Las fuentes de origen natural son los aceites (vegetales), las grasas (animales), las semillas (oleaginosas ricas en Omega-3 y Omega-6), las

leguminosas (frijoles, lentejas, habas, chícharos, garbanzos, cacahuate, etc.) y el aguacate. En cuanto a los requerimientos nutricionales, una ingesta de lípidos en la dieta debe ser de 20-35 %, es decir, de triglicéridos y colesterol menor de 300 mg/día y mantener al mínimo el consumo de ácidos grasos trans. **Y para adolescentes el consumo de lípidos debe ser entre 25% y 35% de la dieta diaria con ingesta de ácidos grasos poliinsaturados (Omega 3 y 6) de 12 y 16 g/día (5-10% del VCT) para varones y 10-11 g/día (5-10% del VCT) para mujeres** (Miñaña, Medina y Serra, 2016). Como se observa el mayor consumo de lípidos debe de ser de ácidos grasos monoinsaturados como el Ácido Linoleico y con dos insaturaciones como el Ácido Linolénico, abundantes en el aceite de olivo. Respecto de la deficiencia en el consumo de lípidos, se puede observar cansancio, deficiencia estructural, amortiguadora, reguladora y transportadora y el exceso puede provocar obesidad, Diabetes Mellitus Tipo I en la adolescencia y Diabetes Mellitus Tipo II (resistencia a la insulina), hipertensión e infartos en la edad adulta. También se debe evitar el consumo de aceites quemados (de color oscuro), ya que ellos se generan gran cantidad de radicales libres potencialmente cancerígenos (García y cols., 2012)

Continuando con las **proteínas** se debe decir que sus funciones son estructurales, enzimática, reguladora, inmunológica, de transporte, osmorregulación, termorregulación y almacenaje de nitrógeno. Sus fuentes naturales son los alimentos de origen animal como productos cárnicos (pollo, cerdo, res, pescado, mariscos, insectos, etc.) y embutidos, leche y lácteos (quesos, yogures, postres), huevo y alimentos de origen vegetal como soya y leguminosas (frijol, lentejas, habas, chícharos, garbanzos, etc.). Referente a los requerimientos dietéticos, las proteínas deben representar del 10-15 % de la dieta en personas sedentarias; en personas con sanas, del 15-30 % y la ingesta de proteínas aumenta en personas que realizan actividades deportivas y/o artísticas de alto rendimiento, subiendo del 30-45 %. **En los adolescentes 0.95 g/kg/día para el grupo de 10 a 13 años y de 0.85 g/kg/día para el grupo de 14 a 18 años, lo que significa un aporte aproximado de 34 g/día de 9 a 13 años y de 52 g/ día en varones y 46 g/día en mujeres para el grupo de mayor edad, con el rango sobre el valor calórico total**

(VCT) del 10 al 30% (Miñaña, Medina y Serra, 2016). La deficiencia en el consumo de proteína puede provocar cansancio y debilidad, peso y talla muy por debajo de los valores de referencia poblacionales (Desnutrición), bajo desarrollo de órganos, aparatos y sistemas, deficiencia inmunitaria, de transporte y regulación metabólica, deficiencia en la hematopoyesis y coagulación y deficiencia en el desarrollo cognitivo, reflejado en un bajo rendimiento escolar y desempeño académico (Burgos, 2013). El exceso en su consumo, provocará frecuentemente en la etapa adulta y preocupantemente en la adolescencia, acumulación de residuos del metabolismo de proteínas (ácido úrico, urea y creatinina) en las articulaciones y tejidos adyacentes, que causan los diferentes procesos artríticos y gota. También debe evitarse consumir alimentos proteicos crudos o procedentes de latas infladas o caducos, para evitar infecciones e intoxicaciones por la presencia de sustancias y/o toxinas químicas, biológicas y microbiológicas.

El último macronutriente en describirse es el **agua** la cual, ayuda a adelgazar debido a que además de tener cero calorías, tiene efecto saciante y por lo mismo, se ha comprobado que las personas que beben suficiente agua entre las comidas, pasan menos hambre y comen menos en horas intermedias. Además, beber la cantidad suficiente de agua, acelera y depura el metabolismo, eliminamos toxinas y productos de desecho. Estas, serán eliminadas por los riñones, cuyo funcionamiento se verá facilitado y existirá menos riesgo de padecer cálculos renales e insuficiencia renal. En el caso del intestino grueso, permite que la materia fecal tenga la humedad y consistencia adecuada para una buena evacuación. Una ingesta adecuada de agua, también mejora la digestión y junto con la ingesta de fibra, ayuda a evitar el estreñimiento por lo que disminuye el riesgo de cáncer de colon. El agua también mejora el funcionamiento del sistema nervioso dado que, el cerebro está compuesto por agua en un 85 % y un cerebro bien hidratado permite procesos mentales y de neurotransmisión, efectivos y eficientes. Ayuda a regular la temperatura corporal, a prevenir enfermedades cardiovasculares, a evitar el envejecimiento prematuro de la piel y a evitar calambres musculares. Refuerza el sistema inmunológico ya que permite la síntesis de inmunoglobulinas y producción de leche materna y en la adolescencia es fundamental, para los cambios que

acurren en el organismo, permite un buen desarrollo psicomotor, sexual, psicológico, cerebral, cognitivo, sistémico, digestivo, excretor y homeostático. En cuanto a la ingesta diaria recomendable de agua, para adultos (incluyendo adultos mayores), es de 2 l/día, para mujeres es de 2 l/día / + 300 ml/día (embarazo) / +700 ml/día (lactancia), para hombres es de 2.5 a 3 l/día (dependiendo de la actividad realizada), **y para adolescentes 11-13 años, de 1.9 – 2 l/día y de 14 a 18 años, de 2 a 2.5 l/día** (IMSS, 2021).

2.5. INGESTA DIARIA RECOMENDADA DE MICRONUTRIENTES EN LA ADOLESCENCIA

Los micronutrientes son las vitaminas y los minerales. Iniciando con las **vitaminas**, estas se definen como compuestos orgánicos y metalorgánicos, fundamentales para el funcionamiento correcto de nuestras células.

Se consumen en pequeñas cantidades (miligramos y microgramos) y con alguna excepción, no puede sintetizarlas el organismo humano, por lo que es necesario ingerirlas en los alimentos.

Las excepciones son la Vitamina D, que sí puede producirla el organismo, por la acción conjunta de la piel, el hígado, los riñones y los rayos UV del sol, la Vitamina B5 (Niacina) que se puede obtener a partir del aminoácido triptófano y la Vitamina K que es muy especial porque son las bacterias del colon, las que en realidad la fabrican.

Las vitaminas requieren de un cofactor, coenzima y/o una lipoproteína (proteína plasmática), para su activación, transporte, asimilación y funcionamiento, ayudan a mantener el metabolismo y la eficiencia del sistema inmunológico.

En cuanto a los minerales, nutricionalmente hablando, son considerados micronutrientes y se definen como sustancias naturales, de composición química definida, normalmente sólidos e inorgánicos, con una cierta estructura cristalina y con propiedades funcionales específicas, como por ejemplo el Hierro, que participa activamente en la generación y formación de células sanguíneas (Hematopoyesis)

llamadas eritrocitos o hematíes (glóbulos rojos) y permiten el transporte e intercambio gaseoso respiratorio. Ver Tablas No. 1, 2, 3, 4, 5, y 6.

VITAMINA	FUNCIONES BIOLÓGICAS EN LAS QUE PARTICIPAN (propiedades saludables)	ALIMENTOS *
Tiamina (Vitamina B1)	Metabolismo energético, funcionamiento del sistema nervioso y el corazón y función psicológica.	Cereales integrales, frutos secos y legumbres.
Riboflavina (Vitamina B2)	Metabolismo energético y del hierro, funcionamiento del sistema nervioso, mantenimiento de las mucosas, los glóbulos rojos, la piel y la visión, protección de las células frente al daño oxidativo y disminución del cansancio y la fatiga.	Huevos, quesos madurados y azules, almendras, germen y salvado de trigo.
Niacina (Vitamina B3, PP)	Metabolismo energético, funcionamiento del sistema nervioso, función psicológica, mantenimiento de las mucosas y la piel y disminución del cansancio y la fatiga.	Arroz y trigo integrales, cebada, carne, pescado fresco, avellanas, almendras, habas.
Ácido Pantoténico (Vitamina B5)	Metabolismo energético, rendimiento intelectual, síntesis y metabolismo de las hormonas esteroideas, la vitamina D y algunos neurotransmisores, disminución del cansancio y la fatiga.	Vísceras, yema de huevo, lentejas, avellanas.
Vitamina B6 (Piridoxina)	Metabolismo energético, de la homocisteína, proteínas y glucógeno, funcionamiento del sistema nervioso e inmunitario, síntesis de cisteína, función psicológica, formación de glóbulos rojos, disminución del cansancio y la fatiga y regulación de la actividad hormonal.	Arroz y trigo integrales, cebada, lentejas, algunos pescados.
Biotina (Vitamina B8, H)	Metabolismo energético y de los macronutrientes, funcionamiento del sistema nervioso, función psicológica, mantenimiento del cabello, las mucosas y la piel.	Huevos, algunos frutos secos, salvado de trigo, champiñones y setas.
Ácido fólico (Vitamina B9)	Crecimiento de los tejidos maternos durante el embarazo, síntesis de aminoácidos, formación de células sanguíneas, metabolismo de la homocisteína, función psicológica, funcionamiento del sistema inmunitario, disminución del cansancio y la fatiga, proceso de división celular. Una ingesta suplementaria de ácido fólico incrementa el nivel de folato materno.	Cereales, verduras de hoja verde, frutos secos y legumbres.
Vitamina B12	Metabolismo energético y de la homocisteína, funcionamiento del sistema nervioso e inmunitario, función psicológica, formación de glóbulos rojos, proceso de división celular y disminución del cansancio y la fatiga.	Carne, huevos, quesos madurados, pescado y marisco.
Vitamina A	Metabolismo del hierro, mantenimiento de las mucosas, la piel y la visión, funcionamiento del sistema inmune y proceso de diferenciación de las células.	Yema de huevo, quesos madurados, mantequilla, algunos pescados, mariscos y verduras.
Vitamina C	Metabolismo energético, funcionamiento del sistema nervioso e inmunitario (general), función psicológica, protección de las células frente al daño oxidativo, disminución del cansancio y la fatiga, regeneración de la forma reducida de la vitamina E, mejora de la absorción de hierro, funcionamiento del sistema inmunitario durante el ejercicio físico intenso y después de éste, formación de colágeno para el funcionamiento de los vasos sanguíneos, los huesos, los cartílagos, las encías, la piel y los dientes	Algunas frutas y verduras.
Vitamina D	Absorción y utilización normal del calcio y el fósforo, mantenimiento de niveles de calcio en sangre, los huesos y los dientes, funcionamiento de los músculos y el sistema inmunitario y proceso de división celular. Contribuye a reducir el riesgo de caídas relacionado con la inestabilidad postural y con la debilidad muscular. Necesario para el crecimiento y el desarrollo de los huesos en niños.	Huevos y algunos pescados.
Vitamina E	Protección de las células frente al daño oxidativo	Aceites de oliva virgen, girasol y maíz, frutos secos y yema de huevo.
Vitamina K	Coagulación sanguínea y mantenimiento de los huesos.	Huevos, garbanzos, lentejas, guisantes, algunas verduras.

* Las condiciones que deben cumplir en general los alimentos para hacer estas declaraciones de salud es que sean "fuente de" la vitamina correspondiente; sin embargo, para simplificar, hemos incluido en esta tabla sólo los alimentos que cumplen ["alto contenido de vitaminas"](#), cuyo requerimiento es el doble que para ["fuente de vitaminas"](#).

