



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**



FACULTAD DE ENFERMERÍA

**Comportamiento alimentario en estudiantes del Instituto
CONALEP Morelia II**

Tesis que para obtener el grado académico de:
Licenciado en Enfermería

Presenta

P.L.E. Joshua Hernández Madrigal

Asesoras

**Dra. María Cristina Martha Reyes
M.E. Ruth Esperanza Pérez Guerrero**

Coasesor de Tesis

MSP. Julio Cesar González Cabrera

Morelia, Michoacán

Agosto de 2021

I. Directivos

M.S.P JULIO CÉSAR GONZÁLEZ CABRERA

Director de la Facultad de Enfermería

ME. RUTH ESPERANZA PÉREZ GUERRERO

Secretaria Académica

ME. RENATO HERNANDEZ CAMPOS

Secretario Administrativo

II. Mesa Sinodal

ME. Ruth Esperanza Pérez Guerrero

Asesora

Dra. María Cristina Martha Reyes

Asesora

MSP. Julio Cesar González Cabrera

Coasesor y Vocal 1

LEI. Josue Vargas Peña

Vocal 2

III. Dedicatoria.

A Dios. Por haberme permitido llegar hasta este punto, darme salud para lograr mis objetivos la fuerza e inteligencia para seguir adelante, además de su infinita bondad.

A mis padres.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y personal cuando estuvieron en las buenas y en las malas.

IV. Agradecimiento.

A Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros y fracasos que son resultado de las bendiciones y enseñanzas que me has dado.

Quiero enfatizar mi más sincero agradecimiento a la Dra. Vanesa Arroyo, por sus doctrinas, que formaron los cimientos de la presente tesis, a la Dra. Martha Reyes, a pesar de estar tan lejos estuvo tan cerca instruyendo en la evocación del castillo que es esta presente tesis.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo, por darme la oportunidad entre tantos personajes que pudieron ser también excelentes estudiantes, me la dio a mí por los apoyos económicos académicos y de deportivos.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar, creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, agotadoras noches en las que su compañía y la llegada de sus cafés era para mí como agua en el desierto; gracias a mi padre por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida. Muchas gracias, fueron antorcha en tiniebla.

V. Resumen.

Introducción: La importancia de la presente tesis radica en fortalecer y difundir los estudios de alimentación que se llevan a cabo en Morelia Michoacán de Ocampo, específicamente en el Instituto CONALEP II, así como poner énfasis en los trastornos y problemas alimentarios, como el sobrepeso, la obesidad, la anorexia, bulimia, los alimentos transgénicos que dañan a la salud. **Objetivos:** Determinar los principales hábitos alimenticios en estudiantes del instituto CONALEP Morelia II. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal desarrollado en 2019, participación en adolescentes que cursaban, 1° 2° 3° 4° 5° 6° semestre del nivel medio superior, turno matutino y vespertino, en el instituto CONALEP Morelia II. Se empleó un cuestionario integrado por 31 preguntas con opción de respuesta múltiple, sobre la omisión y repetición de las comidas, adición de sal a las comidas, consumo de comida rápida chatarra, frutas y verduras, compañía durante las comidas lugar de consumo de los alimentos repeticiones de masticación a los alimentos. **Resultados:** De los 208 adolescentes, 93 mujeres en un 44,8%, 115 hombres que equivale a un 55.2% con edades entre los 15 y 19 años en promedio, (promedio 16,09), Nivel de confiabilidad. El coeficiente de correlación intercalase fue de 0,76 para la reproducibilidad del instrumento. Se obtuvo un alfa de Cron Bach de 0.73117. Para la habilidad de los sujetos y de 0,98 para la consistencia interna de los ítems. **Conclusión:** los hábitos alimenticios de los encuestados, son malos por la poca información y el desinterés de la misma, no obstante la contraparte es que en su mayoría le agrada mucho el consumo de frutas, verduras, carnes blancas y legumbres lo cual ayuda a una dieta balanceada y un mejor desarrollo, pero no alcanza a cubrir los diferentes aspectos de una buena alimentación ya que no se lleva en su totalidad la practica en sus hábitos diarios.

Palabras clave: Panorama, escolares, costumbres, alimentos, CONALEP Morelia II.

VI. Summary.

Introduction: The importance of this thesis lies in strengthening and disseminating the nutrition studies carried out in Morelia Michoacán de Ocampo, specifically in the CONALEP II Institute, as well as placing emphasis on eating disorders and problems, such as obesity, anorexia, bulimia, transgenic foods that harm health. **Objectives:** To determine the main eating habits in students of the CONALEP Morelia II Institute. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study developed in 2019, participation in adolescents who were attending 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th semester of upper secondary level, morning and evening shift, at the CONALEP Morelia II institute. A questionnaire made up of 31 questions with multiple-choice option was used, on the omission and repetition of meals, addition of salt to meals, consumption of junk fast food, fruits and vegetables, companionship during meals instead of food consumption repetitions of chewing food. **Results:** Of the 280 adolescents, 125 women in 44.8%, 154 men that is equivalent to 55.2% with ages between 15 and 19 years on average, (average 16.09), Level of reliability. The intercalary correlation coefficient was 0.76 for the reproducibility of the instrument. A Cron Bach alpha of 0.50 was obtained for the ability of the subjects and 0.98 for the internal consistency of the items. **Conclusion:** the eating habits of the respondents are bad due to the little information and the lack of interest in it, however the counterpart is that most of them like the consumption of fruits, vegetables, white meats and legumes which helps a balanced diet and better development, but it does not cover the different aspects of a good diet since it is not practiced in its daily habits in its entirety.

Keywords: Students, eating habits, CONALEP Morelia II.

INDICE.

INTRODUCCION.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	4
Desnutrición y obesidad: doble carga en México.	5
Sobrepeso y obesidad.	6
Sobrepeso y obesidad en México.	7
La doble carga de la mala nutrición.	8
Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes.	8
Tendencias en el sabor.	9
Pérdida y desperdicio de alimentos.	10
La seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo en 2019.	11
Prevalencia de la subalimentación.	12
Impacto social y económico de la malnutrición.	14
Seguridad alimentaria y nutricional	14
Causas de la malnutrición.	15
Efectos de la malnutrición.....	19
Efectos malnutrición en términos sociales y económicos, según su relación sea con el déficit o el exceso.....	20
Consecuencias económicas	25
Costos del sobrepeso y la obesidad.....	27
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	31
OBJETIVOS.....	33
Generales.	33
Específicos.	33
Hipótesis.	33

MARCO TEÓRICO.....	35
Breve historia de la nutrición.....	35
Antecedentes.....	36
Desnutrición.....	36
Sobrepeso y obesidad.....	37
Hábitos alimentarios.....	38
Hábitos.....	38
Nutrición.....	39
Grupos de Alimentos.....	40
Verduras y Frutas.....	40
Cereales y tubérculos.....	40
Leguminosas y alimentos de origen animal.....	40
Clasificación de los alimentos y sus implicaciones para la salud.....	40
Grupo 1. Alimentos naturales y mínimamente procesados.....	41
Grupo 2. Ingredientes culinarios.....	41
Grupo 3. Productos comestibles listos para el consumo: procesados y altamente procesados (ultra procesados).....	42
Clasificación del sistema nutricional.....	43
Principales factores determinantes de la elección de alimentos.....	43
Determinantes biológicos de la elección de alimentos.....	44
Determinantes económicos y físicos de la elección de alimentos.....	45
Determinantes sociales de la elección de alimentos.....	46
Factores psicológicos.....	47
Actitudes, creencias y conocimientos de los consumidores en materia de alimentación; sesgo debido al optimismo.....	48
Obstáculos al cambio de alimentación y de estilo de vida.....	49
Semiología de la nutrición.....	50

Signos.....	50
Patologías desarrolladas a partir de déficits nutricionales.	50
Dieta correcta.....	56
METODOLOGÍA.....	59
Área de estudio.	59
Diseño de estudio.....	59
Según la cronología de las observaciones.....	59
Tipos de variables.	60
Criterios de inclusión.	60
Criterios de Exclusión.....	60
Criterios de eliminación.....	61
Muestra.	61
Instrumento.	61
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.	63
Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud.....	63
Código de Núremberg.....	64
RESULTADO.	67
DISCUSIÓN.....	81
CONCLUSIÓN.	89
SUGERENCIAS.....	91
ANEXOS.....	95
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS.	150

REFERENCIAS.....	154
------------------	-----

Capítulo I

INTRODUCCION.

Los hábitos alimenticios se conforman principalmente, por costumbres la forma de comportamiento de las personas, influencias sociales y culturales, (son comportamientos conscientes colectivos y repetitivos) que conducen a las personas sobre los alimentos o dietas. (FEN, 2020). Están condicionados por múltiples factores, uno de los principales es la familia, la cual desempeña un papel fundamental en la configuración de la dieta diaria y su preparación, también hay que mencionar que existen otros factores como economía, educación, disposición del alimento entre otras.

La desnutrición en México como en el mundo crea una gran problemática aumentando la mortalidad y la morbilidad lo cual agravia el crecimiento y desarrollo en las personas. (OMS., 2020). A si, interesaremos por aportar estadísticas recientes sobre esta doble problemática.

En el ámbito profesional, como enfermería, haciendo referencia al primer nivel de atención, el interés por excelencia es brindar la información correcta para una alimentación saludable de acuerdo a los regímenes alimenticios citados junto con sus recomendaciones, independiente de las condiciones que desarrollen en el hogar o en susodicha institución.

Es necesario mencionar que en México y el mundo enfrentan una gran problemática paradójica por un lado la obesidad y por el otro la desnutrición, que van de la mano con la morbilidad y mortalidad del ser humano, tan solo el 45% de las muertes de menores de cinco años tienen que ver con la desnutrición, y otros 52 millones de niños menores de 5 años presentan emaciación, mientras que 41 millones tienen sobrepeso o son obesos, haciendo notar la inequidad en el mundo. (OMS, Obesidad y Sobrepeso, 2020). Es un dilema el que vive México en el aspecto de la nutrición por su cultura y tradiciones ya que su cocina tradicional tiene como peculiaridad ser muy preparada con un alto contenido de carbohidratos, no obstante ha tenido un gran crecimiento en sus políticas y programas de alimentación y nutrición.

Por lo anterior es que se realizó el, presente proyecto de investigación cuyo objetivo fue identificar las tendencias alimenticias de los alumnos del Instituto CONALEP Morelia II que se puede definir como: doctrinas adquiridas por un individuo, por la repetición de

actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Asimismo contribuye a la línea de generación y aplicación innovadora del conocimiento(LGAC) del cuerpo académico (UMSNH-CAEC-230) Estilo de vida saludable, la LGAC cuidado de enfermería, salud del trabajo nutrición, se encuentra estructurado en tres capítulos: el capítulo I contiene; justificación, planteamiento del problema, objetivos. El capítulo II encontraremos el marco teórico, en el Capítulo III encontraremos material y métodos y por último los resultados, discusión, conclusiones y sugerencias.

JUSTIFICACIÓN.

En México al igual que en distintos países del mundo se enfrentan a un grave problema de alimentación, más de un millón de niños presentan déficit de crecimiento debido a desnutrición, en contraparte los mexicanos sumamos los primeros lugares en sobrepeso, obesidad infantil y en obesidad en edad adulta en la última década. (Levy, 2015)

Cifras de la OMS 2017 pronostica que para el 2022 la población infantil y adolescente tendrá un crecimiento de obesidad mayor que con insuficiencia ponderal o grave ya que en los últimos 5 años la obesidad en estas edades ha aumentado hasta diez veces su número. (OPS, 2017).

Según cifras OMS existen 340 millones de adolescentes obesos en el mundo, en México cuatro de cada diez son obesos o padecen de sobrepeso. (OMS, Sitio web mundial , 2018). En Michoacán el 34% de la población adolescente tiene sobrepeso según las cifras de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 que realizó la secretaria de salud y Morelia ocupa el tercer lugar en obesidad del estado. (Salud, 2016)

En el caso de desnutrición en México existe un 13.6% según cifras que arroja la ENSANUT 2012, en Michoacán nos marca que es uno de los 10 primeros lugares en desnutrición y por cada 10,000 hay 24 muertes a causa de la misma, cifras del INEGI 2010. Son estadísticas que dan una y más razones por la cual se debe tomar especial atención en el tema de nutrición.

La presente tesis tiene un enfoque cuantitativo, con diseño observacional, transversal y descriptivo. Se realizó con el instrumento “Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud” en el instituto CONALEP Morelia II a los adolescentes de manera aleatoria en el turno matutino y vespertino que residen en Morelia. Por lo tanto da a conocer los hábitos alimentarios de los alumnos del instituto CONALEP Morelia II, en quienes se observa una alimentación mixta con buenos y malos hábitos alimenticios, dentro y fuera de la institución. También permite constatar la calidad de la dieta, todo esto con el propósito de orientar a los escolares a través de pláticas donde se abordaron los temas: Plato del buen

comer y leyes de la alimentación, con la finalidad de promover y orientar a los alumnos sobre una alimentación adecuada y saludable según la No. Oficial 043.

Factibilidad: para determinar los hábitos alimenticios se utilizó el instrumento “instrumento Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud” con tipos de pregunta de selección múltiple, pregunta dicotómica, pregunta de tipo matriz, clasificando y calificando cada una de las encuestas a mano, sin ningún otro tipo de escala de medida; se contó con las facilidades para implementar el proyecto en el instituto CONALEP Morelia II, se realizó un muestreo aleatorio simple: Se caracterizó por un “sorteo” entre todos los salones utilizando el listado de todos los salones “la población”, se enumeró todos los salones y se eligieron al azar. Se contrató a personal para la recolección de datos para la realización del proyecto.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos, localizando los siguientes estudios previos relacionados:

Desnutrición y obesidad: doble carga en México.

Una alimentación y nutrición adecuada son la base para la supervivencia, la salud y el crecimiento del ser humano. La desnutrición a largo plazo tiene efectos negativos sobre el desarrollo cognoscitivo y motor, la inmunidad y tal vez la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas. En el ámbito internacional se ha estimado que 178 millones de niños menores de cinco años en el mundo sufren de desnutrición crónica (baja talla para la edad), la cual es responsable del 35% (3.5 millones) de muertes en este grupo de edad (BLACK *et al.*, 2008). En México, 1.5 millones de niños la padecen y es más prevalente en la región sur (19.2%) así como en las zonas con población indígena (GUTIERREZ *et al.*, 2012).

La desnutrición eleva la mortalidad y morbilidad materna e infantil. Si una mujer la padece durante el embarazo, el crecimiento en talla y peso del feto disminuye y se incrementa la probabilidad de que nazca con bajo peso, situación que incrementa el riesgo de

morbilidad, mortalidad infantil y desnutrición durante la vida entera, y entre mujeres eleva la probabilidad de reproducir el fenómeno en la siguiente generación. Por consiguiente, conocer e invertir para proteger el crecimiento fetal y el de los primeros años de vida no sólo mejora el estado nutricional de niños y madres, sino que es central para la prevención de la mala nutrición a lo largo de la vida y futuras generaciones, e indispensable para el desarrollo del capital humano. (Levy, 2015).

Desnutrición en México.

A pesar de que en los últimos 20 años en México se ha observado una disminución en los diferentes tipos de desnutrición infantil, la prevalencia de baja talla continúa siendo un grave problema de salud pública en menores de cinco años de edad. Actualmente en México, 1.5 millones de niños de esta edad, sufren de desnutrición crónica (baja talla para la edad) (GUTIÉRREZ et al., 2012). Ésta, evaluada por indicadores como bajo peso para la edad, se ubica en 2.8%; es decir, 280,000 niños la padecen, y evaluada por el indicador de peso para la talla, en 1.6%, lo cual indica que aproximadamente 174,000 niños la presentan (RIVERA et al., 2013). Revisar anexo No. III. Prevalencia de bajo peso, baja talla, emaciación y sobrepeso en la población de las escuelas nacionales de nutrición 1988, 1999, 2006, 2012 ENSANUT 2012. México.

Sobrepeso y obesidad.

Por su parte, el sobrepeso y la obesidad son uno de los problemas de mayor peso en la carga de enfermedad en el mundo y se ha considerado como el quinto factor de riesgo en las causas de muerte. Asimismo, se han asociado a 2,8 millones de las muertes anuales en adultos.

Al respecto, se ha reportado que dos terceras partes de la población a escala mundial habitan en lugares donde la obesidad se relaciona con otras enfermedades que causan la muerte, y se ha referido que el 44% de la mortalidad por diabetes está asociada con la obesidad, el 23% con cardiopatías isquémicas y la existencia de una variabilidad de entre el 7%, mientras que el 41% se relaciona con diferentes tipos de cánceres. De acuerdo con información de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008), tan sólo con el aumento

del Índice de Masa Corporal ($IMC = \text{Peso}/\text{Talla}^2$) se incrementa la probabilidad de muerte asociada a enfermedades no transmisibles (OMS, 2011) (Figura 2).

México y Estados Unidos tienen el mayor índice de obesidad mundial en adultos en comparación con países como Corea y Japón. También nuestro país ocupa el cuarto lugar en obesidad infantil y el décimo en diabetes mellitus, de la cual se ha estimado que para el año 2030 tendrá el séptimo lugar (GUTIÉRREZ et al., 2012; OMS, 2012; OCDE, 2012; FEDERACIÓN MEXICANA DE DIABETES, 2013).

Los factores principales a los cuales se atribuyen las causas del sobrepeso y la obesidad han sido el aumento en el consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas, sal y azúcar y pobres en vitaminas, minerales y fibra; así como el descenso en la actividad física originado por los modelos de urbanización y sedentarismo de la población. Ello, sin dejar de lado algunos factores genéticos que la originan (BLACK et al., 2008).

Sobrepeso y obesidad en México.

Nuestro país no ha sido ajeno a dichos fenómenos. Durante el último cuarto de siglo, México se ha enfrentado a un proceso dinámico de transición epidemiológica, caracterizada por la disminución en las tasas de mortalidad, el aumento en la esperanza de vida, la disminución en la tasa de fecundidad y el incremento de las enfermedades crónicas, aunado a prevalencias altas de desnutrición infantil.

Datos de la Secretaría de Salud del 2008 mostraron que el costo total de los gastos por daños a la salud asociados con adiposidad excesiva fue de 42,000 millones de pesos, equivalente al 13% del gasto en salud (0.3% del PIB), y se estima que para el año 2017 el costo podría llegar a los 151 mil millones de pesos, situación que, aunque pudiera ser sostenible económicamente, no está solucionando la problemática y no previene la incidencia de la obesidad y las enfermedades asociadas a ésta, las cuales son incurables, costosas e incapacitantes (GUTIÉRREZ-DELGADO et al., 2012).

Al respecto, los datos más recientes sobre el estado de nutrición de la población mexicana provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, la cual muestra

que México ha experimentado distintos cambios que pueden haber influido en la magnitud y distribución de la mala nutrición en la población, ya sea por deficiencias o por excesos (GUTIÉRREZ *et al.*, 2012).

Por otra parte, la situación del sobrepeso y la obesidad en nuestro país muestra que la prevalencia de sobrepeso afecta a cerca del 10% de los niños menores de cinco años, y que entre 2006 y 2012 se presentó un mayor aumento en la región norte del país (GUTIÉRREZ *et al.*, 2012; OLAIZ *et al.*, 2006).

En el grupo de escolares la prevalencia referida fue mayor en hombres que en mujeres, afectando al 34% de ellos y a un 35% de los adolescentes, en los cuales el problema de la obesidad se ha agudizado hasta alcanzar a 1 de cada 10 (OMS, 2012)

La doble carga de la mala nutrición.

La mala nutrición es un problema prevalente en el mundo y en México, ya que, como se puede observar, alcanza prevalencias elevadas, ya sea por deficiencias o por excesos. Aun cuando la desnutrición ha disminuido, existen áreas del país donde este problema es altamente prevalente, aunado al aumento de personas con sobrepeso y obesidad que coexisten en un mismo ámbito, de manera simultánea. (Levy, 2015)

Al respecto, se ha documentado que la coexistencia en hogares mexicanos donde vive un niño menor de 5 años con baja talla, y su madre presenta sobrepeso y obesidad, la prevalencia es del 8.4%. Dicha situación alerta al establecimiento de políticas y programas para su prevención y control (KROKER *et al.*, 2014). Es por ello que consideramos que tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad constituyen un factor clave en el desarrollo del niño y de la población en general. La prevención de estos padecimientos es una inversión a corto, mediano y largo plazo que beneficiará a la generación actual y a sus hijos, por lo cual, debe estar presente en la agenda nacional hasta que deje de ser un problema de salud pública. (Levy, 2015)

Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes.

Se realizó un estudio el consumo de los grupos básicos de alimentos según sexo, curso y nivel socioeconómico. Se muestra los porcentajes de cada valor de respuesta (ninguna, una por semana, varias veces por semana, todos los días) para el consumo según el sexo. No encontramos diferencias estadísticas significativas para ningún alimento según curso. Sin embargo, si observamos asociaciones entre el alto nivel socioeconómico, el mayor consumo de lácteos, verduras, ensaladas, fruta, pescado y no para el resto de alimentos. Revisar anexo No. IV. Tabla de frecuencia de consumo de alimentos. (Alfaro, 2016)

De acuerdo a los alimentos y bebidas no saludables, se describe por medio de una tabla el porcentaje de los adolescentes que toman refrescos, chucherías, bollería industrial, postres dulces y patatas chips según el sexo. Revisar anexo No. V. Porcentaje de consumo semanal de alimentos y bebidas no saludables. (Alfaro, 2016)

Tendencias en el sabor.

Un estudio realizado en el 2016 por CONSUMOLAB, centro AINIA especializado en el estudio del comportamiento y preferencias del consumidor, ha presentado los resultados del estudio sobre “Tendencias en el sabor”. Según el estudio, el dulce es el sabor elegido por los consumidores más jóvenes y conforme vamos cumpliendo años cambia esa preferencia hacia el sabor salado. Así se ha puesto de manifiesto en el estudio elaborado por CONSUMOLAB, el centro de estudios de análisis del consumidor de AINIA Centro Tecnológico, en el que el 55,2% de los Millennials prefiere el sabor dulce. Sin embargo, a la Generación X les gusta casi por igual el dulce (47,5%) que el salado (46,5%). Y son los Baby Boomers quienes se decantan por el sabor salado (50%). En general, el dulce y el salado son los dos sabores preferidos por los consumidores, en un 48,3% y un 46% respectivamente. Sin embargo, el gusto por el sabor ácido y el amargo va aumentando con la edad. Así, sólo el 3,2% de los Millennials prefiere el sabor ácido, mientras que en los Baby Boomers el gusto por éste sabor aumenta en casi dos puntos porcentuales. Para el 97,3% de los encuestados el sabor es el factor más importante a la hora de comprar un producto. Además, más de dos tercios de los consumidores no volverán a comprar un producto si no le agrada su sabor. Si la distinción es por sexo, las mujeres prefieren el dulce (51,2%) con una diferencia de más de 10 puntos respecto a los hombres, mientras que

ellos prefieren el sabor salado (50%) frente a las mujeres; ellas solo lo eligen en un 43,9%. En cambio, con el sabor ácido (4,5% los hombres y 4,3% las mujeres) y el amargo (2,8% y 0,6%), la distinción de preferencias por sexos es menos evidente. (Barreiro, 2016)

El estudio tiene como fin obtener una visión actualizada de las opiniones, preferencias y comportamientos de los consumidores españoles en relación al valor del sabor en un producto de alimentación. El estudio también incide en cómo factores como la edad, el sexo o el conocimiento y gusto por otras culturas influyen en la percepción del sabor y nos condiciona a la hora de decantarnos por uno u otro producto. (Barreiro, 2016)

Pérdida y desperdicio de alimentos.

La FAO estimaba que aproximadamente al año 1/3 de los alimentos que equivale aproximadamente 1300 millones de toneladas, en el mundo se perdían o desperdiciaban cada año. La pérdida y el desperdicio de alimentos se han convertido en un tema de gran preocupación para la opinión pública. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible refleja una mayor conciencia mundial sobre el problema. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible exigen reducir a la mitad el desperdicio per cápita de alimentos a nivel minorista y de consumo para 2030, así como reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro. (FAO., 2019)

La pérdida de alimentos es: la disminución en la cantidad o calidad de los alimentos como resultado de las decisiones y acciones de los proveedores en la cadena alimentaria, excluyendo a los minoristas, proveedores de servicios de alimentos y consumidores. (FAO., 2019)

El desperdicio de alimentos se refiere: a la disminución en la cantidad o calidad de los alimentos como resultado de las decisiones y acciones de los minoristas, proveedores de servicios alimentarios y consumidores. (FAO., 2019)

Los alimentos se desperdician de muchas maneras:

1. Los productos frescos que se desvían de lo que se considera óptimo, por ejemplo en términos de forma, tamaño y color, a menudo se eliminan de la cadena de suministro durante las operaciones de clasificación.
2. Los minoristas y los consumidores suelen descartar los alimentos que están cerca de la fecha de consumo preferente o que la han superado.
3. Grandes cantidades de alimentos comestibles sanos a menudo no se usan o sobran y se descartan de las cocinas domésticas y establecimientos de comidas. (FAO., 2019)

Unir a las personas en pro de la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos.