TABLA 1 Funciones biológicas en las que participan las vitaminas (Roper, 2016).

Mineral	Funciones	Fuentes natural
Hierro	Participa en el proceso de hematopoyesis y formación de glóbulos rojos, permite el transporte e intercambio gaseoso a nivel celular y sistémico.	Productos cárnicos (res, puerco, pollo, pescados y mariscos), víceras (hígado) y huevo.
Calcio	Interviene en la formación de huesos y dientes, en la regulación de la contracción muscular y en la regulación de la presión arterial.	Leche y lácteos (yogures y quesos))
Fósforo	De manera conjunta con el calcio, participa en la formación del tejido óseo y participa en el proceso metabólico de la síntesis de ATP.	Leche, lácteos, cárnicos (pescado y mariscos) y frutos secos.
Potasio	Regulador de los procesos de metabolismo de nutrientes, relajación muscular y síntesis de proteínas.	Papa, zanahorias, plátanos, uvas, higos, kiwis y cereales integrales.
Magnesio	Participa en la estructura de huesos y dientes, funciona como cofactor enzimático y forma parte de la molécula de clorofila.	Lácteos, cereales integrales, frutos secos y vegetales de hoja verde.
Yodo	Previene el bocio	Moluscos, pescados y sal enriquecida.
Zinc	Importante en la reproducción celular, cicatrización de heridas y en el metabolismo de los carbohidratos; también en el Sistema Inmunitario.	Proteínas de origen animal (carnes, pescados y aves) y cereales y lácteos.
Selenio	Ayuda a su cuerpo a producir proteínas especiales llamadas enzimas antioxidantes. Estas participan en la prevención del daño celular. Se requiere en mínima cantidad.	Huevo, leche y carnes.
Cobre	Necesario para la formación de cianocobalaminas (Complejo B), necesarias en los procesos de neurotransmisión de impulsos.	Ostras y moluscos, cereales, semillas y leguminosas.
Cromo	Activa la insulina que realiza el transporte de las moléculas de glucosa en el organismo.	Nopales: enteros, en jugo, extractos líquidos y en nutracéuticos.

TABLA 2 Funciones y fuentes alimentarias de minerales (Cruz, 2019 basada en Otero 2012 e IMSS 2021).

Por ello, Ingesta Diaria Recomendable (IDR), de micronutrientes y macronutrientes para adolescentes mexicanos se presentan a continuación, en las Tabla No. 3, 4 y 5, así como el requerimiento calórico dosificado en comidas recomendado para adolescentes se presenta en la tabla 6.

VITAMINAS					
MICRONUTRIENTES		Adolescente de 9 a 13 años /%		Adolescente de 14 a 18 años /%	
		MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
A	Liposolubles	700 mg	900 mg	700 mg	900 mg
D		5 mg	5 mg	5 mg	5 mg
E		11 mg	11 mg	15 mg	15 mg
K		60 mg	60 mg	75 mg	75 mg
C	Hidrosolubles	45 mg	45 mg	65 mg	75 mg
Tiamina		0,9 mg	0,9 mg	1 mg	1,2 mg
Riboflavina		0.9 mg	0.9 mg	1.0 mg	1.3 mg
Niacina		12 mg	12 mg	14 mg	16 mg
B6		1 mg	1 mg	1.2 mg	1.3 mg
B12		1.8 µg	1.8 µg	2.4 µg	2.4 µg

TABLA 3 Ingesta Diaria Admisible de Vitaminas, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021).

MINERALES				
MICRONUTRIENTES	Adolescente de 9 a 13 años /%		Adolescente de 14 a 18 años /%	
	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
Calcio	1.300 mg/día	1.300 mg/día	1.300 mg/día	1.300 mg/día
Hierro	15 mg/día	12 mg/día	15 mg/día	12 mg/día
Zinc	8 mg/día	8 mg/día	9 mg/día	11 mg/día
Ácido Fólico	300 µg/día	300 µg/día	400 µg/día	400 µg/día

TABLA 4 Ingesta Diaria Admisible de Minerales, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021)

MACRONUTRIENTES		Adolescente de 9 a 13 años /%		Adolescente de 14 a 18 años /%	
		MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
Carbohidratos	50% y el 60% del aporte calórico total	1025 kcal	1150 kcal	1100 kcal	1450 kcal
Lípidos	30-35% del total diario	717.5 kcal	805 kcal	770 kcal	1015 kcal
Proteínas	10% y un 15% de las calorías de la dieta	307.5 kcal 46 g/día	345 kcal 45 g/día	330 kcal 44 g/día	345 kcal 59 g/día
Contenido calórico al día		2050 kcal/día	2300 kcal/día	2200 kcal/día	2900 kcal/día
Agua		1.5 L/día a 2.5 L/día	1.5 L/día a 2.5 L/día	1.5 L/día a 2.5 L/día	1.5 L/día a 2.5 L/día
Fibra		25 g/día	31 g/día	25 g/día	31 g/día

TABLA 5 Aporte calórico de macronutrientes/día, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021)

REQUERIMIENTO CALÓRICO					
COMIDAS RECOMENDADAS	PORCENTAJE	Adolescente de 9 a 13 años /%		Adolescente de 14 a 18 años /%	
		MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
DESAYUNO	20%	410 kcal/día	460 kcal/día	kcal/día	kcal/día
COMIDA	40%	820 kcal/día	920 kcal/día	kcal/día	kcal/día
MERIENDA	10%	205 kcal/día	230 kcal/día	kcal/día	kcal/día
CENA	30%	615 kcal/día	690 kcal/día	kcal/día	kcal/día
TOTAL	100%	2050 kcal/día	2300 kcal/día	2200 kcal/día	2900 kcal/día

TABLA 6 Requerimiento calórico/día, para adolescentes (autoría propia, basada en IMSS, 2021).

Y por todo lo anteriormente expuesto, el propósito del presente trabajo de investigación y Educación Alimentaria, es generar conciencia, en la población adolescente mencionada con antelación, de la institución educativa en comento, a través de un conjunto de **Estrategias de Alimentación** asertivas, para que dicho sector poblacional, se le proporcione un consejo nutricional general, que ayude a mejorar, en la medida de lo posible, la selección y consumo alimentos sanos, en combinaciones y cantidades adecuadas, en horarios definidos y con base a su edad, promoviendo así, sociedades actuales más saludables y productivas.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio será mixto:

- Cualitativo, porque estará basado en la observación minuciosa del desempeño de los estudiantes en cada sesión de la Intervención Didáctica (Cruz y cols, 2022). El monitoreo del nivel de asimilación de conocimiento de cada estudiante será constatado mediante el diálogo constante entre estudiante y profesor e interacciones estudiante-estudiante, esto, con la finalidad de lograr en ellos un mejor nivel de conceptualización del tema en comento.
- Cuantitativo, porque para llevar las cualidades observadas a cantidades y poder representarlas gráficamente, se utilizará una rúbrica de evaluación, de autoría propia, y las aplicaciones digitales de Formularios Google.

Este proyecto no busca lograr generalizaciones, por el contrario, analizará el caso particular descrito, en un contexto histórico, social y cultural determinado, utilizando un proceso interpretativo, orientado a comprender la realidad educativa en una situación determinada (Cruz y Cols, 2022), en el tema *Estrategias de alimentación para adolescentes*, en Ambiente Virtual de Aprendizaje.

3.2. METODOLOGÍA

Se adopta la metodología de Curso-Taller, en Ambiente Virtual de Aprendizaje, con técnicas didácticas varias, donde prevalece la interacción entre los participantes para compartir experiencias (García, 2012; Gómez, 2012 y Cruz - Cols, 2022) y la reflexión acerca de los problemas identificados, acerca del tema *Estrategias de alimentación para adolescentes*.

3.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La escuela secundaria “Héroes de la Reforma” se encuentra localizada en la ciudad de Puebla, Localidad Puebla; en el Centro Histórico de la ciudad, en la Calle 13 Poniente No. 902.

3.4. UNIVERSO Y MUESTRA

La escuela tiene una matrícula de 620 estudiantes y la propuesta base del presente trabajo de Investigación Educativa Alimentaria e Intervención Didáctica, con un grupo de 24 estudiantes, del 2º Grado, Grupo F, que conformaron la muestra de estudiantes participantes, que además reunieron las características idóneas como son, estar inscrito en el 2º Grado de Educación Media Básica, Grupo F, con un rango de edad que oscila entre los 13 y 15 años, de 11 mujeres y 13 hombres, durante el periodo 2021-2022.

3.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- ✓ Equipo de cómputo de escritorio
- ✓ Internet
- ✓ Paquetería de Microsoft
- ✓ MEET para videollamadas de asesoría
- ✓ E-mail y Drive
- ✓ Audífonos
- ✓ Bibliografía y Hemerografía digital
- ✓ Formulario Google
- ✓ Formato de Secuencia Didáctica SEP, Nivel Medio Básico, vigente.

3.6. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:


El Instrumento de Investigación para el diagnóstico de hábitos alimentarios de los estudiantes participantes, será un cuestionario, a manera de Formulario Google, con preguntas abiertas y semicerradas, de opción múltiple. Una vez que los estudiantes participantes lo hayan respondido, se hará un análisis de los resultados, para diseñar la Intervención Didáctica y el conjunto de *Estrategias de Alimentación para adolescentes*, que ayuden a mejorar sus hábitos alimentarios.

Cabe mencionar que los dos primeros cuestionamientos son datos del estudiante como su nombre, grado y grupo y como se puede observar, después de solicitar los

datos generales del estudiante, la tercera pregunta del cuestionario versó así, *¿Qué es la Alimentación?*, en donde la respuesta esperada fue, *la alimentación es el procesos voluntario y consciente que consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer la necesidad de saciar el hambre* (FAO, 2014 y 2015), mientras que la cuarta pregunta versó así, *¿Qué es la Nutrición?*, en donde la respuesta esperada fue, *la nutrición es el proceso involuntario, autónomo, en el cual el organismo utiliza los nutrientes para convertirlos en energía y permitir la realización de sus funciones vitales* (FAO, 2014 y 2015).

Continuando, la quinta pregunta verso así, *¿Qué alimentos consumes con frecuencia?*, en donde la respuesta esperada es que se eligieran alimentos de los 3 grupos como lo son frutas y verduras, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal así mismo como el consumo de agua. (NOM-043- SSA2-2012). La sexta pregunta versa de la siguiente manera, *¿Cuáles comidas realizas al día?*, donde se esperaba que los estudiantes eligieran desayuno, primera colación, comida, segunda colación y cena. La séptima, octava y novena preguntas versaron así, *¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu desayuno, comida y cena?*, y en la respuesta esperada, los estudiantes debían seleccionar alimentos que correspondieran a una alimentación saludable y acorde a la economía de su familia.

En la décima pregunta se les preguntó a los estudiantes participantes, *¿Tienes horarios específicos para la ingesta de tus alimentos?* y de las dos opciones presentadas, si y no, se confiaba que la mayoría de ellos diera una respuesta afirmativa. En la undécima se les preguntó: *Si tu respuesta fue si, escribe cuales son esos horarios para tu desayuno, comida y cena.* Para esta respuesta se esperaba que colocaran horarios establecidos para realizar la ingesta de alimentos con distancia de cuatro horas. Y para la duodécima pregunta donde se les pide que dieran su opinión acerca de la importancia que tiene la alimentación para realizar sus actividades diarias como correr, jugar, estudiar, dormir, etc., y se e esperaba que contestaran que la alimentación es fundamental para que el buen funcionamiento del organismo y la trasformación metabólica de los nutrientes en energía. A continuación, se presenta la figura correspondiente.