A nivel macro, la FAO trabaja en colaboración con los gobiernos y otros organismos internacionales para promover la sensibilización, la defensa de los problemas y desarrollar políticas para reducir el FLW. En el nivel meso, las actividades de la FAO facilitan la coordinación entre los actores de la cadena de suministro de alimentos: agricultores, manipuladores, procesadores y comerciantes, en colaboración con los sectores público y privado y la sociedad civil. A nivel micro, la FAO se centra en los consumidores y cambia sus actitudes, comportamientos, consumo y hábitos de compra individuales relacionados con los alimentos. Esto se hace a través de la educación, centrándose especialmente en proporcionar información sobre el manejo seguro de los alimentos, el almacenamiento adecuado de los alimentos en los hogares y comprender las fechas de consumo preferente para prevenir y reducir el desperdicio de alimentos. (FAO., 2019)

Un exceso de personas en el planeta da los alimentos por sentados, pero para la asombrosa cifra más de 820 millones de personas que pasan hambre, la comida no está garantizada. La FAO tiene como objetivo aumentar el respeto por los alimentos, así como por los agricultores que los producen, los recursos naturales que se utilizan para producirlos y las personas que no tienen acceso a los mismos. (FAO., 2019)

La seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo en 2019.

Las personas que experimentan una inseguridad alimentaria moderada afrontan incertidumbres sobre su capacidad para obtener alimentos y se han visto obligadas a reducir, en ocasiones durante el año, la calidad o la cantidad de alimentos que consumen

debido a la falta de dinero u otros recursos. Esta hace referencia, por tanto, a una falta de acceso continuado a los alimentos, lo cual disminuye la calidad de la dieta, altera los hábitos alimentarios normales y puede tener consecuencias negativas para la nutrición, la salud y el bienestar. (FAO, 2019)

En cambio, en el caso de las personas que afrontan una inseguridad alimentaria grave es probable que se hayan quedado sin alimentos, hayan experimentado hambre y, en las situaciones más extremas, hayan pasado varios días sin comer, lo cual pone su salud y bienestar en grave riesgo. Anexo No. VI. Explicación de los niveles de gravedad de la inseguridad alimentaria cuantificados por la FIES. (FAO, 2019)

Prevalencia de la subalimentación.

Los datos objetivos adicionales de este año confirman que, a nivel mundial, la prevalencia de la subalimentación ha permanecido prácticamente sin cambios, situándose a un nivel ligeramente por debajo del 11%, mientras que el número total de personas subalimentadas se ha ido incrementando lentamente durante varios años consecutivos¹. Esto significa que actualmente, algo más de 820 millones de personas padecen hambre, lo cual corresponde aproximadamente a una de cada nueve personas en el mundo. (FAO, 2019)

Inseguridad alimentaria grave.

Según las últimas estimaciones, el 9,2% de la población mundial (o algo más de 700 millones de personas) se vio expuesto a niveles graves de inseguridad alimentaria en 2018, lo cual implica reducciones de la cantidad de alimentos consumidos hasta el punto de que las personas pueden haber experimentado hambre (cuadros 3 y 4). No resulta sorprendente que la cifra de 2018 y los niveles registrados durante el período comprendido entre 2014 y 2018 guarden una coherencia amplia con los relativos a la prevalencia de la subalimentación, lo cual confirma la complementariedad entre los dos indicadores a la hora de hacer un seguimiento del alcance de la privación de alimentos grave o “hambre”. El número de personas subalimentadas en el mundo. Anexo No. VII. El número de personas subalimentadas en el mundo. (FAO, 2019)

Los valores correspondientes a 2018 son proyecciones y se ilustran con líneas de puntos y círculos vacíos. La serie completa se sometió a una revisión exhaustiva para reflejar la nueva información disponible desde la publicación de la última edición del informe; esta sustituye a todas las series publicadas anteriormente. Fuente FAO 2019.

En América Latina y el Caribe, las tasas de subalimentación se han incrementado en los últimos años, principalmente como consecuencia de la situación en América del Sur, donde la prevalencia de la subalimentación pasó del 4,6% en 2013 al 5,5% en 2017. De hecho, en América del Sur vive la mayoría (68%) de las personas subalimentadas de América Latina. El aumento observado en los últimos años se debe a la desaceleración económica experimentada por varios países, especialmente la República Bolivariana de Venezuela, donde la prevalencia de la subalimentación casi se cuadruplicó, al pasar del 6,4% en 2012-14 al 21,2% en 2016-18. Durante el mismo período de recesión, se informó de que la inflación en el país había alcanzado el 10 000 000% aproximadamente y el crecimiento real del PIB se deterioró, al pasar del -3,9% en 2014 al -25% estimado en 2018. (FAO, 2019)

Por el contrario, las tasas de la prevalencia de la subalimentación en América central y el Caribe, a pesar de ser superiores a las de América del Sur, han disminuido en los últimos años. Esto se ajusta a la tendencia de crecimiento económico observada en estas subregiones, donde el PIB real aumentó a un ritmo del 4% aproximadamente entre 2014 y 2018, con tasas moderadas de inflación siempre por debajo del 3% en el mismo período. (FAO, 2019)

Inseguridad alimentaria moderada o grave

Un examen más amplio del alcance de la inseguridad alimentaria, más allá de los niveles graves de hambre, revela que un 17,2% adicional de la población mundial, o 1 300 millones de personas, ha experimentado inseguridad alimentaria en niveles moderados. Esto implica que esos 1 300 millones de personas adicionales no dispusieron de acceso regular a alimentos nutritivos y suficientes, aunque no sufrieran necesariamente hambre, lo cual los

pone en mayor riesgo de padecer diversas formas de malnutrición y mala salud que la población en situación de seguridad alimentaria. (FAO, 2019)

La combinación de los niveles moderado y grave de la inseguridad alimentaria eleva la FI_{mod+sev} estimada (Indicador 2.1.2 de los ODS) al 26,4% de la población mundial, es decir, un total de unos 2 000 millones de personas. En la Figura 10 se muestra que desde 2014, cuando la FAO comenzó por primera vez a recopilar datos de la FIES, los niveles crecientes de inseguridad alimentaria han ido aumentando a nivel mundial en todas las regiones a excepción de América septentrional y Europa. Anexo No. IX. Grafica de la concentración y la distribución de la inseguridad alimentaria por gravedad difieren ampliamente entre regiones del mundo. (FAO, 2019).

Impacto social y económico de la malnutrición.

Seguridad alimentaria y nutricional

Hambre es un concepto asociado a inseguridad alimentaria y nutricional, que se expresa operacionalmente mediante el indicador de subnutrición, el que refleja en una ingesta alimentaria diaria inferior al mínimo necesario para satisfacer los requerimientos energéticos. Complementariamente, el no disponer de recursos económicos suficientes para solventar el costo de una canasta básica de alimentos, definida de acuerdo a las pautas culturales, que posibilite la seguridad alimentaria, se corresponde con el concepto de extrema pobreza o indigencia. (Fernández, 2017)

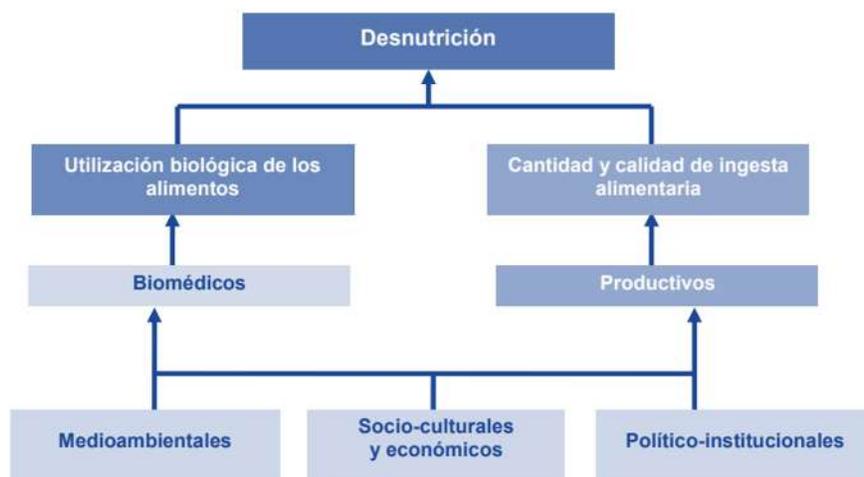
La inseguridad alimentaria y nutricional, así como la pobreza o indigencia en que vive la mayor parte de la población vulnerable a ella, no sólo tienen como consecuencia la desnutrición, sino que también tiene efectos importantes en el riesgo de sobrepeso y obesidad. Ello se deriva tanto de la calidad de los alimentos a los que dicho segmento poblacional tiene acceso, dado su menor costo, que en muchos casos tienden más a saciar la sensación de hambre que a alimentar de manera nutricionalmente adecuada, lo que se suma a un modelo de vida cada vez menos intensivo en actividad física y una menor disponibilidad de tiempo para el deporte y de lugares adecuados para realizarlos. (Fernández, 2017).

Causas de la malnutrición.

Desnutrición

Los principales factores que afectan la seguridad alimentaria, que determinan que la desnutrición se constituya en un problema social y de salud pública se pueden agrupar en, medioambientales (por causas naturales o entrópicas), socio-culturales-económicos (asociados a los problemas de pobreza y desigualdad) y político-institucionales. La relevancia de cada uno de estos factores depende de la intensidad de la vulnerabilidad resultante y de la etapa del ciclo de vida en que se encuentran las personas. La ingesta dietética inadecuada y las enfermedades son interdependientes. (Fernández, 2017)

La inadecuada ingesta dietética y recurrentes enfermedades infecciosas están determinadas por las causas subyacentes, que comprenden el acceso insuficiente a los alimentos en el hogar, servicios de salud insuficientes, un entorno insalubre y cuidados inadecuados para los niños y las mujeres, todas las cuales tienen como clave determinante a la pobreza. (Fernández, 2017)



Los factores medioambientales: definen el entorno en que vive un sujeto y su familia, incluyendo los riesgos propios del medio ambiente natural y sus ciclos (como las inundaciones, sequías, heladas, terremotos y otros) y los producidos por el mismo ser

humano, o antrópicos (como la contaminación de las aguas, el aire y los alimentos, expansión de la frontera agrícola, entre otros). (Fernández, 2017)

El ámbito socio-cultural-económico: incluye elementos asociados a la pobreza y desigualdad, escolaridad y pautas culturales, nivel de empleo y de salarios, acceso a sistemas de protección social y cobertura de los programas asistenciales.

Los factores político-institucionales: incluyen a las políticas y programas gubernamentales orientados en forma específica a resolver los problemas alimentario-nutricionales de la población. (Fernández, 2017)

Entre los factores productivos se incluyen aquellos directamente asociados con la producción de alimentos y el acceso que la población en riesgo tenga a ellos. La disponibilidad y autonomía en el suministro energético de alimentos de cada país dependen directamente de las características de los procesos productivos, del nivel de aprovechamiento que éstos hagan de los recursos naturales y del grado en que dichos procesos mitigan o aumentan los riesgos medioambientales. (Fernández, 2017)

Los factores biomédicos consideran a aquellos que residen en el plano de la susceptibilidad individual a adquirir desnutrición, en la medida que la insuficiencia de ciertos elementos limita la capacidad de utilización biológica de los alimentos que consume (independientemente de su cantidad y calidad). (Fernández, 2017)

Sobrepeso y obesidad.

Los determinantes de la obesidad y las enfermedades crónicas asociadas a la malnutrición (ECAM) constituyen factores que operan en diferentes niveles, desde procesos socioculturales y económicos de gran escala, a causas más inmediatas que influyen en el equilibrio de energía en el cuerpo. Cuando el consumo de energía sobrepasa al gasto esto resulta en acumulación de grasa y por lo en tanto aumento de peso. (Fernández, 2017).

Las causas de la malnutrición.