"VIDA SALUDABLE" CICLO ESCOLAR 2021-2022

El siguiente formulario tiene como objetivo conocer tus hábitos alimentarios, para poder desarrollar actividades y estrategias a implementar en el siguiente ciclo escolar, 2021-2022, con el fin de ayudarte a ti y a tu familia a llevar una vida saludable.

**Obligatorio*

Correo *

Tu dirección de correo electrónico _____

1. NOMBRE COMPLETO *

Tu respuesta _____

2. GRADO Y GRUPO DEL CICLO ESCOLAR 2021-2022 *

Tu respuesta _____

3. ¿QUÉ ES "ALIMENTACIÓN"? *

Tu respuesta _____

4. ¿QUÉ ES "NUTRICIÓN"? *

Tu respuesta _____

5. ¿QUÉ ALIMENTOS CONSUMES CON FRECUENCIA? *

FRUTAS

VEDURAS

CARNE RES O CERDO

POLLO

PESCADO

AGUA SIMPLE

JUGOS NATURALES

CEREALES Y/O LEGUMINOSAS

PRODUCTOS LACTEOS

COMIDA RAPIDA

COMIDA CHATARRA

GOLOSINAS COMO: DULCES, CHOCOLATES, FRITURAS, ETC.

CAFE O TÉ

REFRESCOS

JUGOS PROCESADOS

POSTRES, PASTELES, ETC.

6. ¿CÚALES COMIDAS REALIZAS AL DÍA? *

DESAYUNO

COLACIÓN 1

COMIDA

COLACIÓN 2

CENA

NINGUNA

7. ¿QUÉ ALIMENTOS INGIERES REGULARMENTE EN TU DESAYUNO? *

Tu respuesta _____

8. ¿QUÉ ALIMENTOS INGIERES REGULARMENTE EN TU COMIDA? *

Tu respuesta _____

9. ¿QUÉ ALIMENTOS INGIERES REGULARMENTE EN TU CENA? *

Tu respuesta _____

10. ¿TIENES HORARIOS ESPECIFICOS PARA LA INGESTA DE TUS ALIMENTOS? *

Sí

No

11. SI TU RESPUESTA FUE SI, ESCRIBE CUALES SON ESOS HORARIOS PARA TU DESAYUNO, COMIDA Y CENA.

Tu respuesta _____

12. CONSIDERAS QUE LA ALIMENTACIÓN ES RELEVANTE PARA REALIZAR TUS ACTIVIDADES DIARIAS COMO: DORMIR, CORRER, JUGAR, ESTUDIAR, ETC. ¿POR QUÉ? *

Tu respuesta _____

FIGURA 4 Instrumento de Investigación (autoría propia, con base en la Secretaría de Salud, 2010 y Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012).

3.6. SECUENCIA DIDÁCTICA DE ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN PARA ADOLESCENTES



**SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESCUELA SECUNDARIA OFICIAL
“HÉROES DE LA REFORMA”
13 PONIENTE No. 902 CENTRO, PUEBLA, PUE.
C.C.T. 21EES0096E TEL 2-37-80-47**



AUTORA: PROFA. MARÍA MÓNICA SUÁREZ LÓPEZ

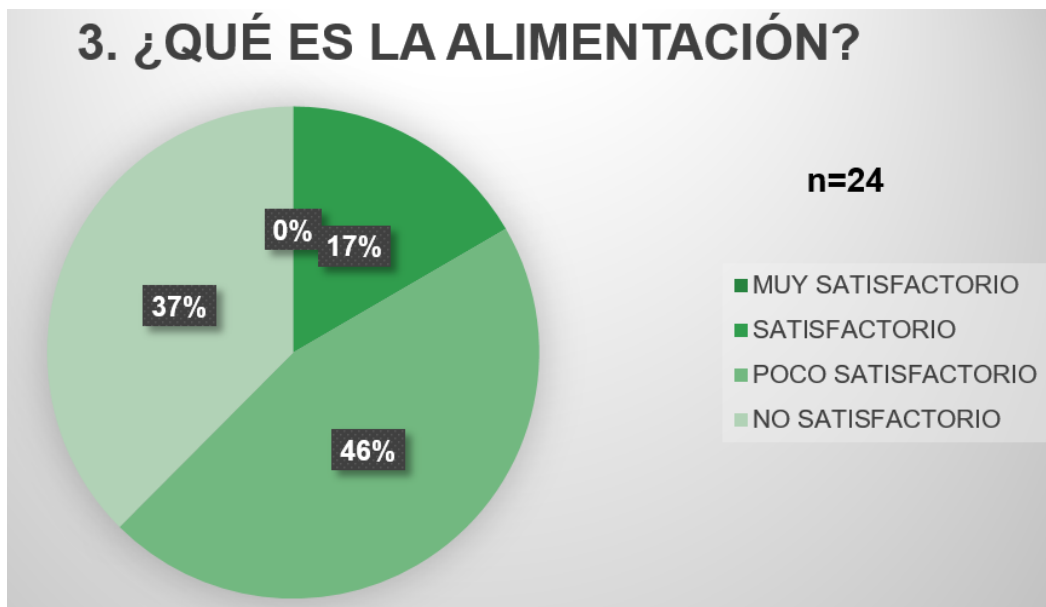
GRADO Y GRUPO: 2 F		ASIGNATURA: VIDA SALUDABLE	CICLO ESCOLAR: 2021 - 2022	
TEMA La importancia de una Dieta Correcta	APRENDIZAJES ESPERADOS: ✓ El estudiante tomará decisiones asertivas respecto de su dieta, al valorar el aporte nutricional de una alimentación saludable.	PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: ✓ El estudiante identifica sus hábitos de alimentación. ✓ El estudiante analiza las Estrategias de Alimentación que pueden mejorar sus hábitos alimenticios.		
ACTIVIDADES		RECURSOS	EVALUACIÓN	
a) 1ª. Actividad de Inicio: aplicación de Instrumento de Investigación Diagnóstica (Formulario Google). 1. ¿Qué es "alimentación"? 2. ¿Qué es "nutrición"? 3. ¿Qué alimentos consumes con frecuencia? 4. ¿Cuáles comidas realizas al día? 5. ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu desayuno? 6. ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu comida? 7. ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu cena? 8. ¿Tienes horarios específicos para la ingesta de tus alimentos? 9. Si tu respuesta fue si, escribe cuales son esos horarios para tu desayuno, comida y cena. 10. Consideras que la alimentación es relevante para realizar tus actividades diarias como: dormir, correr, jugar, estudiar, etc. ¿por qué? a) 2ª. Actividad de Inicio: Presentación y Análisis de un Video Introductorio. b) 1ª. Actividad de Desarrollo: explicación del plato del bien comer con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 (Servicios básicos de salud, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria y Criterios para brindar orientación) c) 2ª. Presentación y Análisis de las Estrategias de Alimentación para Adolescentes , base de la investigación. d) 1ª. Actividad de Cierre: organización e implementación de una campaña escolar de alimentación saludable.		✓ Equipo de cómputo ✓ Internet ✓ Paquetería de Microsoft ✓ Google meet ✓ Formulario Google ✓ Drive ✓ Audifonos ✓ Bibliografía y hemerografía digital	✓ Formulario ✓ Participación activa en el video propuesto ✓ Apuntes de la NOM. 043... ✓ Estrategias de alimentación. ✓ Lista de cotejo	

TABLA 7 Secuencia didáctica de estrategias de alimentación para adolescentes (Autoría Propia)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS INICIALES

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación del instrumento de investigación, cuyo diseño fue explicado con antelación con una muestra de 24 estudiantes seleccionados, de la Escuela Secundaria “Héroes de la Reforma”

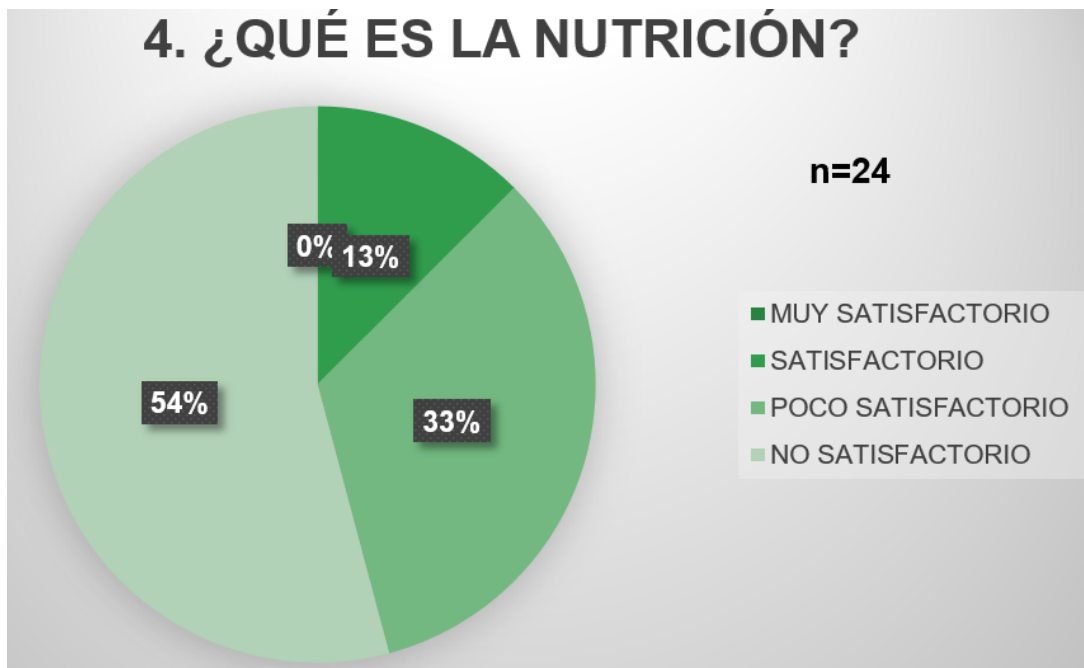


Gráfica 1 ¿Qué es la alimentación? (Autoría Propia)

La pregunta 3 y 4 se enfocan a la conceptualización de los conceptos “alimentación y nutrición”, mismas que se evaluaron y analizaron con las definiciones de la FAO (Cruz y Suárez, 202, Basado en FAO 2000 y OTERO, 2012),

Como se puede observar en la gráfica 1 que corresponde a la pregunta N° 3, que versa, ¿Qué es la alimentación?, los resultados obtenidos para el concepto de “Alimentación” son los siguientes: 0% se encuentra en el Nivel Muy Satisfactorio con ello se determina que ningún estudiante tiene claro que la alimentación es “*Un proceso consistente y voluntario que consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer las necesidades de comer...*” (FAO, 2000), el 17% se encuentran en un Nivel Satisfactorio en donde los estudiantes reconocen que la alimentación es la

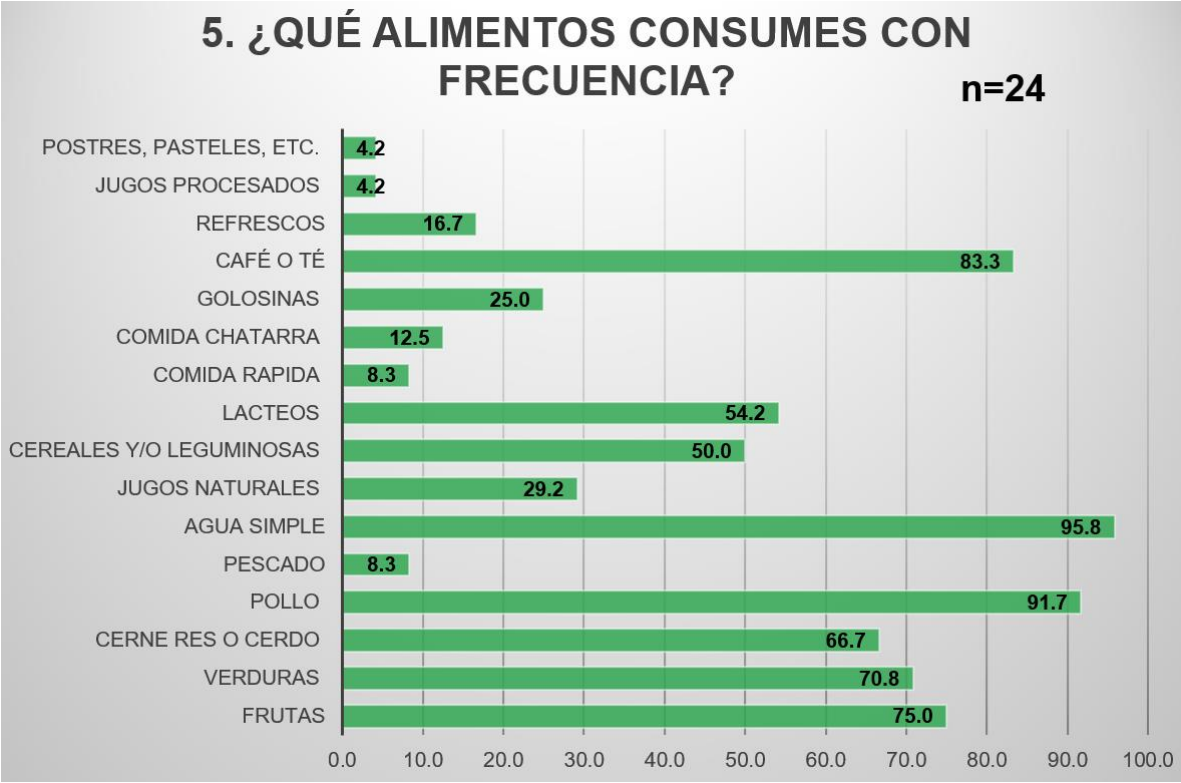
acción de ingerir algún alimento para satisfacer el hambre, el 46% se localiza en el Nivel Poco Satisfactorio en este nivel los alumnos registran que la alimentación es el acto de ingerir algún alimento y el 37% se encuentra en el Nivel No Satisfactorio donde los alumnos colocaron respuestas como “alimentarse sanamente”, “comer”, “es un complemento de la salud”.



Gráfica 2 ¿Qué es la nutrición? (Autoría Propia)

Como se puede observar en la gráfica 2 que corresponde a la pregunta N° 4, que versa, ¿Qué es la nutrición?, los resultados que se obtuvieron para el concepto de “Nutrición”, son los siguientes: 0% de los estudiantes se encuentran en el Nivel Muy Satisfactorio, es decir ninguno tiene claro que la *“Nutrición es un proceso autónomo y como ciencia, estudia todos los procesos bioquímicos y fisiológicos que suceden en el organismo, para la asimilación del alimento y su transformación en energía y diversas sustancias, así como el efecto de los nutrientes sobre la salud y enfermedades de las personas”*. (OTERO 2012), el 13% se encuentra en el Nivel Satisfactorio donde los estudiantes consideran que la nutrición es un proceso involuntario que realiza el organismo para la absorción de los nutrientes que proporciona el alimento generando energía necesaria para el organismo y que este se ve impactado en la salud, el 33% se encuentra en el Nivel Poco Satisfactorio

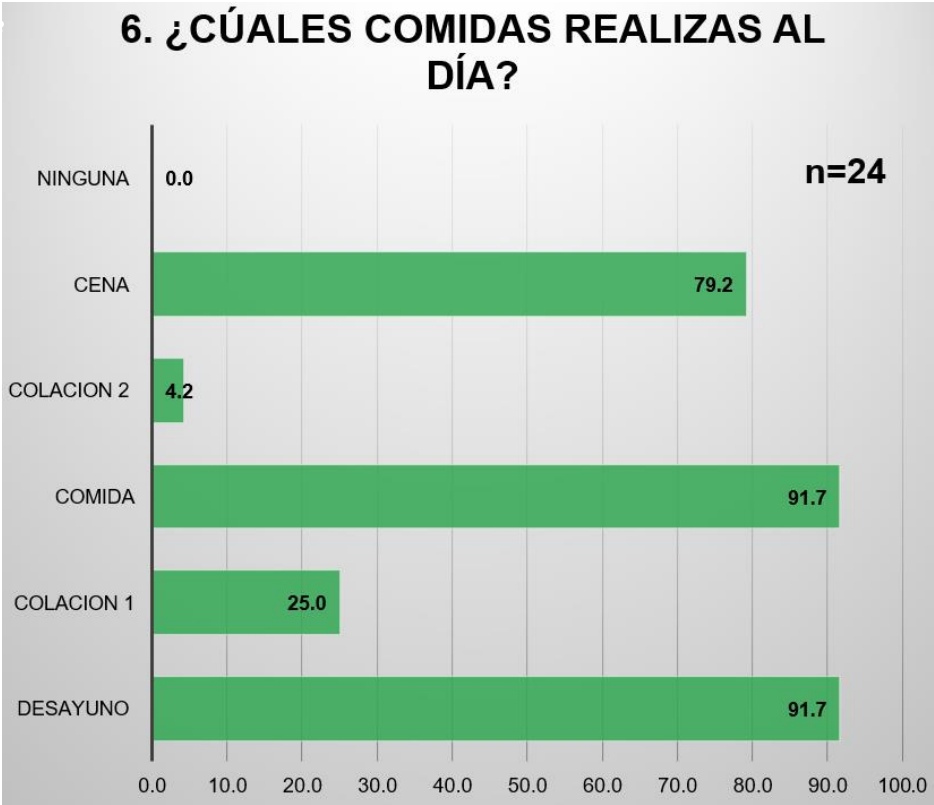
donde los estudiantes comprenden que la alimentación es la acción recíproca de la alimentación, donde al ingerir al alimento se obtiene la energía necesaria para nuestro cuerpo y con ello mantener una buena salud, y el 54% se localiza en el Nivel No Satisfactorio las respuestas que redundan son las siguientes “Consumir nutrientes”, “Comer cosas Sanas”, “Comer correctamente”, “Como alimentas a tu cuerpo”, entre otras.



Grafica 3 ¿Qué alimentos consumes con frecuencia? (Autoría Propia)

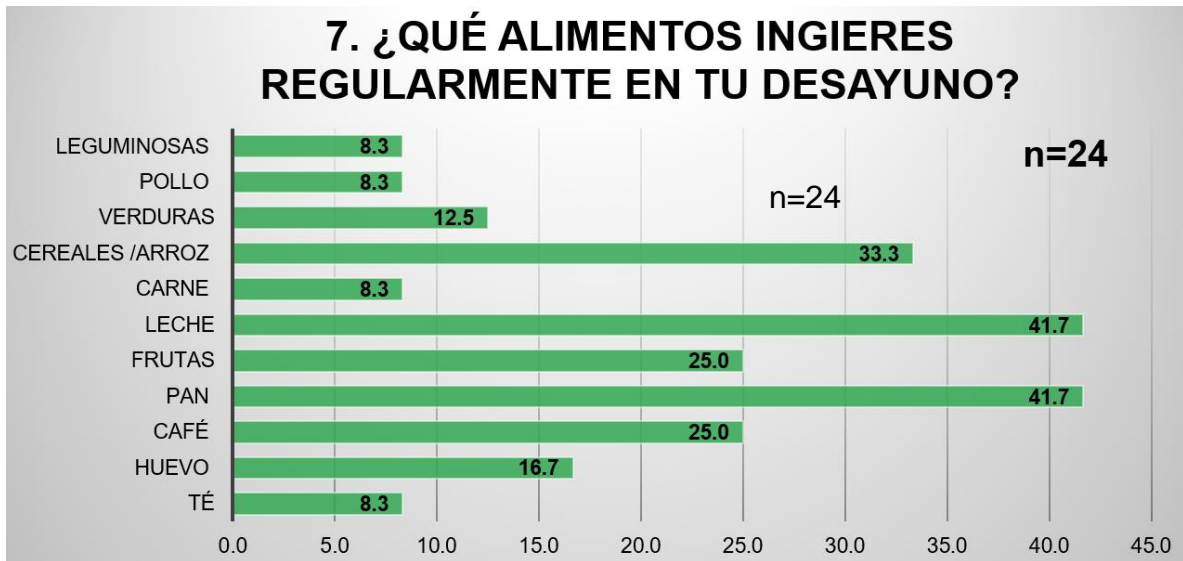
Como se puede observar en la gráfica 3 que corresponde a la pregunta N° 5, que versa, ¿Qué alimentos consumes con frecuencia?, los resultados con los porcentajes más altos son los siguientes: se puede visualizar que el 95.8% ingiere agua con frecuencia, el 91.7% consume proteínas con la ingesta de carne como el pollo, el 66.7% consume carne de cerdo o res y solo el 2% ingiere pescado; la adquisición de vitaminas y minerales proviene del 70.8% que consumen verduras y el 75% consume frutas, la ganancia de carbohidratos proviene de un consumo del 50% de cereales y leguminosas, y el 54.2% del consumo de productos lácteos, en la figura se puede verificar que los resultados de comida rápida consta del 8.3%,

para la comida chatarra aplica un 12.5% dulces el 25%, refrescos con el 20%, y para los postres y jugos procesados constan de un porcentaje de 4.2% cada uno.



Grafica 4 ¿Cuáles comidas realizas al día? (Autoría Propia)

Para la pregunta 6 del cuestionario que versa ¿Cuáles comidas realizas al día? Los resultados se presentan en la gráfica 4, en donde se espera que el total de los estudiantes contestaran que realizan 3 comidas (desayuno, comida y cena) y 2 colaciones, se puede observar que tanto el desayuno como la comida presentan un porcentaje del 91.7% para cada comida, solo el 79.2% la cena, el 25% realiza la primera colación y solo el 4.2% ingiere la segunda colación, cabe señalar que ningún estudiante se queda sin comer durante el día.



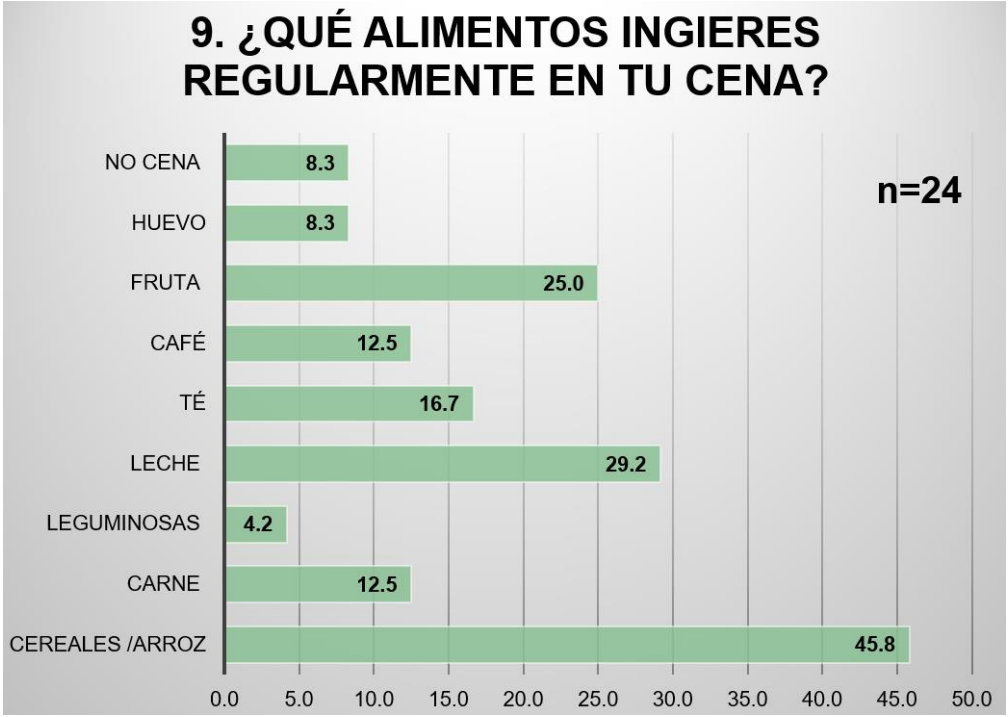
Grafica 5 ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu desayuno? (Autoría Propia)

En la gráfica 5 se presentan los resultados de la pregunta 7 del cuestionario que versa así, ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu desayuno?, los alimentos con mayor porcentaje es la leche y el pan dando un porcentaje del 41.7% para cada opción, posteriormente se encuentran los cereales/arroz con el 33.3%, fruta y café tienen un porcentaje del 25% para cada uno, huevo con el 16.7%, verduras con el 12.5%, y para los alimentos, leguminosas, pollo, carne, y té, se manifiesta con un 8.3% para cada respuesta.