Se enmarcan en una serie de cambios económicos y socio-culturales, vinculados con procesos tales como la globalización, urbanización, y envejecimiento poblacional. Estos procesos implican cambios en los sistemas y tecnologías de producción de alimentos, los mercados de alimentos, la estructura y rol de las familias, las tecnologías para el trabajo y la recreación, así como en los medios de comunicación, y en las características de la pobreza y marginalización. Gran parte de estos cambios han resultado en una serie de mejoras en los servicios disponibles en las condiciones de vida, también han implicado consecuencias negativas que han contribuido a un aumento de la prevalencia del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles, a nivel global han generado un medioambiente alimentario caracterizado por una alta disponibilidad de alimentos energéticamente densos y bebidas azucaradas, poca disponibilidad de frutas, verduras, y agua; falta de tiempo para la preparación de las comidas; un contexto social promotor de la vida sedentaria; y todo en un contexto de escaso conocimiento nutricional. Las causas más inmediatas se asocian a un conjunto de factores de riesgo que contribuyen a la obesidad: inactividad física y sedentarismo, dietas no saludables, consumo de tabaco y de alcohol. (Fernández, 2017)

El factor social vinculado a la pobreza, desigualdad y marginalización. Estas son causas del sobrepeso y la obesidad, en tanto dan lugar a dietas poco saludables (calidad de la dieta) y ambientes con escasas oportunidades para desempeñar actividad física. La actividad física reduce el riesgo de hipertensión, enfermedades cardiovasculares, infarto, diabetes, cáncer de mamas y de colon, depresión y caídas. Por su parte, el sedentarismo ha comenzado a ser estudiado como un factor de riesgo independiente en la última década. Mantenerse sentado de manera prolongada es un factor de riesgo para todas las causas de muertes, incluso para personas que realizan los 150 minutos recomendados de ejercicio a la semana. (González-Gross & Meléndez, 2013).

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición (2012), el 19,4% de la población adulta es físicamente inactiva, con respecto a la población infantil es más limitada, aunque para algunos países existen estudios a nivel preescolar, escolar, y adolescentes. En México, estos grupos presentarían bajos niveles de actividad física y elevado sedentarismo, en términos generales, mientras que los hombres son más activos que las mujeres en cuanto a actividad deportiva, en total, las mujeres tendrían más actividad

debido al tiempo dedicado a tareas del hogar. En cuanto a diferencias socioeconómicas, las personas de quintiles más ricos son más activos físicamente. En cuanto a que las oportunidades para realizar actividad física son más limitada para la población más pobre, especialmente en aquellos países que experimentan una transición nutricional. (Fernández, 2017)

La ingesta alimenticia, tanto de países desarrollados como subdesarrollados muestran que las familias con bajos ingresos tienden a consumir fuentes baratas de calorías, debido al alto costo monetario y de tiempo requerido para preparación de los alimentos nutritivos. Estas fuentes baratas de calorías son alimentos densos en energía, con altos contenido de azúcar y grasa, con una pobre calidad nutricional (bajo contenido de vitaminas y de minerales). La evidencia plantea que a medida que la pobreza se incrementa, los hogares aumentan sus compras y consumo de calorías de bajo costo y disminuyen las compras y consumo de alimentos densos en baja energía (principalmente frutas, vegetales, y alimentos bajos en grasa y azúcares). Existe una asociación negativa entre ingreso y calidad de dieta; en este sentido, a medida que cae el ingreso, los alimentos densos en energía que son pobres en nutrientes se transforman en la mejor forma de proveer de calorías diarias a un precio accesible en detrimento de alimentos saludables, por su mayor precio. (Fernández, 2017)

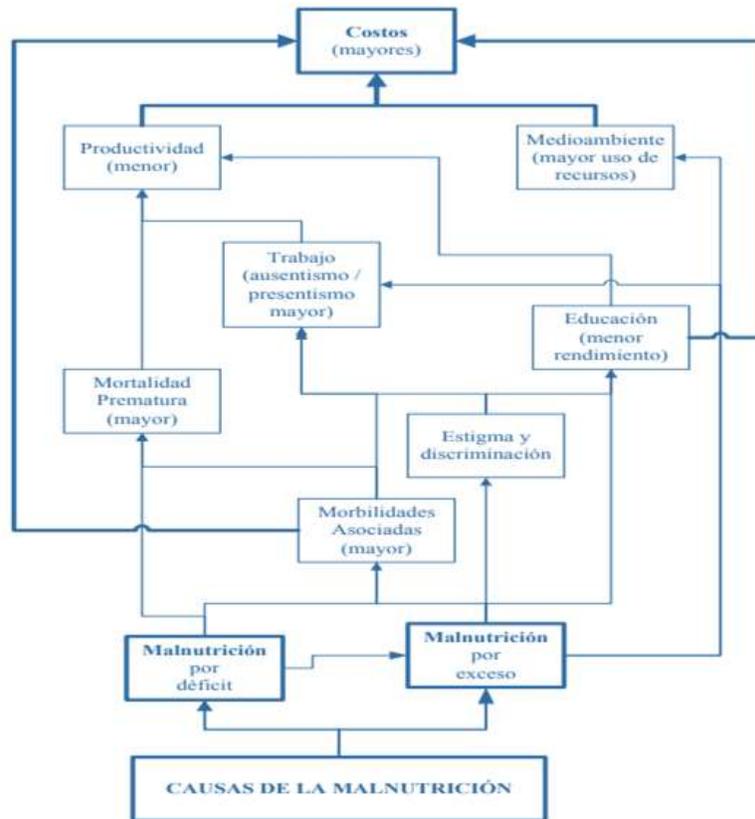
Esto da como resultado una transición nutricional hacia dietas poco saludables, las cuales están caracterizadas por un alto consumo de productos densos en energía y bajos en nutrientes, alto consumo de bebidas azucaradas, tamaño de porciones de comida grandes, así como una calidad dietética pobre, baja ingesta de frutas, vegetales, cereales integrales, legumbres, fibras y grasas poliinsaturadas, acompañada de una alta ingesta de grasas-trans y saturadas. Este cambio de dieta, también se encuentra vinculado a transformaciones en la oferta de los alimentos producidos a esta etapa de la transición nutricional se ha denominado como la “etapa de enfermedad degenerativa”. (Fernández, 2017)

El incremento de la ingesta de bebidas azucaradas se encuentra vinculado con el incremento de energía, aumento de peso y un conjunto de riesgos cardiometabólicos, tales

como la hipertrigliceridemia, baja densidad de colesterol lipoproteico (colesterol HDL), diabetes tipo II y síndrome metabólico, entre otros. (Fernández, 2017)

Efectos de la malnutrición

La malnutrición en sus distintas manifestaciones tiene consecuencias importantes que abarcan: la salud, con relación directa en morbilidades y mortalidad; el desarrollo de capacidades y los resultados educativos; la inclusión social y laboral; y el medioambiente. Todas estas consecuencias tienen a su vez implicancias directas en términos de costos y pérdidas de productividad potencial respecto a la población no afectada por la malnutrición. (Fernández, 2017)



Los efectos de la malnutrición por déficit combinada con aquellos de la malnutrición por exceso.

- En un primer nivel, los efectos se clasifican en mortalidad, morbilidad y educación.

- A partir éstos, se generan nuevos efectos, los cuales se traducen de manera directa o indirecta en baja productividad y costos en salud, educación y medioambientales. (Fernández, 2017)

Mientras que las muertes prematuras generan una pérdida de fuerza de trabajo, las personas con enfermedades crónicas asociadas a sobrepeso/obesidad aumentan los costos del sistema de salud. Así, el costo económico asociado a la malnutrición está definido en función de la valoración de las consecuencias derivadas de las dos expresiones de anormalidad: la desnutrición, el sobrepeso y obesidad. (Fernández, 2017)

Efectos malnutrición en términos sociales y económicos, según su relación sea con el déficit o el exceso.

Desnutrición

La desnutrición tiene efectos negativos en distintas dimensiones de la vida de, entre los que destacan los impactos en la salud, la educación y la economía, costos, productividad, gastos públicos y privados, los que conllevan problemas de inserción social, un incremento o profundización del flagelo de la pobreza e indigencia en la población, reproduciendo el círculo vicioso al aumentar con ello la vulnerabilidad a la desnutrición. Se pueden presentar de manera inmediata o a lo largo de la vida de las personas, aumentando la probabilidad de desnutrición posterior entre quienes la han sufrido en las primeras etapas del ciclo vital y la incidencia de otras consecuencias, la intensidad con que ésta se presenta también tiene una asociación en el apareamiento e intensidad de algunas de sus consecuencias. (Fernández, 2017)

Efectos en salud

El impacto mayor de la desnutrición en niños y niñas menores de cinco años es incrementar el riesgo de muerte, el mayor impacto se presenta en la vida intrauterina y en los primeros años de vida, una consecuencia directa de la malnutrición fetal es un bajo peso al nacer, que redundo en una mayor probabilidad de mortalidad perinatal. El riesgo de muerte neonatal de niños con un peso al nacer entre 2.000 y 2.499 gramos es cuatro veces

superior al de niños que pesan 2.500-2.999 gramos y diez a catorce veces superior al de los niños que pesaron 3.000-3.499 gramos. (Fernández, 2017)

El déficit de micronutrientes también tiene efectos importantes, el riesgo de morir por diarrea, malaria o sarampión entre los niños con déficit de vitamina A se incrementa 20% a 24%. El déficit de Zinc provoca, para las mismas enfermedades, un incremento del riesgo vital entre un 13% y 21%. (Fernández, 2017)

En cuanto al desarrollo neurológico y psicomotor, la desnutrición tiene efectos directos en los primeros años de vida, particularmente debido a la insuficiencia de micronutrientes como el hierro y el zinc, o en el período neonatal en el que es crítico el aporte de ácido fólico. (Fernández, 2017)

Igualmente, la desnutrición en períodos críticos del desarrollo incrementa significativamente el riesgo de que en la edad adulta se desarrollen enfermedades crónicas transmisibles, como la tuberculosis, y no-transmisibles (ENT), como enfermedad coronaria, hipertensión, diabetes no insulínica, entre otras. En este grupo de patologías destacan, por su prevalencia, el SIDA, la malaria y la tuberculosis (TBC). En el caso del SIDA, lo más probable es que el estado de malnutrición terminal que padecen algunos pacientes sea secundario al cuadro infeccioso. En la TBC y la malaria, sin embargo, pareciera que el nivel de inmunodeficiencia de poblaciones sometidas a una malnutrición prolongada juega un papel en el riesgo de adquirir la enfermedad. (Fernández, 2017)

La osteoporosis, definida como la pérdida de contenido mineral del hueso, se presenta prioritariamente en la mujer post-menopáusica en un proceso progresivo que se agrava con el tiempo. Los principales nutrientes involucrados en el metabolismo mineral del hueso son el calcio y la vitamina D. En la dieta occidental, pasados los 10 años de edad, la ingesta de calcio disminuye hacia valores cercanos a la mitad de los recomendados. El riesgo de osteoporosis disminuye significativamente cuando la dieta contiene adecuados niveles de calcio durante la fase de crecimiento longitudinal del esqueleto, entre los 9 y 25 años.

En cada región, la extensión e intensidad de los efectos de la desnutrición en las distintas patologías con que se relaciona dependerán de su prevalencia de desnutrición y su perfil epidemiológico. (Fernández, 2017)

Desnutrición en educación

A nivel educativo, la desnutrición afecta el desempeño escolar como resultante de los déficits que generan las enfermedades, por las limitaciones en la capacidad de aprendizaje asociadas a un menor desarrollo cognitivo, la relación entre desnutrición y menor resultado educativo depende de la intensidad de la desnutrición y son dos los procesos que se presentan:

- El primero resulta de los problemas de desarrollo, de manera que hay un proceso en el ámbito de la salud y un efecto posterior en el resultado educativo. Este proceso se inicia en las primeras dos etapas del ciclo de vida (intrauterina y hasta los 24 meses).
- El segundo se deriva directamente del déficit alimentario, el que afecta la capacidad de concentración en la sala de clases y limita el aprendizaje; este es concomitante con la etapa preescolar y escolar, y aunque el sello de los primeros años de vida es muy determinante, no requiere necesariamente un daño nutricional previo, sino que puede sólo ser reflejo de baja ingesta en la misma etapa. El déficit de micronutrientes, en especial hierro, zinc, yodo y Vitamina A, están relacionados con un deterioro cognitivo que lleva a un menor aprendizaje. (Fernández, 2017)

Sobrepeso y la obesidad

Los efectos de la malnutrición por exceso son clasificados en las dimensiones de salud (morbilidad y mortalidad), educación y economía (laborales y productividad). Sin embargo, a diferencia de malnutrición por déficit, se constata en la literatura científica que se adicionan efectos medioambientales asociados al mayor uso de recursos (energía y consumo de alimentos). (Fernández, 2017)

Efectos en salud

La obesidad, la hipertensión, la resistencia a la insulina y la dislipidemia, son enfermedades desarrolladas a partir de la malnutrición por exceso, que a su vez pueden ser entendidas como factores de riesgo para la aparición de las ECAM. Si bien la osteoporosis, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad de vesícula biliar y osteoartritis pueden ser resultados de las interacciones entre los factores de riesgo mencionados, las ECAM más preponderantes son las enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II y cáncer. (Fernández, 2017)