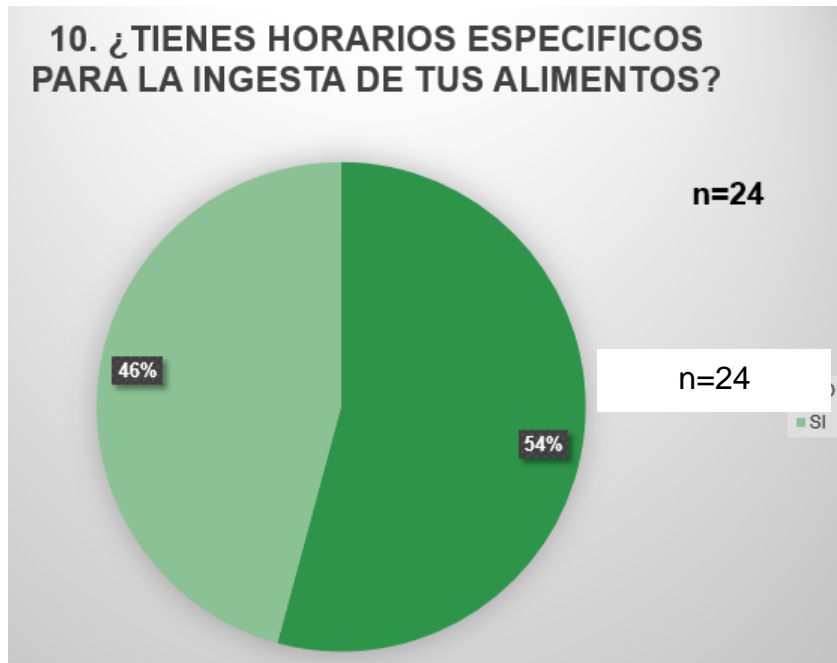
Grafica 6 ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu comida? (Autoría Propia)

La pregunta del cuestionamiento numero 8 versa ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu comida?, los resultados se expresan en la gráfica 6, donde se visualiza que el mayor porcentaje se localiza en el consumo de carne con el 41.7%, verduras con el 37.5%, ingesta de agua con un 29.2%, el consumo de cereales y arroz obtiene un 25%, y para las bebidas azucaradas, fruta y leguminosas se visualizan con un 4.2% de forma correspondiente.



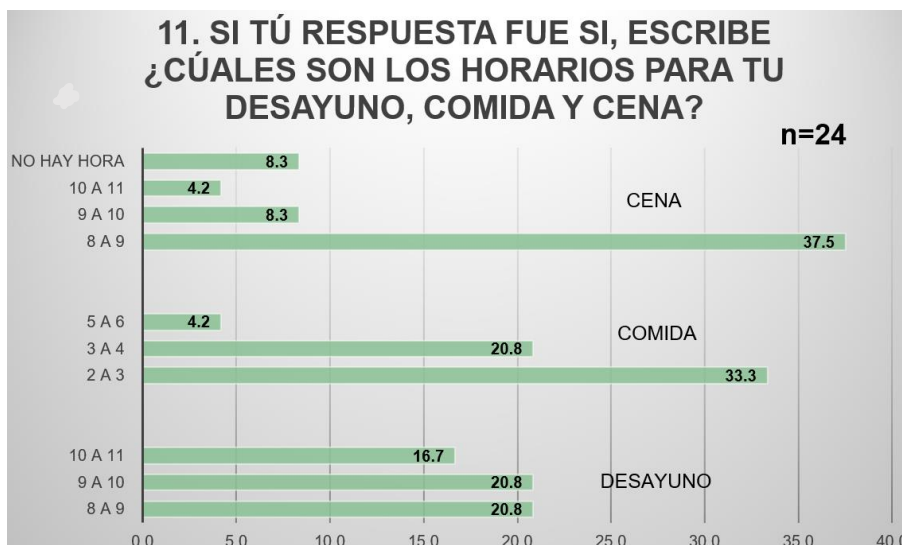
Grafica 7 ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu cena? (Autoría Propia)

Como se puede observar en la gráfica 7 que corresponde a la pregunta N° 9, que versa, ¿Qué alimentos ingieres regularmente en tu cena?, en el grafico se puede observar que el alimento con mayor porcentaje es cereales/arroz con el 45.8%, prosiguiéndole la leche con el 29.2%, consumo de fruta con el 25%, ingesta de té con el 16.7% carne y café se visualizan con el 12.5% para cada respuesta, 8.3% consume huevo, para las leguminosas es del 4.2%, cabe mencionar que en esta pregunta resalta la respuesta “No Cena” con el 8.3%.



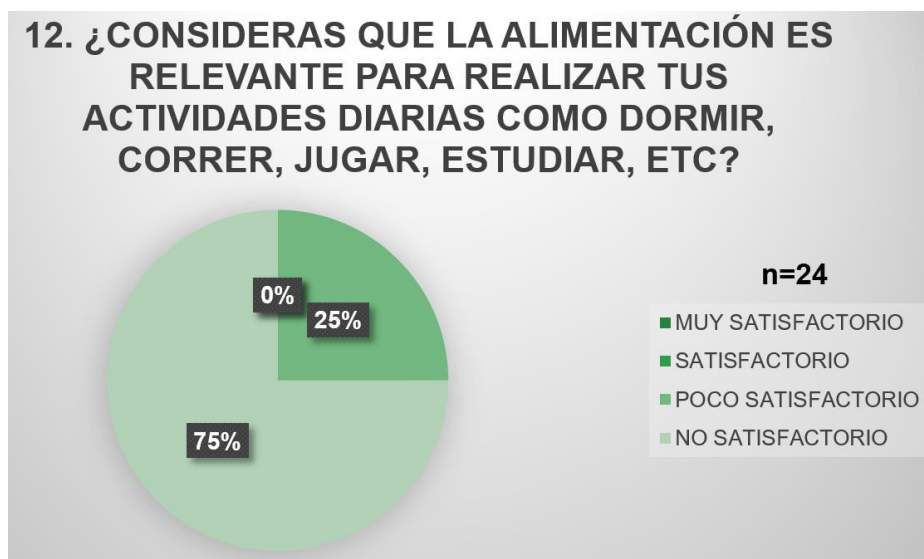
Grafica 8 ¿ Tienes horarios específicos para la ingesta de tus alimentos? (Autoría Propia)

La décima pregunta del cuestionario versa de la siguiente manera, ¿Tienes horarios específicos para ingesta de tus alimentos?, los resultados se plasman en el gráfico de la gráfica 8, considerando el 54.2% que da una respuesta negativa y el 45.8% da una respuesta positiva, se esperaba que el total de los encuestados respondiera que si tiene horarios específicos para realizar sus comidas.



Grafica 9 Si tú respuesta fue si, escribe ¿Cuáles son los horarios para tu desayuno, comida y cena? (Autoría Propia)

Considerando el cuestionamiento 10, en donde el 45.8% da una respuesta positiva, se retoma el cuestionamiento 11 que versa “Si tu respuesta fue si, escribe ¿Cuáles son los horarios para tu desayuno, comida y cena?”, las respuestas se expresan en la gráfica 9, la primera comida que es el desayuno los horarios para esta ingesta data de las 8 a 9 am y de 9 a 10 am con un porcentaje del 38.5% para cada respuesta, y solo el 30.8% desayuna entre las 10 y 11 del día. Para la comida predomina el horario de 2 a 3 pm con un 61.5%, de 3 a 4 pm consta del 38.5% y para el horario de 5 a 6 pm es el 7.7%. Para la cena el horario con mayor porcentaje es de 8 a 9 pm con el 69.2%, para el horario de 9 a 10 es el 15.4%, entre las 10 y 11 pm presenta el 7.7% y el 15.4% no tiene un horario en específico o no realiza esta comida.



Grafica 10 ¿Consideras que la alimentación es relevante para realizar tus actividades diarias como: correr, jugar, estudiar, dormir, etc.? (Autoría Propia)

Como se puede observar en la gráfica 10 que corresponde a la pregunta N° 12, que versa ¿Consideras que la alimentación es relevante para realizar tus actividades diarias como dormir, correr, jugar, estudiar, etc.? Se esperaba que la mayoría de los estudiantes contestaran que “Si, por que una alimentación equilibrada, permite tener un peso y talla saludable, previene enfermedades infecciosas y no infecciosas, permite un crecimiento y desarrollo psicomotor adecuado, así como cerebral y cognitivo, el cual se evidencia con un alto nivel de desempeño académico...”

(OTERO 2012). Por lo cual es un 0% en el Nivel Satisfactorio, 0% para el Nivel Satisfactorio, 25% se encuentra en el Nivel Poco Satisfactorio donde las respuestas más comunes son: “que si es relevante para mantener tu cuerpo y mente sana activa”, “si, por que es principal factor que contribuye al normal crecimiento para vivir sano”, y el 75% se encuentra en el Nivel No Satisfactorio, donde las respuestas que predominan son: “Si porque a través de los alimentos nos proporcionan energía para hacer nuestras actividades diarias”, “Pues es importante que cada quien de acuerdo a sus propios estilos de vida sanos y organice opciones de alimentación acordes a sus necesidades y posibilidades”.

RESULTADOS FINALES

En la escuela Secundaria “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, se diseñó un conjunto de Estrategias de Alimentación para Adolescentes, con base en los resultados iniciales y se implementaron para ayudar a mejorar los hábitos alimenticios de los estudiantes participantes de la presente investigación y mejorar, de forma indirecta, su desempeño académico; cabe recordar que el nivel socioeconómico oscila en los niveles medio y bajo, por tal motivo en las estrategias de alimentación, antes mencionadas, se propusieron alimentos que de canasta básica familiar, considerando el salario mínimo para el Estado de Puebla.

Al llevar a cabo la metodología propuesta se desarrollaron diversas actividades donde los aprendientes reconocieron e identificaron, mediante diversas acciones, cuales son los alimentos y nutrientes que les pueden ayudar a mejorar su salud y desempeño académico, como son: la Vitamina D, necesaria para la fijación del calcio en los huesos, para la contracción y relajación muscular, para transmitir mensajes neuroquímicos entre el cerebro y otras partes del cuerpo, la Vitamina C que mejora la absorción del hierro, que en los niveles adecuados, oxigena el cerebro, mejorando los procesos de aprendizaje y el Zinc que en las dosis adecuadas, mejora el nivel de concentración.