Los efectos de la malnutrición por exceso pueden ser tanto inmediatos como repercutir en etapas posteriores del ciclo de vida de las personas, el incremento substancial de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes tiene consecuencias tanto en el presente de estos niños, como en su futuro como adultos. Al igual que los adultos, los niños y adolescentes obesos tienen mayor propensión a contraer enfermedades relacionadas con la obesidad. Haber sufrido de malnutrición por exceso durante la niñez o juventud, también incrementa el riesgo de obesidad, así como de sufrir morbilidad vinculada a la obesidad cuando adultos, incluso cuando el exceso de peso haya sido perdido. (Fernández, 2017)

La malnutrición por exceso tiene también un efecto intergeneracional, definido como aquellos factores, condiciones y exposiciones de una generación que se relacionan con la salud, crecimiento y desarrollo de la generación siguiente. El sobrepeso y obesidad de los padres estaría asociada con la obesidad de los niños, igualmente, el crecimiento fetal estaría asociado con el estado nutricional que presentaba la madre incluso antes del embarazo. Y, también, la malnutrición por exceso de la madre durante el embarazo estaría asociada con un crecimiento inadecuado del feto. En línea con hipótesis de programación fetal, la relación entre obesidad materna y el origen de riesgos cardio-metabólicos en el niño. Un camino potencial sería a través de una diabetes gestacional, donde los niveles incrementados de nutrientes resultarían en una sobrecarga de los azúcares, lípidos y hormonas de crecimiento circulantes, que podría causar diabetes y otras enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida. (Fernández, 2017)

Finalmente, los efectos de la obesidad en la salud mental de las personas también han sido documentados. En particular, la obesidad estaría asociada con baja autoestima y una imagen negativa del cuerpo, que a su vez estarían influidos por una discriminación en diferentes contextos sociales, como la escuela y el trabajo. (Fernández, 2017)

Efectos en educación

Los efectos en educación de la malnutrición por exceso, la obesidad estaría correlacionada con una menor asistencia a la escuela y menor acumulación de capital humano durante la niñez y la adolescencia, niños con peso normal perdían menos días de escuela en comparación con niños obesos. Se ha observado, también, que mujeres adolescentes con sobrepeso tendrían un menor nivel educacional e ingresos laborales en comparación a aquellas sin sobrepeso. Una asociación significativa con resultados educativos, de acuerdo al cual hasta un 10% de variación del rendimiento académico se explicaría al comparar población obesa y no; adolescentes de 15 años en Estados Unidos que se encontraban en el percentil 90 o superior de IMC tendrían 3,3 puntos porcentuales de mayor probabilidad de deserción al año siguiente, en comparación a los adolescentes que se encontraban entre el segundo y tercer cuartil de IMC. Por otro lado, en el mismo estudio, mujeres adolescentes de 16 años en el percentil 90 o mayor tendrían 12 puntos porcentuales de menor probabilidad de completar le grado siguiente. (Fernández, 2017)

Efectos laborales

El presentismo, o productividad reducida, se define como la incapacidad para trabajar a máxima capacidad, debido a que los trabajadores se presentan estando enfermos.

El ausentismo laboral se define como la inasistencia a trabajar debido a una enfermedad y suele operacionalizarse por medio de los registros de licencias médicas. Utilizando mayoritariamente un enfoque basado en fracción atribuible, investigaciones han establecido que aquellos trabajadores con sobrepeso, y sobre todo aquellos con obesidad, se ausentan más días debido a enfermedad, independientemente del tipo de ocupación. Existe

un mayor riesgo de ausencia por enfermedad a medida que aumentan la obesidad de las personas.

Un estudio realizado en Suecia, obtuvo como resultados que las mujeres obesas tenían entre 1,5 y 1,9 veces mayor riesgo de ausentismo laboral por enfermedad durante un año, comparado con el resto de las mujeres suecas. Ciertas ECAM generan discapacidades las que, a su vez, implican ausentismo laboral incluso de largo plazo. El exceso de peso estaría relacionado tanto con ausentismo de corto y largo plazo, así como la entrega de pagos y pensiones por discapacidad. (Fernández, 2017)

Efectos ambientales

El aumento de peso en las personas tiene consecuencias medioambientales producto de un mayor uso de recursos de infraestructura, combustible y alimentación, así como por mayor cantidad de emisiones producidas por las industrias productoras. Las personas de mayor peso consumirían más combustible y utilizarían vehículos de mayor tamaño, lo cual produciría mayores emisiones de gases de efecto invernadero. Sumado a lo anterior, la obesidad también tendría un impacto en este tipo de emisiones a través del incremento en la producción de alimentos necesaria para satisfacer el incremento de demanda de este segmento de la población. Igualmente, se incrementarían los desechos de materia orgánica generada por la población de mayor peso. (Fernández, 2017)

Consecuencias económicas

La malnutrición por déficit y sus efectos en salud y educación se traducen también en importantes costos económicos para el conjunto de la sociedad, costos totales derivados de la desnutrición. Esto es: mayores costos por tratamientos de salud, costo por ineficiencias en los procesos educativos y costos por menor productividad.

Estudios realizados en Zimbawe indican que la pérdida de 0,7 grados de escolaridad (menos de un año) y un retraso de 7 meses en el ingreso a la escuela redonda en una pérdida de 12% de riqueza a lo largo de la vida. Por su parte, estudios realizados en Ghana mostraron que por cada año de retraso en el ingreso escolar, se perdía 3 por ciento de riqueza a lo largo de la vida. Aunque los efectos no son exactamente iguales, esto ocurre

tanto en la población afectada por la desnutrición, como en aquella que sin estar desnutrida sufren subnutrición. (Fernández, 2017)

Costos en salud desnutrición

Las consecuencias económicas derivadas de los efectos de la desnutrición se traducen en mayores costos (reales o potenciales) derivados de diagnósticos, tratamientos, medicamentos, exámenes, uso de infraestructura, gestión de recursos humanos, tiempo de las personas. En las patologías agudas, que pueden afectar a toda la población y que son de corta duración, como la infección respiratoria aguda (IRA) o la enfermedad diarreica aguda (EDA), los efectos se relacionan con mayor o menor cantidad de eventos de enfermedad. La mayor probabilidad resultante del perfil epidemiológico de las personas desnutridas aumenta proporcionalmente los costos públicos en el sector salud, lo que a nivel agregado, equivale a la suma de las interacciones entre la probabilidad de desnutrición en cada grupo humano, la probabilidad de que dicho grupo sufra cada una de las enfermedades debido a dicha desnutrición y los costos de atención de dicha patología (diagnóstico, tratamiento y control) en cada grupo poblacional. (Fernández, 2017)

Los costos identificados no incluyen la efectividad de los tratamientos o la solución, la capacidad de remisión de las atenciones varía según la intensidad del problema, la tecnología y los recursos involucrados, con lo cual pudiera darse que menores gastos en atención incluyan también mayores costos por menor efectividad.

Costos en educación

Los efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar conllevan pérdida de recursos por menor capacidad de atención, repitencia (cuando un estudiante no supera satisfactoriamente un curso escolar), rezago y deserción. La menor capacidad de atención y aprendizaje incrementa costos públicos del sector. La repitencia de uno o más años aumenta en cantidad equivalente la demanda a ser cubierta por el sistema educativo, con los consiguientes costos extras en infraestructura, equipamiento, recursos humanos e insumos educativos por otro lado, el rezago escolar “por ingreso tardío o derivado de la repitencia” aumenta dichos

costos en la medida que al ampliar la heterogeneidad etaria en cada nivel educativo, mayores dificultades se imponen al proceso, sea en diseñar una oferta especial o en compatibilizar los intereses y capacidades de distintas edades. A los costos que debe asumir el sistema educativo, se suman los costos privados (del estudiante y su familia) derivados de la mayor cantidad de insumos, reforzamientos educativos externos y mayor tiempo dedicado a la solución o mitigación del menor rendimiento.

Pérdida de productividad

Un niño o niña desnutrido tiene mayor probabilidad de morir, a la vez que el nivel educacional promedio que alcanza es menor al de los no desnutridos en caso de muerte, se pierde su capacidad productiva por toda su vida laboral, lo cual equivale al ingreso medio que se estima alcanzaría en dicho período, el cual, a su vez, se corresponde con aquel del nivel educacional medio de los adultos no desnutridos. Si sobrevive, sus ingresos esperados equivalen a los del nivel educacional medio que alcanzan los adultos que han sufrido desnutrición. Cabe mencionar, también, algunos hallazgos relevantes sobre la desnutrición entre adultos y la pérdida de productividad física. (Fernández, 2017)

Costos del sobrepeso y la obesidad

La malnutrición por exceso y sus efectos en salud, morbilidad, mortalidad, educación, trabajo y medioambiente, se traducen en costos económicos para el conjunto de la sociedad, costos totales de la malnutrición por exceso, esto es mayores costos por tratamientos de salud, costos por efectos ambientales y costos por menor productividad.

Los impactos económicos se vinculan con las consecuencias que las enfermedades no transmisibles asociadas a la alimentación, incluyendo las condiciones intermedias que las generan, el deterioro de la salud mental de la población con malnutrición por exceso, la pérdida de capital humano acumulado, y la mayor presión en el medio ambiente, tienen en términos de generación de costos privados y públicos. Los costos médicos y no médicos derivados de la morbilidad se definen como costos directos, los costos en disminución de productividad son indirectos. La clasificación de los costos de transporte, pérdida de capital humano, menores salarios, y ambientales, varía entre directo e indirecto. (Fernández, 2017)

Costos en salud

Las consecuencias económicas derivadas de los efectos de la malnutrición por exceso se traducen en mayores costos para el sistema de salud derivados, para cada una de las enfermedades asociadas, de un mayor requerimiento de diagnósticos clínicos, exploraciones complementarias, tratamientos, medicamentos, uso de infraestructura, de recursos humanos controles periódicos y exámenes. (Fernández, 2017)

Estudios recientes sugieren que pacientes con obesidad tendrían entre un 25% y un 52% más de costos médicos en comparación a personas de peso normal. En términos del gasto total nacional en salud, los costos médicos atribuidos a obesidad constituyen entre un 2,0% y un 7,0%, en los países desarrollados. (Fernández, 2017)

El impacto financiero de la obesidad y el sobrepeso en la salud de la población mexicana en 2014 estimados por Nichte-Ha & Gutiérrez (2015), indican que éste alcanza a \$72.456 millones de pesos (0,4% del PIB) en costos indirectos (mortalidad, ausentismo, discapacidad) y a \$151.894 millones de pesos (0,9% del PIB) en costos directos, esto es, por atención médica para los nuevos casos de enfermedades atribuibles al factor de riesgo. (Fernández, 2017)

Costos ambientales

Los costos ambientales se enfocan en el mayor gasto de combustible, mayores emisiones de CO₂ generadas en la producción de alimentos y mayor cantidad de emisiones de metano como resultado de más desechos orgánicos atribuibles al incremento de población con sobrepeso y obesidad (Michaelowa & Dansfeld, 2008). Dannenberg et al (2004) estimaron que el aumento de peso promedio de la población de Estado Unidos fue de 4,5 kilos durante la década de 1990, lo cual, junto con los cambios en la regulación del tráfico aéreo de EE.UU, produjo un incremento de uso de combustible del 2,4%, así como una mayor emisión anual de CO₂ de 3,8 millones de toneladas desde el año 2000. Estimaciones del mismo estudio realizadas para Alemania, Europa (25 países) y países de la OCDE, señalan que un aumento de 5 kg en el peso promedio de los ciudadanos incrementa el costo total en

transporte (todos los tipos) en 366, 1.872 y 5.407 millones de euros, respectivamente. (Fernández, 2017)

La estimación del costo extra por mayor producción de alimentos debido la obesidad asociada se realiza a partir de los cambios en los patrones de consumo de alimentos a nivel mundial, se comparan las emisiones de CO2 para la producción de distintos tipos de carne (ganado, pollo, cerdo), queso y harina, y se calcula el costo económico asociado. Se estima que el precio de una tonelada de CO2 equivaldría a 15 euros y la producción de carne de res sería la que mayor impacto tendría en el medioambiente. (Fernández, 2017)

Pérdida de productividad

Se identifican dos componentes centrales: en primer lugar, las muertes prematuras y, en segundo lugar, el presentismo, ausentismo y discapacidad de la población activa.

Existe una relación entre salario e índice de masa corporal, se plantea que la obesidad podría reducir el salario debido a una menor productividad de las personas, pero también debido a discriminación laboral. Por otro lado, los menores salarios podrían ser causa de obesidad en tanto las personas más pobres tienden a consumir alimentos más baratos con alto contenido energético. (Fernández, 2017)

El impacto en términos del costo de oportunidad vinculado con la atención médica requerida por personas con enfermedades asociadas a la alimentación. Al efecto, se miden los costos, en tanto pérdida de productividad, debido al tiempo requerido para tratamiento ambulatorio u hospitalario, transporte de los enfermos y personal de cuidado. Estudios de mortalidad para China estiman un costo de 43.600 millones de dólares, lo cual correspondía al 3,58% de PNB del año 2000 (Kang 2011).