También identificaron que el consumo adecuado de carbohidratos ayuda a la digestión disminuyendo el aporte energético, los niveles de colesterol y azúcar en

la sangre y mejora el funcionamiento mental, así como el reducir el consumo de grasas animales y aumentar el consumo de aceites vegetales, son benéficos para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, el desarrollo del cerebro y la visión, además sirven de transporte a las vitaminas liposolubles como la A, D, E, y K.

Otra estrategia es el alternar el consumo de proteínas tanto animal como vegetal, mismos que ayudan a construir y a reparar los tejidos del cuerpo durante toda la vida y a sintetizar anticuerpos contra las enfermedades, asegurando un buen funcionamiento del organismo. El consumo adecuado de vitaminas y minerales ayudan a los procesos básicos de la vida, como la conversión de los alimentos en energía, el crecimiento, la reparación de los tejidos, la defensa contra las enfermedades y su presencia e intervención en nuestro organismo es imprescindible para la actividad de las células. Por ello se sugiere que dentro de una dieta balanceada y saludable la ingesta de carbohidratos debe de ser del 50% al 60 % del aporte calórico, de lípidos del 30% al 35% del aporte calórico y de proteínas del 10% al 15% del aporte calórico.

Por ello, a continuación, se presentan las Estrategias de Alimentación para adolescentes, base de la propuesta del presente trabajo de Investigación y Educación Alimentaria, de la Escuela Secundaria “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, Pue, México.

Tabla 2. Estrategias de Alimentación para adolescentes, de la Escuela Secundaria “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla, Pue, México (Cruz y Suárez, con base en la Guía Alimentaria de la Secretaría de Salud de México, 2010; FAO, 2017; Miñaña y cols., 2016; Pérez, 2020)

Estrategias de Alimentación para adolescentes propuestas para los estudiantes de 2º. Grado, Grupo F, de la Escuela Secundaria “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla.

Estrategia No. 1. Reducir el consumo de azúcar, sal y golosinas.	Estrategia No. 2. Reducir consumo de grasas animales y aumentar consumo de aceites vegetales.	Estrategia No. 3. Alternar el consumo de proteína animal y vegetal.	Estrategia No. 4. Incrementar o mantener el consumo de frutas y hortalizas.
<p>El consumo recomendado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arroz blanco o integral cocido ½ taza/ día • Elote cocido 1 ½ pieza/ día • Tortilla de maíz 2-3 piezas/ día • Tostada horneada 2-3 piezas/ día • Hot cake 1 pieza/ día • Galleta con chispas de chocolate 3 piezas/día • Galleta de avena con pasas 2 piezas/ día • jugo de frutas naturales 1 vaso/día (250 ml) • fruta con cáscara 2 a 3 piezas/día • Una golosina (galleta, paleta, chocolate negro, malvavisco), 1 o 2 piezas/día (5 gr). • Nieve de frutas 40 gr/ día • Gelatina de agua 1/3 taza/ día • Un adolescente no debe superar el aporte del 10 % (hidratos de carbono simples) de la energía diaria. 	<p>El consumo recomendado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aceites (aguacate, ajonjolí, maíz, canola, cártamo, oliva, palma, soya, coco, girasol, etc.), mantequilla o margarina o mayonesa, es 1 cucharadita (5 g/día); • aderezos 1 cucharadita/ día • aguacate ⅓ pieza/ día • guacamole 2 cucharadas/día (30 g/día) • Aceite de oliva, virgen o extra virgen, solo para aderezar ensaladas 1 cucharadita/ día (5 g/día) • Nuez 3 piezas/día • Pistaches 18 piezas/día • Coco 8 g/día • Un adolescente no debe exceder de 73 g a 93 g por día 	<p>El consumo recomendado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteína animal magra de 2 a 3 veces/semana (pescado, marisco, aves, res, cerdo, borrego, conejo, etc.), de 30 g a 50 g cocidos • Huevo 1 pieza completa/ día • De proteína vegetal, de 2 a 3 veces por semana, (frijoles, habas, lentejas, garbanzos, alverjón o alubia), ½ taza/ día 	<p>El consumo recomendado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espinaca cruda 2 tazas/ día, cocida ½ taza/día • Lechuga 3 tazas/día • Nopal cocido 1 taza/ día • Pepino 1 ½ taza/ día • Brócoli crudo 1 taza/día, cocido ½ taza/ día • Chayote cocido ½ taza/ día • Arándano ½ taza/ día • Fruta picada 1 taza/ día • Guayaba 3 piezas/ día • Mango ataulfo ½ pieza/día • Papaya picada 1 taza/día • Plátano tabasco ½ pieza/día • Uvas 15 piezas/ día • Un adolescente debe consumir de 3 o más porciones por día

TABLA 8 Estrategias de alimentación 1-4 (autoría propia, basada en Cruz y cols., 2022).

Estrategia No. 5. Incrementar y/o regular el consumo de leche y lácteos.	Estrategia No. 6. Incrementar productos integrales y ensaladas.	Estrategia No. 7. Incluir alimentos que estimulen al Sistema Inmune.	Estrategia No. 8. Incrementar consumo de agua e incluir zumos verdes.
<p>El consumo recomendado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leche entera 1 vaso (250 ml) 2 veces al día, uno por la mañana y otro por la noche. • Yogur natural y /o semidescremado 1 taza (250 ml) 2 veces al día • Leche evaporada ¼ de taza 2 veces al día • Leche en polvo semidescremada, 4 cucharadas 2 veces al día • Quesillo, panela o fresco, hasta 30 g/ día • Un adolescente debe consumir de 2 a 4 porciones por día 	<p>El consumo recomendado es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-3 rebanadas de pan integral/día; • 2-3 rebanadas de pan tostado integral/día, • 100 a 200 g/día de cereal integral. • Ensaladas de hojas verdes, consumo al gusto. 	<p>El consumo recomendado es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yogures probióticos, 1 taza/día; • Champiñones, camote ½ taza/día, • Sandía 1 taza/día, • Cítricos 1 o 2 piezas /día, toronja ½ pieza al día, • Frutos rojos ½ taza/día, • Frutos secos 10 g/día, • Semillas, 10 piezas/día, • Miel, 1 cucharadita/ día y • Complejos vitamínicos (prescripción médica). 	<p>El consumo recomendado es:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 8 vasos (250 ml), con agua al día, es decir, 2 litros (agua pura y sin azúcar). <p>El consumo recomendable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ zumos o jugos verdes, es de un vaso al día, en régimen estándar de alimentación, en la primera colación de día y en régimen hipocalórico, hasta 1/2 l/día.

TABLA 9 Estrategias de alimentación 5-8 (autoría propia, basada en Cruz y cols., 2022).

RESULTADOS DE OBSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO

Cabe señalar que, después de implementar las estrategias propuestas con antelación y dar seguimiento a los aprendientes en comento, a través de observación de sus conductas alimentarias y conversación coloquial, se observó que modificaron algunos de sus hábitos alimenticios dentro de sus hogares, así como el consumo de alimentos en el ambiente escolar.

Hábitos y conductas alimentarias antes de la intervención didáctica	Hábitos y conductas alimentarias después de la intervención didáctica
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La mayoría de los estudiantes participantes no tenían el hábito de desayunar. ➤ Solían ingerir bebidas energizantes en las primeras horas del día. ➤ En el recreo consumían alimentos con poco valor nutritivo y alto contenido calórico, como frituras, golosinas, bebidas carbonatadas, helados, etc., de costo elevado. ➤ La mayoría no consumían cantidades adecuadas de alimentos y no tenían horarios específicos de alimentación. ➤ Ingerían poca agua natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La mayoría desarrollo el hábito de desayunar. ✓ Disminuyeron el consumo de bebidas energizantes. ✓ En el recreo, empezaron a consumir alimentos con mayor valor nutritivo y de menor costo como jícamas, elotes hervidos, coctel de frutas, agua de frutas naturales, sushi, etc. ✓ Algunos estudiantes mejoraron las cantidades de alimentos consumidos y algunos mencionaron la mejora de sus horarios de alimentación. ✓ Aumentaron su ingesta de agua.

TABLA 10 Hábitos y conductas alimentarias antes y después de la intervención didáctica. (Autoría propia)

METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN

La observación es la más común de las técnicas de investigación; la observación sugiere y motiva los problemas y conduce a la necesidad de la sistematización de los datos. La observación científica debe trascender a una serie de limitaciones y

obstáculos, los cuales se pueden ver influidos por el subjetivismo, el etnocentrismo, los prejuicios, la parcialización, la deformación, la emotividad, etc., se traducen en la incapacidad de reflejar el fenómeno objetivamente (Gómez, 2012).

La palabra observación, se refiere básicamente a la percepción visual y se emplea para indicar todas las formas de percepción utilizadas, registrando posibles respuestas; sin embargo, es importante distinguir entre lo que es una respuesta y lo que se denomina dato, una respuesta sería por ejemplo una acción y el producto del registro de la respuesta sería el dato (Gómez, 2012).

En este trabajo se utilizó la técnica de *Observación Directa*, en la cual, la investigadora, servidora, observó y recolectó datos cualitativos conductuales, producto de dicha observación. En las ciencias del comportamiento humano se mencionan, la *observación participante*, aquí el investigador juega un papel determinado en la comunidad donde realiza su investigación y la *observación no participante*, es cuando el investigador aplica observación directa sin tener ninguna función en la comunidad donde efectúa su investigación. En el presente trabajo de investigación, se utilizó la primera técnica, *participante*, en el momento de la intervención didáctica y en la segunda técnica, *no participante*, en la observación de la posible mejora de los hábitos y conductas alimentarias, de los estudiantes participantes, después de dicha intervención y de haber discutido las *Estrategias de Alimentación para adolescentes*, base de la propuesta.

En esta observación fue de tipo *cualitativo*, en donde el observador reflexionó cada suceso y comportamiento, por tanto, debe mantenerse alerta para analizar y captar lo que ocurra en un determinado instante, y tomar nota de alguna circunstancia, aunque sea pequeña, ya que puede ser de gran importancia para la investigación.

Para dicha actividad, se diseñó y utilizó una Guía de Observación, con base al cuestionario aplicado con antelación y aplicando la metodología comentada en el párrafo anterior. A continuación, se presenta dicho instrumento (Gómez, 2012).

INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN

ITEM	HÁBITOS ALIMENTARIOS		OBSERVACIONES CONDUCTUALES
	SI	NO	
Los estudiantes reconocen el concepto Alimentación (FAO, 2017)			
Los estudiantes reconocen el concepto Nutrición (FAO, 2017)			
Los estudiantes reconocen los grupos de alimentos del plato del bien comer (NOM 043-SSA2-2012)			
Los estudiantes desayunan, comen y cenan.			
Los estudiantes consumen frutas y verduras			
Los estudiantes consumen leguminosas y alimentos de origen animal			
Los estudiantes consumen cereales			
Los estudiantes consumen productos lácteos			
Los estudiantes consumen aceites vegetales			
Los estudiantes consumen agua simple o de frutas naturales sin azúcar			
Los estudiantes consumen golosinas, frituras, bebidas azucaradas, carbonatadas o energizantes			
Los estudiantes mejoraron sus horarios de alimentación			
Los estudiantes NO mejoraron sus horarios de alimentación			

TABLA 11 Guía de observación. (Autoría Propia basada en Guía Alimentaria de la Secretaría de Salud de México, 2010; FAO, 2017; Miñaña y cols., 2016; Pérez, 2020).

RESULTADOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA ALIMENTARIA

El fundamento legal que la suscrita utilizó para iniciar la gestión administrativa, con el fin de mejorar la calidad nutricional de los alimentos y bebidas ofrecidos en la tienda escolar en comento, se encuentra establecido en el **ACUERDO** mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional.