Capítulo II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La inadecuada alimentación es muy común en México en el norte del país se padece obesidad y en el sur desnutrición, en Morelia que pertenece a la zona de occidente los problemas son mixtos tomando en cuenta la división de Sistema Federal Sanitario funciona a partir de cuatro regiones; Norte, Centro-Occidente, Centro y la Sur-Sureste, como se indica en el anexo No. I. División de regiones, de la República Mexicana. (Ruiz, 2017)

Es vital para la salud tener una buena condición física crear las bases desde una temprana edad ya que en la actualidad las enfermedades que existen en el mundo son por una mala alimentación en la infancia o en la adultez temprana, y los problemas psicológicos pueden atraer diferentes enfermedades debido al estrés, o burlas que sufran por sus compañeros debido a su condición física que puede ser su obesidad o tan simple como para entrar en un grupo social. (Levy, 2015).

Actualmente los hábitos alimentarios de los niños han sido modificados, debido a los medios de comunicación, la transculturación y la globalización, lo que ha provocado una mala nutrición y excesos. De acuerdo con los datos de prevalencia de la ENSATU 2016 señala que siete de cada diez adultos mexicanos sufre de sobrepeso u obesidad. Según estimaciones de IMCO, México enfrenta una crisis de salud pública a causa del sobrepeso y a obesidad, también se coloca a Michoacán en el lugar diez de los estados con mayor tasa de obesidad de México con un 30.7%. IMCO 2016.

Por otra parte en la actualidad se promueve la importancia de la disponibilidad de los alimentos, sean suficientes para poder tener una nutrición adecuada, así tener una dieta equilibrada de nutrimentos esenciales para un buen estado de salud. La Secretaria de Salud en su boletín epidemiológico, con corte de 3 de junio 2018, la dependencia federal reporto un descenso del 4% a nivel nacional se conocieron 36 mil 496 nuevos casos de desnutrición, mil 493 menos que en el mismo periodo de 2018, cuando se realizaron 37 mil 989 diagnósticos. Esto refleja la inseguridad alimentaria y disponibilidad de alimentos suficientes en cantidades adecuadas para la buena nutrición y salud.

Considerando que no se tienen datos estadísticos de los hábitos nutricionales de la población de estudio, “se cree encontrar una población mixta” en la muestra de población de los estudiantes del instituto CONALEP Morelia II, con los dos principales problemas que es la obesidad o desnutrición, basándose en los antecedentes que refleja un desarrollo equilibrado entre pobreza y riqueza. Teniendo esto en cuenta se quiere identificar y, observar su prevalencia de buenos y malos hábitos nutricionales, ya que la mala nutrición sea por déficit o por exceso conlleva a efectos adversos en el crecimiento y desarrollo. (Levy, 2015).

Por lo anterior se plantea lo siguiente:

¿Cuál es el comportamiento alimentario en la población de alumnos en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica CONALEP Morelia II?

OBJETIVOS.

Generales.

Analizar el comportamiento alimentario de los estudiantes del Instituto CONALEP Morelia II.

Específicos.

1. Determinar el comportamiento alimentario en el factor: preferencia alimentaria
2. Determinar el comportamiento alimentario en el factor: consumo de alimentos
3. Determinar el comportamiento alimentario en el factor: necesidades nutrimentales
4. Determinar el comportamiento alimentario en el factor: estado de salud

Hipótesis.

Hi= El comportamiento alimentario de los estudiantes del instituto CONALEP Morelia II son saludables y no saludables

Ho=Los estudiantes del instituto CONALEP Morelia II no tienen malas tendencias nutricionales de acuerdo a su edad.

Capítulo III

MARCO TEÓRICO.

Breve historia de la nutrición.

En las primeras décadas del siglo XX la clase mundial de nutriólogos se centró en el hallazgo de sustancias indispensables para la vida, y tal ausencia es posible causa de una enfermedad o sintomatología, que daban sus manifestaciones clínicas pero no su etiología. (R., Héctor Bourgues, 2012). Las diferentes enfermedades como la pelagra en el área mediterránea y en el sur de los EE.UU., el beri-beri en los países del Oriente, el raquitismo en los países de zona templada y fría etc... América Latina realmente no sufrió verdaderas epidemias por carencia de falta de vitaminas, no obstante se podrán encontrar bibliografías como “un caso de beri-beri en Guayana” o “Tres casos de pelagra en Yucatán ” los cuales no presentaron un gran problema en Latinoamérica. (R., Héctor Bourgues, 2012)

En los años 20 en América Latina aparece Pedro Escudero de Buenos Aires Argentina junto con sus colaboradores dan a notar la mala nutrición en Argentina por su exceso de consumo en trigo y carne que daban como resultado 105 gramos de proteína al día, Escudero tuvo un gran impacto en los estudios de la nutrición de América Latina y estableció una serie de indicadores para la vigilancia nutricional, a fin de adaptar dietas a la economía y patrones de consumo en distintos grupos de la población en particular a los trabajadores. Es así que en la Conferencia Americana del Trabajo de Santiago Chile 1936 se acordó que se continuaran con los trabajos científicos de esta rama de medicina social. (R., Héctor Bourgues, 2012)

La conferencia de Hot Spring 1943 se determinó que hay una relación entre la deficiencia de alimento nutritivo y enfermedad, haciendo énfasis que una mala nutrición es la causa principal de la mortalidad infantil, se dio a notar en los países con grandes poblaciones e inadecuada alimentación. Se llegó a un acuerdo donde las naciones representadas debe establecer una institución permanente de alimentación y agricultura y así se crea la FAO

Se dio continuidad con otras cuatro conferencias de la FAO y después en conjunto con la OMS permitieron la creación de la S. L. A. N. Sociedad Latino Americana de

Nutrición, para la discusión y resolución sobre los problemas de nutrición de la región. Las conferencias así vez dieron diferentes recomendaciones para los jefes de delegacionales cada una tratando sus diferentes problemáticas de educación nutricional. (R., Héctor Bourgues, 2012)

En México 1940 en los censos poblacionales incluyeron algunas preguntas que permitieron conocer una pequeña muestra de los aspectos de alimentación mexicana, solo se hizo con la intención de tener indicadores de modernidad en la población. Antes para conocer la información de la situación alimentaria del pueblo de México se daba un enfoque más dirigido a poblaciones de escasos recursos de alto grado de marginación. (Garnica-Correa., 2012)

Hace dos décadas en 1988 se levantó la primera Encuesta Nacional de Nutrición (ENN) y esta fue la base de otros trabajos y encuestas representado la población Mexicana las cuales al presentarse con la misma base, permiten desarrollar evaluar y comparar las tendencias nutricionales conforme pasa el tiempo.

En la actualidad la (FAO) enfrenta un doble problema por exceso de alimentación. La inadecuada nutrición se caracteriza por ausencia de macro o micro nutrientes en el régimen alimenticio en específico, el hierro, (ácido fólico vitamina B12) retinol (vitamina A) y yodo. La mala nutrición cuenta casi el tercio de las muertes infantiles en el mudo, por otro lado las altas tasas de sobrepeso y obesidad van de la mano con el crecimiento de enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares, cáncer y la diabetes.

Antecedentes.

Desnutrición.

A la fecha se han hecho numerosos intentos por cuantificarla desnutrición, ya que a través de los censos de población no es posible determinar su magnitud ya que estos no comprenden en su totalidad para evaluar. Las encuestas que se han realizado desde la década de los cincuentas, como de los pioneros fue el hospital de Enfermedades de la

Nutrición, que comenta que la desnutrición no tiene una distribución homogénea a lo largo del territorio nacional.

En fechas más recientes los resultados de varias encuestas proporcionan un panorama más cercano de la situación de la desnutrición en México actual, (ENN 1988 y ENN1999; ENSANUT Encuesta Nacional de Alimentación, ENAL, 1996 y 2004-2006; Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición de la Zona Metropolitana de la ciudad de México, ENURBAL, 1995 y 2002; Censo Nacional de talla 1994, 1999 y 2004).

En el lapso de dos décadas se pueden ver cambios interesantes en el padrón de desnutrición en México en el ámbito tanto nacional como regional. Para el indicador de peso para la edad existe una disminución sustancial en las regiones del norte centro y sur, así como en el ámbito nacional, donde la reducción fue de casi un 50% en el periodo de 1988 a 1999.

En el periodo de 1999 a 2006, la diferencia, nacional fue de 2.6% y a comparación de 1988 a 2006, la disminución es de casi tres veces; hay que resaltar en cuanto a la disponibilidad inmediata de alimentos existe una gran diferencia.

La prevalencia actual de desmedro (baja estatura) en mujeres adolescentes de 12 a 17 años de edad, (ENSANUT 2006) la prevalencia de estatura baja disminuyó de 19.5% en 1999 a 12.3% en 2006, este resultado se toma como medida de nutrición recordando que el desarrollo físico depende en gran parte a la dieta.

Sobrepeso y obesidad.

La ENN 1998 se detectó que 16.4% de las mujeres en edad fértil presenta sobrepeso y 18.7% tenía algún grado de obesidad, a partir del IMC.

Diez años después, en la ENN 1999 se registró un incremento notable en la proporción de mujeres con sobrepeso u obesidad: una de cada dos presentaba esta condición.

Según ala ENSA 2000, casi dos terceras partes de la población tenía un IMC por arriba de lo normal, la prevalencia de la obesidad era de 23.7% y la de sobrepeso, 38.4%, es

decir 63.1% presentaba sobrepeso u obesidad, solo un 36.2% tenía in IMC adecuado. La prevalencia de obesidad era casi 50% mayor en las mujeres, en comparación con los hombres, mientras que el sobrepeso era mayor en varones.

Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. La mitad de la población presento mala nutrición, de estos incremento de peso el 17.4% de los hombres 27.5% de las mujeres, respecto a los alimentos consumidos frutas Diario (24%), de 1 a3 veces (71%), nunca (4%), verduras y legumbres Diario (29%), de 1 a3 veces (50%), nunca (20%), cereales Diario (74%), de 1 a3 veces (20%), nunca (5%), leche y derivados Diario (43%), de 1 a3 veces (50%), nunca (6%), carnes Diario (27%), de 1 a 3 veces (71%), nunca (1%), leguminosas Diario (27%), de 1 a3 veces (60%), nunca (11%), azucares Diario (46%), de 1 a3 veces (47%), nunca (5%). (Entrevistas directas, Esc. Sec. No. 1 Cd. Obregón., 2004

Los datos de la ENSANUT 2006 muestran un panorama poco alentador ya que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes 12 a 19 años de edad, fue de 31.2% en varones y 34,2% en mujeres. Si se contrastan estos resultados con los resultados siete años antes se nota un incremento modesto en el sobrepeso de (7.8%) pero relevante ante la obesidad que fue de (33.3%).

La obesidad y los padecimientos relacionados con ella (ateroesclerosis, diabetes, hipertensión arterial, ciertos canceres, entre otros), que no discriminan por estratos en general son más frecuentes en las entidades del norte y en el centro del país aún que se presenta a lo largo de estos padecimientos se incrementa con la edad, razón por la cual es mayor conforme aumenta la esperanza de vida de las poblaciones. (Garnica-Correa., 2012)

ENSANUT 2016, la población del estado nutricional de la población de doce a diecinueve años, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población adolescentes fue de 36.3% (IC 95% 32.6, 40.1), 1.4 puntos porcentuales superior a la prevalencia en 2012 (34.9% IC 95% 33.7, 36.2). (Salud, 2016).

Hábitos alimentarios.

Hábitos.

La psicología refiere, que los hábitos están caracterizados por un doble aspecto: reducción del conocimiento de la acción en su y aumento del conocimiento de los elementos sensoriales proporcionados por la percepción directa o por las imágenes. (Luria, 2017)

Nutrición.

La nutrición como ciencia se encarga del estudio de los procesos físicos químicos y biológicos que suceden en el organismo para la obtención de nutrientes y las consecuencias del consumo o privación de los alimentos, a de más de las diferencia de absorción de diferentes grupos alimenticios.

Citando el concepto de la Organización Mundial de la Salud. "La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo". O. M. S. 2020.

Nota.

“Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.”

Desnutrición: estado anormal e insuficiente de uno o más nutrimentos y que manifieste un cuadro clínico característico con un mal funcionamiento en el organismo. (NOM-043-SSA2-2012, 2013)

Obesidad: enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se debe a la ingestión de energía en cantidades mayores a las que se gastan, acumulándose el exceso en el organismo en forma de grasa. (NOM-043-SSA2-2012, 2013)

Hábitos alimentarios: doctrinas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. (NOM-043-SSA2-2012, 2013).