Derivado de dicha consulta, se observó la calidad nutricional de los productos que se tenían a la venta y que se enlistan en la Tabla No. 12. Considerando el *Acuerdo* mediante el cual se establecen los *lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica*, la suscrita trató el asunto con dirección escolar, haciendo la solicitud de realizar una reunión con la persona encargada de la tienda escolar; en dicha reunión se le informó a la persona responsable de dicha tienda escolar, que los alimentos que estaba vendiendo, no están permitidos ni estipulados en el acuerdo antes mencionado; cabe señalar que se les explicó que los alimentos con poco valor nutricional conocidos coloquialmente como comida chatarra, provocan desnutrición, debilitan el sistema inmunológico, provocan hiperactividad, caries, gastritis, aumento de peso e incluso obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hepáticas, entre otros, además afectan el rendimiento escolar de los estudiantes, recordando también que, este tipo de alimentos no saludables, se pueden identificar por los *sellos de advertencia*, por tal razón se le hizo la petición de ofrecer alimentos que correspondan a las recomendaciones dadas por las autoridades del Sector Salud y de la Secretaría de Educación Pública, como son, frutas y verduras, cereales integrales como el amaranto, avena, etc., oleaginosas como pepitas, nueces y cacahuates, leguminosas secas como: lentejas y habas y agua natural.

También se recomendó la instalación y puesta en marcha del Comité de Establecimiento de Consumo Escolar, mismo que se conformó por madres y padres de familia y desde entonces, se encargan de vigilar la venta y calidad de los

alimentos; dicho comité y el responsable de tienda escolar tienen la responsabilidad de capacitarse en la orientación alimentaria dirigida a la comunidad escolar, dichas capacitaciones son realizadas por la secretaria de Educación Pública y la Unidad de Protección Civil.

Con la gestión anterior, con el apoyo de dirección escolar y el responsable de tienda escolar, se logró que se hicieran algunos cambios en la venta de productos alimentarios donde poco a poco de han visto cambios pequeños pero significativos relacionados con la venta de alimentos con mayor valor nutricional y con precios más accesibles. En la Tabla No. 12 se enlistan los alimentos que la tienda escolar agregó a su menú.

Alimentos vendidos en la tienda escolar, antes de la gestión administrativa alimentaria	Alimentos vendidos en la tienda escolar, después de la gestión administrativa alimentaria
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Galletas</i> ✓ <i>Refrescos,</i> ✓ <i>Bebidas azucaradas como jugos procesados,</i> ✓ <i>Yogurt bebible,</i> ✓ <i>Golosinas,</i> ✓ <i>Frituras,</i> ✓ <i>Chocolates,</i> ✓ <i>Tortas preparadas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Sandia</i> ✓ <i>Piña</i> ✓ <i>Papaya</i> ✓ <i>Melón</i> ✓ <i>Jícamas</i> ✓ <i>Pepino</i> ✓ <i>Zanahoria</i> ✓ <i>Elotes y Esquites</i> ✓ <i>Agua pura embotellada</i> ✓ <i>Agua de frutas naturales</i> ✓ <i>Cereales con producto lácteo</i> ✓ <i>Sushi</i> ✓ <i>Galletas de avena</i> ✓ <i>Leche semidescremada</i> ✓ <i>Yogurt</i> ✓ <i>Jugos de soya</i>

TABLA 12 Alimentos vendidos en la tienda escolar, antes y después de la gestión administrativa (Autoría propia)

CONCLUSIONES

Con base en lo anteriormente expuesto se puede concluir que:

1. La investigación documental acerca de las Estrategias de Alimentación para adolescentes arrojó información relevante como que la adolescencia es una etapa de transición de la niñez a la juventud, que se caracteriza por cambios físicos, biológicos, psicológicos y conductuales, en donde la alimentación y nutrición, toman gran relevancia, por los procesos de crecimiento y desarrollo fisiológico y metabólico que la caracterizan. Por ello, la asignatura *Vida Saludable* y en específico el tema *Alimentación Saludable*, toman gran relevancia en su formación académica y personal y el concientizar a los padres de familia que deben procurar una alimentación saludable y una nutrición adecuada a sus hijos, para que los alimentos consumidos les proporcionen los nutrientes necesarios para el suministro de energía, metabolismo, función hormonal y estructural, así como un desempeño cognitivo y escolar eficiente, por ello la necesidad de indagar los hábitos alimentarios de los estudiantes del 2º. Grado, Grupo F, de la Escuela Secundaria Oficial “Héroes de la Reforma”, de la Ciudad de Puebla y diseñar un conjunto de Estrategias de Alimentación, que puedan ayudar a mejorar sus hábitos y conductas alimentarias.
2. En cuanto a la metodología aplicada y el diseño y aplicación, del instrumento de investigación, en Formulario Google, fue asertivo y permitió indagar los hábitos alimentarios, de los estudiantes participantes de la investigación, de la institución educativa descrita con antelación, en la que se observó que la mayoría de los estudiantes encuestados y observados, consumían alimentos sanos, pero no en las cantidades adecuadas y sin horarios de alimentación establecidos y en el ámbito escolar, consumían alimentos frutivos.
3. Referente al diseño y análisis de *las Estrategias de Alimentación para adolescentes* propuestas, se puede concluir que se diseñaron con base en

las recomendaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y después de discutirse con los estudiantes participantes, se obtuvieron resultados cualitativos pequeños pero significativos, a través de la observación de cambios en las conductas y hábitos alimentarios de los estudiantes en comento, prefiriendo las frutas, hortalizas y verduras, en lugar de alguna fritura e incrementando el consumo de agua y bebidas frutales, en lugar de bebidas azucaradas, gaseosas y/o energizantes, aunado a la gestión administrativa de la suscrita para mejorar de calidad nutritiva de los alimentos ofrecidos por la tienda escolar.

4. Finalmente, el presente trabajo de Investigación y Educación Alimentaria tiene alto valor teórico, metodológico y aplicativo y representa un aporte científico real, en el área de *Estrategias de Alimentación para adolescentes*.

ANEXOS: EVIDENCIAS VIRTUALES DEL TRABAJO REALIZADO

LISTA DE ASISTENCIA

No	NOMBRE DEL ALUMNO	NOMBRE DEL PADRE O TUTOR	TELEFONO	FIRMA
1	BENITEZ VAZQUEZ BRUNO	Ruben Benitez Alvarado	22-11-21-39-33	[Firma]
2	BRUNO RODRIGUEZ EMANUEL	Ma Reyna Rodriguez P.	5539410816	[Firma]
3	CANTOR SALAS CARLOS ALBERTO	Joselyna Salas Galindo	221 236723-27264040171	[Firma]
4	CERVANTES MORALES ROSARIO	Savonia Reyes Cervantes Morales	22 2119 4766	[Firma]
5	CONTRERAS ESTEBAN ILIA YAZMIN	Ana Belen Esteban Dania	2441440750	[Firma]
6	CRUZ MORENO LISETTE	Jon Francisco Cruz Abrego	2216 44 7744	[Firma]
7	CRUZ RANGEL IVANNA AIMÉ	Luan Cruz (Molida)	2213915279	[Firma]
8	DOMINGUEZ LOPEZ ANA LIDIA	M ^{ra} Isabel Dominguez Lopez	2228797062	[Firma]
9	FLORES MARTINEZ LUIS ANGEL	Giisela Martinez Tovar	2216 55 2917	[Firma]
10	GARCIA MADRID ANDREA	Delfino Grado Garcia	2224222962	[Firma]
11	GASPARIANO OREA KEIDY FERNANDA			
12	GONZALEZ DE LAZARO JOSE SANTIAGO	Guadalupe de la Cruz	2219132965	[Firma]
13	GUTIERREZ AGUILAR ALAN ARTURO	Guadalupe Agilar Flores	22 1335 5982	[Firma]
14	HERNANDEZ DORANTES GUILLERMO			
15	HERNANDEZ VEGA JOSE RUBEN NEFERTITI	Jose Ruben Nefertiti	22-28-51-98-68	[Firma]
16	JUAREZ DOMINGUEZ ANDREA	Kselina Vega Jimenez		[Firma]
17	JUAREZ SEVILLA BRIANA LINET	Maria Elena Sevilla Escobar	22-23-50-29-24	[Firma]
18	LOPEZ ALVAREZ JESUS	Jesus Lopez Perez	22 22 09 41 64	[Firma]
19	MACUIL HERNANDEZ URIEL	Jesús Olvera Rojas	221 234 6832	[Firma]
20	MARTINEZ ROMERO JESUS AXEL			
21	MENDEZ BONILLA MELISSA	Vir Arturo Mendez Muñoz	22-24-24-56-56	[Firma]
22	MENDEZ DIAZ MIGUEL ANGEL	Miguelina Zempoaltecatl Sandoz	2213968721	[Firma]
23	MENDOZA ZEMPOALTECATL LYSBETH	Miguelina Zempoaltecatl Sandoz	2213968721	[Firma]
24	MEZA ESTRADA DIEGO ALEJANDRO			[Firma]

FIGURA 5 Firmas de los Padres de Familia de enterados, del 2° Grado, Grupo "F", de la Escuela Secundaria "Héroes de la Reforma", de la Cd. De Puebla, periodo 2021-2022.

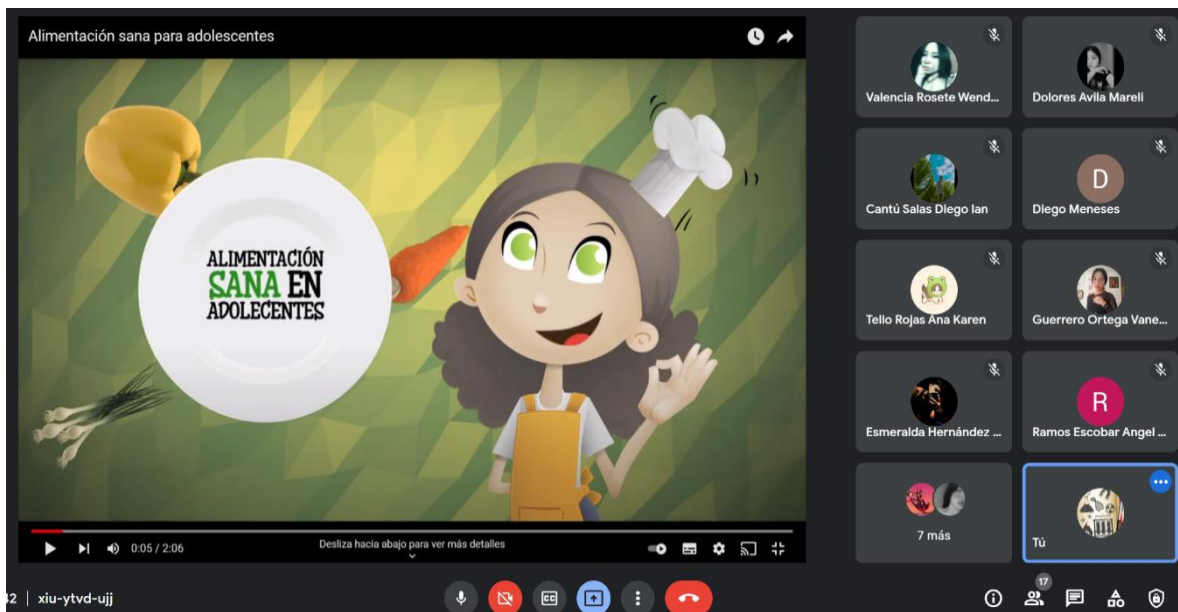


FIGURA 6 Evidencia visualización de video "Alimentación Sana en Adolescentes", clase en línea