Grupos de Alimentos.

Verduras y Frutas.

Ejemplo de verduras: acelgas, verdolagas, quelites, espinacas, flor de calabaza, huauzontles, nopales, brócoli, coliflor, calabaza, chayote, chícharo, tomate, jitomate, hongos, betabel, chile poblano, zanahoria, aguacate, pepino, lechuga entre otras.

Ejemplo de frutas: guayaba, papaya, melón, toronja, lima, naranja, mandarina, plátano, zapote, ciruela, pera, manzana, fresa, chicozapote, mango, mamey, chabacano, uvas, entre otras.

Cereales y tubérculos.

Ejemplo de cereales: maíz, trigo, avena, centeno, cebada, amaranto, arroz y sus productos derivados como: tortillas y productos de nixtamal, cereales industrializados, pan y panes integrales, galletas y pastas.

Ejemplo de tubérculos: papa, camote y yuca.

Leguminosas y alimentos de origen animal.

Ejemplo de leguminosas: frijol, haba, lenteja, garbanzo, arveja, alubia y soya.

Ejemplo de alimentos de origen animal: leche, queso, yogurt, huevo, pescado, mariscos, pollo, carnes rojas y vísceras. Revisar el anexo plato del bien comer. No. II. (NOM-043-SSA2-2012, 2013).

Clasificación de los alimentos y sus implicaciones para la salud.

Esta clasificación de los alimentos toma en cuenta las implicaciones para la promoción de la salud y el bienestar de la población y reconoce los factores sociales, políticos y económicos que influyen en los sistemas alimentarios, el cambio de la comprensión pública de lo que es la alimentación saludable, factor clave en el aumento mundial de la obesidad y las Enfermedades Crónicas no Transmisibles - ECNT (diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer, entre otras). Considera los sofisticados métodos de la ciencia y la

tecnología de alimentos, los sistemas alimentarios globalizados, poco regulados, que no se basan en alimentos sino en productos listos para consumir, y la correspondiente penetración en los mercados de sistemas alimentarios establecidos por las gigantes transnacionales, fabricantes de productos comestibles industrializados. (Peña, 2016)

Grupo 1. Alimentos naturales y mínimamente procesados.

Alimentos naturales (no procesados): son de origen vegetal (verduras, leguminosas, tubérculos, frutas, nueces, semillas) o de origen animal (pescados, mariscos, carnes de bovino, aves de corral, animales autóctonos, así como huevos, leche, entre otros). Una condición necesaria para ser considerados como no procesados es que estos alimentos no contengan otras sustancias añadidas como son: azúcar, sal, grasas, edulcorantes o aditivos.

La mayoría de los alimentos naturales tienden a dañarse o perecer en un corto plazo. Solo algunos pueden consumirse de inmediato; muchos son comestibles y seguros solamente después de su preparación y cocción. (Peña, 2016)

Alimentos mínimamente procesados: son alimentos naturales que han sido alterados sin que se les agregue o introduzca ninguna sustancia externa. Usualmente se sustrae partes mínimas del alimento, pero sin cambiar significativamente su naturaleza o su uso. (Peña, 2016)

Grupo 2. Ingredientes culinarios.

Los ingredientes culinarios son sustancias extraídas de componentes de los alimentos, tales como las grasas, aceites, harinas, almidones y azúcar; o bien obtenidas de la naturaleza, como la sal. Estos ingredientes son a menudo muy duraderos, mientras que algunos pueden ser producidos a mano con herramientas sencillas, la mayoría requieren de maquinaria industrial. Los procesos incluyen el prensado, molido, trituración, pulverización y refinamiento. También se pueden utilizar agentes químicos para estabilizar o purificar los ingredientes. (Peña, 2016)

Estos ingredientes culinarios no se consumen aisladamente por sí mismos, pero forman parte importante -como ingredientes- en los platos habituales. La importancia

nutricional de estos ingredientes culinarios no debe ser evaluada de forma aislada, sino en combinación con los alimentos. (Peña, 2016)

Grupo 3. Productos comestibles listos para el consumo: procesados y altamente procesados (ultra procesados).

Todos estos productos son, por lo general muy duraderos, agradables al paladar, y están listos para consumirse.

Productos comestibles procesados: son productos alterados por la adición o introducción de sustancias (sal, azúcar, aceite, preservantes y/o aditivos) que cambian la naturaleza de los alimentos originales, con el fin de prolongar su duración, hacerlos más agradables o atractivos. (Peña, 2016)

Los procesos son variados y utilizan aceites, azúcares y sal; y métodos de conservación tales como la salazón, el encurtido, el ahumado y el curado. Los productos resultantes son reconocidos como versiones de los alimentos originales. Son producidos generalmente para ser consumidos como parte de comidas, pero también pueden ser consumidos por sí mismos como “snacks (bocaditos o golosinas procesadas)”. Ejemplos: verduras o leguminosas enlatadas o embotelladas y conservadas en salmuera, frutas en almíbar, pescado conservado en aceite, y algunos tipos de carne y pescado procesados, tales como jamón, tocino, pescado ahumado; queso, al que se le añade sal. (Peña, 2016)

Productos comestibles altamente procesados (ultra-procesados): son elaborados principalmente con ingredientes industriales, que normalmente contienen poco o ningún alimento entero. Los productos ultra-procesados se formulan en su mayor parte a partir de ingredientes industriales, y contienen poco o ningún alimento natural. (Peña, 2016)

El objetivo del ultra-procesamiento es elaborar productos durables, altamente apetecibles, y lucrativos. Estos productos no son reconocibles típicamente como versiones de alimentos, aunque el ultra-procesamiento incluye técnicas diseñadas para imitar el aspecto, la forma y cualidades sensoriales de los alimentos que se procesaron para obtener los ingredientes. La mayoría están diseñados para ser consumidos como “snacks” y

bebidas, por sí solos o en combinaciones con otros productos ultra-procesados. (Peña, 2016)

Algunos simulan platos caseros pero se diferencian debido a la naturaleza de la mayoría de sus constituyentes, y a las combinaciones de conservantes y otros aditivos utilizados en su elaboración. (Peña, 2016)

Clasificación del sistema nutricional.

El estado nutricional del paciente se puede evaluar a través de cuatro sistemas

1. Evaluación clínica del estado nutricional: Cuando la deficiencia de un determinado nutriente llega a ser importante, se producen lesiones macroscópicas que se visualizan perfectamente y ayudan a diagnosticar aquel déficit y la importancia del mismo.
2. Evaluación de la composición corporal: Está condicionada por el aporte de nutrientes especialmente macronutrientes, sus cambios son consecuencia de la modificación en el aporte de nutrientes.
3. Determinación de la ingesta de nutrientes: La comparación entre la ingesta real de los mismos y los valores de referencia, permite sospechar si el estado nutricional es bueno o no.
4. Evaluación bioquímica del estado nutricional: Las dos evaluaciones anteriores darán una aproximación sobre el estado nutricional del individuo pero no son lo suficientemente asertivos para detectar las más finas diferencias de nutrientes.

Existen varios métodos químicos que nos dan con más exactitud las deficiencias o excesos del micro o el macro nutriente.

- Proteínas somáticas: índice creatinina-talla
- Proteínas viscerales: valores de proteínas séricas.

(Verdú, 2008)

Principales factores determinantes de la elección de alimentos.

El principal factor impulsor de la alimentación es el hambre, pero no está determinado únicamente por las necesidades fisiológicas o nutricionales. Algunos de los demás factores que influyen en la elección de los alimentos son:

- Determinantes biológicos como el hambre, el apetito y el sentido del gusto
- Determinantes económicos como el coste, los ingresos y la disponibilidad en el mercado
- Determinantes físicos como el acceso, la educación, las capacidades personales (por ejemplo, para cocinar) y el tiempo disponible
- Determinantes sociales como la cultura, la familia, los compañeros de trabajo y los patrones de alimentación
- Determinantes psicológicos como el estado de ánimo, el estrés y la culpa
- Actitudes, creencias y conocimientos en materia de alimentación

Los factores que influyen en la elección de alimentos varían también en función de la fase de la vida, y el grado de influencia de cada factor varía entre un individuo o grupo de individuos y otro. (Bellisle, 2006).

Determinantes biológicos de la elección de alimentos.

El hambre y la saciedad.

Las necesidades fisiológicas constituyen los determinantes básicos de la elección de alimentos. Los seres humanos necesitan energía y nutrientes a fin de sobrevivir y responden a las sensaciones de hambre y de saciedad (satisfacción del apetito, estado de ausencia de hambre entre dos ocasiones de ingesta). En el control del equilibrio entre hambre, estimulación del apetito e ingesta de alimentos participa el sistema nervioso central. (Bellisle, 2006).

Los macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) generan señales de saciedad de intensidad variable. Sopesando las evidencias parece claro que las grasas son las que tienen la menor capacidad saciante, mientras que los hidratos de carbono tienen una capacidad saciante intermedia y se ha demostrado que las proteínas tienen la mayor

capacidad saciante. El volumen de alimento o el tamaño de las raciones consumidas pueden constituir una señal de saciedad importante. Muchas personas no son conscientes de qué tamaño deben tener las raciones para considerarse adecuadas y, por eso, ingieren un exceso de energía sin darse cuenta. (Bellisle, 2006).

Palatabilidad.

La palatabilidad es proporcional al placer que una persona experimenta cuando ingiere un alimento concreto, depende de las propiedades sensoriales del alimento, como sabor, aroma, textura y aspecto. Los alimentos dulces y ricos en grasas tienen un innegable atractivo sensorial. Por eso, no es sorprendente que no sólo se consuman los alimentos como fuente de nutrición, sino que también por el placer que aportan. (Bellisle, 2006).

Aspectos sensoriales

El "sabor" resulta ser una y otra vez uno de los factores que más influyen en la conducta alimentaria. En realidad, el "sabor" es la suma de toda la estimulación sensorial que se produce al ingerir un alimento. En dicha estimulación sensorial está englobado no solo el sabor en sí, pero también el aroma, el aspecto y la textura de los alimentos. Se cree que estos aspectos sensoriales influyen, en particular, sobre las elecciones espontáneas de alimentos. (Bellisle, 2006).

Desde una edad temprana, el sabor y la familiarización con los alimentos influyen en la actitud que tenemos hacia estos últimos. Se consideran inclinaciones humanas innatas el gusto por lo dulce y el rechazo de lo amargo, que están presentes desde el nacimiento. Las preferencias por sabores concretos y las aversiones por determinados alimentos van surgiendo en función de las experiencias de cada persona, y además, se ven influenciadas por nuestras actitudes, creencias y expectativas. (Bellisle, 2006).

Determinantes económicos y físicos de la elección de alimentos.

Coste y accesibilidad.

El costo de los alimentos es uno de los principales factores que determinan la elección de alimentos. El hecho de que el costo sea prohibitivo o no depende fundamentalmente de los ingresos y del estatus socioeconómico de cada persona. Los grupos de población con ingresos bajos muestran una mayor tendencia a seguir una alimentación no equilibrada y, en particular, ingieren poca fruta y pocas verduras. (Bellisle, 2006).

La accesibilidad a las tiendas es otro factor físico importante que influye en la elección de alimentos, y depende de recursos tales como el transporte y la ubicación geográfica. Cuando están disponibles dentro de pueblos y ciudades, los alimentos saludables tienden a ser más caros que en los supermercados de las afueras. (Bellisle, 2006).

Educación y conocimientos.

El nivel de educación puede influir en la conducta alimentaria durante la edad adulta, no obstante, los conocimientos en materia de nutrición y los buenos hábitos alimentarios no están fuertemente correlacionados. Eso se debe a que los conocimientos en materia de salud no conducen a acciones directas cuando los individuos no saben a ciencia cierta cómo aplicar sus conocimientos. (Bellisle, 2006).

Determinantes sociales de la elección de alimentos.

Lo que la gente come se ve conformado y limitado por circunstancias que, en esencia, son sociales y culturales. Existen diferencias claras entre las diversas clases sociales en relación con los alimentos y con la ingesta de nutrientes, una alimentación deficiente puede provocar tanto una nutrición insuficiente (deficiencia de micronutrientes) como un exceso de alimentación (consumo excesivo de energía que ocasiona sobrepeso y obesidad); se trata de problemas a los que se enfrentan diferentes sectores de la sociedad, por lo que se requieren diferentes niveles de especialización y pericia y diferentes métodos de intervención (Bellisle, 2006).

Influencias culturales.