FIGURA 7 Evidencia visualización de video "Alimentación para Adolescentes, UNICEF" clase en línea

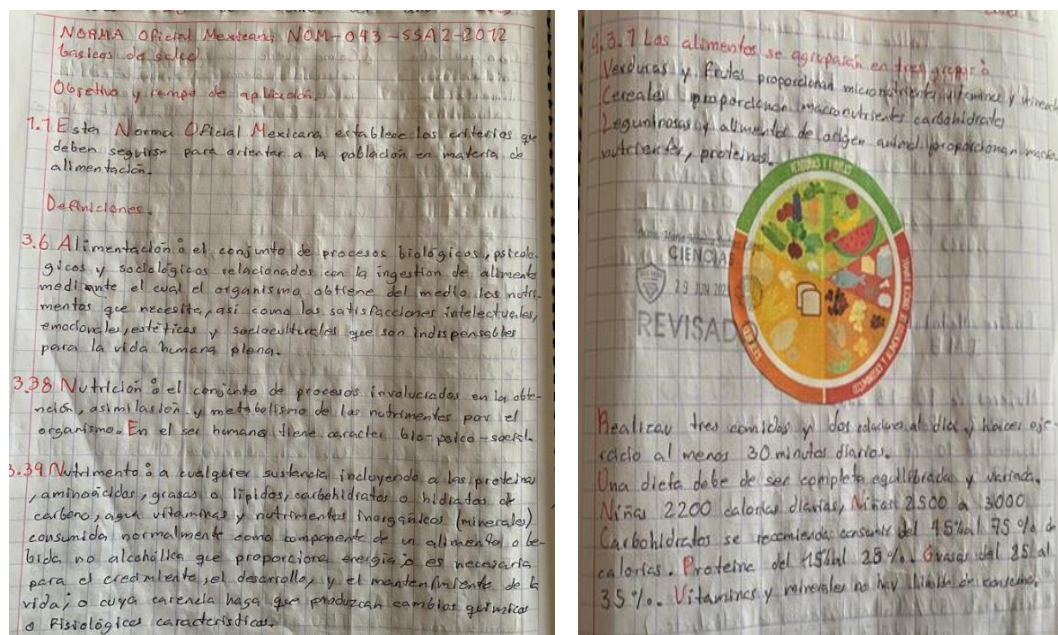


FIGURA 8 Apuntes de alumno "A", con base en la NOM 043

NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicio básico de salud, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria.

* Esta Norma Oficial Mexicana establece los criterios que deben seguirse para orientar a la población en materia de alimentación.

ALIMENTACIÓN: Conjunto de procesos biológicos, psicológico, y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrientes que necesita, así como las satisfacciones intelectuales que son indispensables.

ALIMENTO: Cualquier sustancia o producto sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición.

NUTRICIÓN

→ Se define como NUTRICIÓN al conjunto de procesos involucrados en la obtención, asimilación y metabolismo de los nutrientes por el organismo. En el ser humano tiene carácter bio-psico-social.

Cualquier sustancia incluyendo a las proteínas, aminoácidos, grasas o lípidos, carbohidratos o hidratos de carbono, agua, vitaminas y nutrientes inorgánicos (minerales) consumida normalmente como componente de un alimento o bebida alcohólica que proporciona energía, o es necesaria para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la vida; o cuya carencia haga que produzcan cambios químicos o fisiológicos característicos (ENFERMEDADES).

Los alimentos se **AGRUPAN** en **TRES** grupos.

- Frutas y Verduras (VITAMINAS Y MINERALES).
- Cereales (CARBOHIDRATOS).
- Leguminosas y alimentos de origen animal (PROTEINA)

La mayoría de los niños y niñas adolescentes necesitan aproximadamente 2220 cal (niños) y 2500 a 3000 cal (niñas). De los cuales:

- PROTEÍNAS de 15% a 25%
- CARBOHIDRATOS de 45% a 65%
- GRASAS de 25% a 35%

* Se recomienda realizar 3 comidas y 2 colaciones al día, así como, realizar 30 minutos de ejercicio al día.



FIGURA 9 Apuntes de alumno "B", con base en la NOM 043



FIGURA 10 Fotografías de alimentos vendidos por la Cooperativa Escolar después de la Gestión Administrativa Alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Alavez, A. (2007). *Alimentación, nutrición, valores culturales y soberanía alimentaria*. Grupo Parlamentario del PRD en la LX Legislatura de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. D.F., México.
- ❖ Burgos, R. (2013) Desnutrición y enfermedad. *Revista Nutrición Hospitalaria*, Vol. 6, No. 1, pp. 10-23. Grupo Aula Médica. Madrid, España.
<https://www.redalyc.org/pdf/3092/309228933002.pdf>
- ❖ CHDH (2019) Recomendación General 39/2019 sobre los derechos de los niños, niñas y adolescentes. Ciudad de México, México.
<file:///C:/Users/Mauricio/Downloads/411-2019.pdf>
- ❖ Convenio de Colaboración en Materia de Alimentación, Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Puebla, Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla 2017. P 6.
- ❖ CONEVAL (2016) Qué funciona y no, en Seguridad Alimentaria. Guías Prácticas de Políticas Públicas. Lo que se mide puede mejorar. Ciudad de México, México.
https://www.coneval.org.mx/EvaluacionESEPS/Documents/Guias_practicas/Que_funciona_Seguridad_Alimentaria.pdf
- ❖ Cruz y cols., (2022) Estrategias de Alimentación para adultos jóvenes en tiempos de SARS-CoV-2. Presentado en el Congreso Academia Journals Chetumal 2022. <https://www.academiajournals.com/pubchetumal2022>
- ❖ De La Cruz, E. E. (2016) La transición nutricional. Abordaje desde de las políticas públicas en América Latina. *Revista Opción*, Vol. 32, No. 11, pp. 379-302. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
<https://www.redalyc.org/pdf/310/31048902022.pdf>
- ❖ Diario Oficial de la Federación (2014) ACUERDO mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5344984

- ❖ DIF Puebla (2020) En Puebla, SEDIF mejora nutrición de familias a través del programa PAMEL. 1ª Edición. Puebla, México.
<https://sitios1.dif.gob.mx/FamiliaDIF/index.php/puebla/82>
- ❖ FAO (2014) El Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de América Latina y el Caribe. Disponible: <http://www.fao.org/3/a-i4636s.pdf>
FAO (2015) Panorama de la Inseguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe. Disponible: <Http://www.fao.org/3/a-i4636s.pdf>
- ❖ FAO (2017) Las vitaminas. Cuaderno de trabajo. Página Web.
<https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0f.htm>
- ❖ FAO (2022) Panel Mundial sobre Agricultura y Sistemas Alimentarios para la Nutrición. Presentación de Informe.
<https://www.fao.org/director-general/speeches/detail/es/c/1310862/>
- ❖ Fernández, A. M. (2014) Adolescencia, crecimiento emocional, proceso familiar y expresiones humorísticas. Revista EDUCAR, Vol. 50, No. 2, pp. 445-466. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
<https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/287063>
- ❖ García, M., Merino, G., Maulino, N., Coromoto, N. (2012) Diabetes Mellitus en Niños y Adolescentes. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, Vol. 10, No. 1, pp. 13-21. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. Mérida, Venezuela
<https://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232004.pdf>
- ❖ Gobierno del Estado de Puebla (2022) Reglas de Operación del Programa de Reequipamiento a Desayunadores Escolares, Modalidad Caliente, que emite el Orden Jurídico Poblano, del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Puebla. Puebla, México.
- ❖ Gómez, S. (2012) Metodología de la Investigación. Editorial Red Tercer Milenio. P. 21-37 y 60-61. México.
- ❖ Hernández (2020) La fibra y su papel en la prevención de enfermedades. Gaceta Hidalguense de Investigación en Salud / Vol. 8, No. 2. <https://s-salud.hidalgo.gob.mx/contenido/informacion/gaceta/2020/G.2020-2.Fibra.pdf>

- ❖ Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla (2017) Programa Unidades Móviles Alimentarias. Convenio de Colaboración en Materia de Alimentación, Secretaria de Desarrollo Social del Estado de Puebla. P. 6.
- ❖ IMSS (2021) Guía para el cuidado de la salud familiar. Gobierno de México. Ciudad de México.
http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/Guia-Cuidado-Salud-Familiar-2021.pdf
- ❖ INEGI (2019) Informe Poblacional 2018 de México
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- ❖ Madruga y Pedrón (2017) Alimentación del adolescente. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Proyecto de Investigación de la Asociación Española de Pediatría. Madrid, España.
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1alimentacion_adolescente.pdf
- ❖ Miñaña, V., Medina, P.C. y Serra, J.D. (2016) Nutrición del adolescente. Unidad de Nutrición y Metabolopatías. Hospital “La Fe”. Valencia. Revista Adolescere, Vol IV, No. 3, pp. 6-18. Valencia, España.
https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/06_la_nutricion_del_adolescente.pdf
- ❖ NCD Risk Factor Collaboration (2017). ‘Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128•9 million children, adolescents, and adults’, The Lancet, 390 (10113): 2627–2642.
- ❖ OMS (2004) Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud.
http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_w eb.pdf
- ❖ Peña, E. y Reidl, L.M. (2015). Las Emociones y la Conducta Alimentaria. Acta de Investigación Psicológica, 2015, 5 (3), 2182 – 2193. UNAM. México.

- ❖ Pérez, O. y Aranda, I. I. (2020) Alimentación: derecho fundamental de niñas, niños y adolescentes en México. Revista Biomédica, Universidad Autónoma de Yucatán, México, Vol. 31 (1): 1-10 y 379-402. México.
<https://doi.org/10.32776/revbiomed.v31i1.657>
- ❖ Recomendación General No. 39/2019 Sobre los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes ante el incremento de sobrepeso y obesidad infantil. Comisión Nacional de los Derechos Humanos, México 2019.
- ❖ Rodríguez, J. (2017) Hábitos y estilos de vida en la adolescencia y convivencia familiar. Documento de Grado en Trabajo Social. Universidad de La laguna. San Cristóbal de La Laguna, España.
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/6900/Habitos%20y%20estilos%20de%20vida%20en%20la%20adolescencia%20y%20convivencia%20familiar.pdf?sequence=1>
- ❖ Secretaria de Salud. (2010). Guía de alimentos para la población mexicana. Pressprinting S.A. de C.V.
- ❖ SEDESOL (2013) Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Apoyo Alimentario, para el Ejercicio Fiscal 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2013.
<http://cort.as/-PEpj>
- ❖ SEGOB (2019). Diario Oficial de la Federación. Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024. México.
- ❖ Selva, E. (2014). Un acercamiento a la interacción de la pobreza, la desigualdad, la desnutrición, el neoliberalismo y la salud en América Latina, desde el punto de vista del pensamiento complejo. Encuentros entre Reformas sociales, salud, pobreza y desigualdad en América Latina. Tomo I: 66-104
- ❖ UNICEF (2019). Estado Mundial de la Infancia. Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación. UNICEF, Nueva York, USA.
<https://www.unicef.org/media/61091/file/Estado-mundial-infancia-2019-resumen-ejecutivo.pdf>

- ❖ UNICEF (2020) Recomendaciones de política pública nacional, estatal y local para la prevención, control y reducción de la mala nutrición en niñas, niños y adolescentes en México. UNICEF México, FAO México, OPS/OMS México y el INSP. PP 26 -34.
- ❖ Valenzuela, M.T., Ibarra, A.M., Zubarew, T. y Loreto, M. (2013). Departamento de Salud de la Mujer de Escuela de Enfermería, Unidad de Adolescencia, División de Pediatría, Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Vol.22, No.1-2. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113212962013000100011