Las influencias culturales conducen a diferencias en el consumo habitual de determinados alimentos y en las costumbres de preparación de los mismos; en ciertos casos, pueden conducir a restricciones tales como la exclusión de la carne y de la leche de la alimentación. (Bellisle, 2006)

El contexto social

Se refiere a las influencias que una o más personas tienen sobre la conducta alimentaria de otras personas, ya sea directamente (compras de alimentos) o indirectamente (aprendizaje a partir de la conducta de otros), y ya se trate de una influencia consciente (transferencia de creencias) o subconsciente. Incluso cuando comemos solos, nuestra elección de alimentos se ve influenciada por factores sociales, porque se desarrollan actitudes y hábitos mediante la interacción con otras personas. (Bellisle, 2006).

El entorno social.

Aunque la mayoría de los alimentos se ingieren en casa, cada vez hay una mayor proporción de alimentos que se consumen fuera de casa; por ejemplo, en los colegios, en el trabajo y en restaurantes. El lugar en el que se ingiere la comida puede afectar a la elección de alimentos, especialmente en cuanto a qué alimentos se ofrece a la gente. La disponibilidad de alimentos saludables en casa y fuera de casa incrementa el consumo de los mismos, por desgracia, en muchos entornos de trabajo y escolares, el acceso a opciones alimenticias saludables es escaso. (Bellisle, 2006).

Factores psicológicos.

Estrés.

El efecto del estrés sobre la ingesta de alimentos depende de cada individuo, del factor o factores estresantes y de las circunstancias. En general, algunas personas comen más de lo normal, y otros menos de lo normal, cuando se ven sometidas a estrés. (Bellisle, 2006)

Estado de ánimo.

La influencia de los alimentos sobre el estado de ánimo está relacionada, en parte, con las actitudes hacia alimentos concretos, muchas personas tienen una relación ambivalente con la comida: quieren disfrutar de ella, pero están preocupadas por su peso, y viven esa relación como una batalla. Las personas que se ponen a dieta, las personas que se controlan mucho y algunas mujeres manifiestan que se sienten culpables por no comer de la manera que piensan que deberían comer. Los intentos de limitar la ingesta de determinados alimentos pueden incrementar la apetencia por esos alimentos concretos, conduciendo a lo que se describe como "antojos" (de determinados alimentos). (Bellisle, 2006).

Los trastornos alimentarios.

A diferencia de muchas otras funciones biológicas, la conducta alimentaria se ve sometida a menudo a un sofisticado control cognitivo. Una de las formas de control cognitivo de la ingesta de alimentos más ampliamente practicadas es ponerse a dieta. Muchas personas expresan el deseo de perder peso o de mejorar su aspecto corporal y adoptan diversos enfoques a fin de lograr un índice de masa corporal idóneo. Sin embargo, pueden surgir problemas cuando alguien se pone a dieta o realiza ejercicio físico demasiado radicalmente. La etiología de los trastornos alimentarios suele estar constituida por una combinación de factores, entre los que se encuadran los de tipo biológico, psicológico, hereditario y sociocultural. La aparición de los trastornos alimentarios suele estar vinculada a una imagen distorsionada que la persona afectada tiene de sí misma, a un nivel bajo de autoestima, a ansiedad no específica, a obsesiones, al estrés y a la infelicidad. (Bellisle, 2006).

Actitudes, creencias y conocimientos de los consumidores en materia de alimentación; sesgo debido al optimismo.

Actitudes y creencias de los consumidores

En la Encuesta Paneuropea sobre Actitudes del consumidor hacia los alimentos, la nutrición y la salud se halló que los cinco principales factores que tienen mayor influencia sobre la elección de alimentos en 15 Estados Miembros europeos son: "calidad/frescura" (74%),

"precio" (43%), "sabor" (38%), "intentar comer alimentos saludables" (32%) y "qué es lo que mi familia desea comer" (29%). Esas cifras son promedios, y se alcanzaron agrupando los resultados obtenidos en esos 15 Estados Miembros europeos; dichos resultados diferían notablemente de un país a otro. En Estados Unidos, se ha notificado el orden siguiente de los factores que afectan a la elección de alimentos: sabor, coste, nutrición, comodidad y preocupación por el peso. (Bellisle, 2006).

Sesgo debido al optimismo.

La ausencia de necesidad de cambios en la alimentación parece desprenderse un nivel alto de sesgo debido al optimismo, un fenómeno por el que algunas personas creen tener menor riesgo, respecto de un peligro determinado, que otras personas. Este optimismo infundado se refleja asimismo en estudios en los que se ha demostrado que hay personas que subestiman su probabilidad de estar manteniendo una alimentación rica en grasas, en comparación con otras personas, al igual que hay algunos consumidores que, aun ingiriendo pocas frutas y verduras, se ven a sí mismos como "grandes consumidores de fruta y verdura". (Bellisle, 2006).

Obstáculos al cambio de alimentación y de estilo de vida.

Costo.

Los ingresos de una unidad familiar u hogar, así como el coste de los alimentos, representan un factor importante que afecta a la elección de alimentos, en especial en el caso de los consumidores con escasos ingresos. La posibilidad de que se malgasten alimentos conduce a una reticencia a probar alimentos "nuevos" por miedo a que los miembros de la familia los rechacen. También la carencia de conocimientos y la pérdida de habilidades culinarias pueden inhibir la compra y preparación de comidas a partir de ingredientes básicos. (Bellisle, 2006).

Limitaciones de tiempo.

Se suele aducir que no se dispone de tiempo para seguir consejos nutricionales, especialmente, la gente joven y las personas con nivel educativo alto. Quienes viven solos o cocinan únicamente para sí mismos buscan en el mercado platos precocinados y alimentos con los que comer de manera fácil y rápida, en vez de cocinar a partir de ingredientes básicos. Esa necesidad se ha satisfecho mediante una transformación del mercado de frutas y verduras: de venderlas sueltas se ha pasado a venderlas en forma de productos empaquetados, preparados y listos para cocinar, dichos productos son más caros que los productos a granel, por lo tanto las personas están dispuestas a pagar el costo extra por la comodidad que les aporta. (Bellisle, 2006).

Semiología de la nutrición.

Signos.

Para saber el estado nutricional de un paciente o de alguna población siempre se tomara en cuenta:

- Medidas antropomórficas
- Examen clínico o alguna encuesta

Podrán facilitar la recolección de datos para el personal de salud ya que se toma información certera y/o aproximada y su efectividad aumenta cuando la población sufre de mala nutrición. Sin embargo su efectividad disminuye con forme aumenta la salud nutricional en la población.

El índice de masa corporal (IMC) es una relación entre el peso y la altura. Se define como el peso de una persona en kilogramos divididos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). (Asamblea General de las Naciones Unidas-OFAO, OMS 2014).

Patologías desarrolladas a partir de déficits nutricionales.

Anemias nutricionales

Alteraciones por falta de hierro. La anemia ferropénica se debe a la carencia de hierro en la dieta habitual. En la dieta podemos obtener el hierro en forma hemo (mayor absorción) a través de la ingesta de carnes o pescados, y en forma no hemo mediante cereales, frutas, verduras o legumbres. Los síntomas que produce este tipo de anemia son: cansancio, somnolencia, dolor de cabeza, caída de cabello y uñas frágiles. (Bolaños, 2011)

Alteraciones por falta de vitamina B12. Las anemias nutricionales debidas a la carencia de vitamina B12 y ácido fólico se producen por un déficit en la ingesta. Las fuentes de vitamina B12 en la alimentación son las carnes y sus derivados, pescados, huevos y leche. Por lo tanto, suele ser un déficit frecuente en vegetarianos estrictos, que deben cubrir la ingesta necesaria mediante suplementos de dicha vitamina. El ácido fólico se puede obtener de vegetales crudos o carnes (en concreto vísceras). Dado los grupos de alimentos en los que esta vitamina se encuentra más presente, suele ser un déficit común en adolescentes, que disminuyen la presencia de verduras en su dieta, así como la de vísceras por lo general. (Bolaños, 2011)

Alteraciones por falta de vitamina A. Su déficit produce xerofalmia (sequedad en los ojos), siendo la causa más importante de ceguera infantil. El déficit de esta vitamina también afecta a otras superficies epiteliales. La ingesta deficitaria de vitamina A en la dieta da lugar a un incremento en el riesgo de desarrollo de cáncer de colon. Las fuentes alimentarias más importantes de vitamina A son: yema del huevo, aceite de hígado de pescado, hígado y productos lácteos. (Bolaños, 2011)

Alteraciones por falta de vitamina C. La vitamina C o ácido ascórbico es esencial para mantener intacto el espacio intersticial. Su alteración da lugar al desarrollo de escorbuto, que se debe a una carencia grave de esta vitamina. Por lo general, era frecuente en campos de refugiados y en las cárceles. Su sintomatología se caracterizaba por debilidad y cansancio además de hemorragias. (Bolaños, 2011)

Alteraciones por falta de vitamina B1. Su carencia da lugar a una enfermedad denominada Beriberi, siendo frecuente en zonas de Asia donde el alimento básico es el arroz. Sin embargo, en el mundo occidental, este déficit también puede tener lugar al hablar del alcoholismo crónico. La sintomatología de la deficiencia de tiamina es atrofia muscular,

alteraciones en reflejos, parestesias y el síndrome de Wernicke - Korsakoff. (Bolaños, 2011)

Alteraciones en el metabolismo del calcio. Osteopenia: Se caracteriza por ser una enfermedad silenciosa, que se desarrolla sin producir síntomas y puede avanzar hasta niveles de riesgo si no se trata a tiempo. La osteopenia es una disminución de la masa ósea relativamente leve, que en algunos casos inicia el camino hacia la osteoporosis. Se recomienda la ingesta de 600-1200 mgr/día de calcio y 400-800 UI (unidades internacionales) de vitamina D; en cuanto a la alimentación se debe promover la ingesta de alimentos ricos en calcio y vitamina D que favorece su absorción. (Bolaños, 2011)

Alteraciones por falta zinc. El zinc, un micronutriente frecuentemente deficitario en la alimentación de adolescentes, estimula la formación de hueso e inhibe la resorción. Las fuentes alimentarias más importantes de este micronutriente son: ostras, membrillo, carne de caballo, caracoles, langostinos, gambas, carne magra de vacuno, espinacas, almejas, mejillones, lechuga, escarola, espárragos, tomate, calabaza, pan integral, huevos, piñones y legumbres. (Bolaños, 2011)

Alimentación y cáncer

Déficit de zinc y cáncer. El zinc está asociado a múltiples procesos bioquímicos y defensa antioxidante. Además, el zinc actúa como factor de transcripción y juega un papel fundamental en la actividad de enzimas implicadas en la síntesis de ADN y ARN. Por lo tanto, parece ejercer un efecto inhibitorio en el crecimiento de células neoplásicas. (Bolaños, 2011)

Cáncer colorrectal.

Los posibles factores dietéticos causantes de este tipo de cáncer son: dietas ricas en ácidos grasos saturados, dietas hipercalóricas y la obesidad. La actividad física actúa como factor protector frente a este tipo de cáncer. (Bolaños, 2011)

Cáncer de mama.

Las dietas hipercalóricas han sido asociadas a un mayor riesgo de desarrollar este tipo de cáncer. La restricción calórica en humanos puede conferir protección frente al cáncer de mama. Una menor ingesta calórica antes del primer embarazo seguido de una adecuada ingesta durante la gestación, parece estar asociado con una reducción aún más notable. Se piensa que la ingesta de verduras y frutas actúa como factor de protección frente al cáncer de mama. (Bolaños, 2011)

Obesidad y cáncer.

Se han realizado muchos estudios para intentar aclarar la posible relación entre la obesidad y el desarrollo de ciertos tipos de cáncer. Pues bien, existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de las mujeres y la edad a la que fueron diagnosticadas de cáncer de mama ($p < 0.0001$), situándose en torno a los 32 años en mujeres con obesidad mórbida, en comparación con mujeres en normopeso, que incluso con antecedentes familiares son diagnosticadas a los 55 años de forma aproximada.

Por otra parte, la obesidad está asociada a un mayor índice de mortalidad producida por cáncer, en comparación a la población con índice de masa corporal normal. De hecho, en un estudio prospectivo con 900 000 adultos (404576 hombres y 495477 mujeres) se observó que el índice de mortalidad por cáncer en hombres y mujeres con obesidad era un 52% y 62% respectivamente mayor que en hombres y mujeres de peso normal. (Bolaños, 2011)

Nutrición y alcoholismo

El alcohol es el tóxico más consumido en los países desarrollados. Es una sustancia con elevado valor energético, y tiene una importante repercusión en el estado nutricional. Tiene efectos negativos en la ingesta, a nivel digestivo y metabólico. En cuanto a la ingesta, el consumo de alcohol hace que sea insuficiente mediante dietas desequilibradas que producen déficits de energía, macro y micronutrientes. A nivel digestivo, el alcohol da lugar a digestiones inadecuadas, así como a la disminución de la absorción de nutrientes por alteraciones producidas en la mucosa. (Bolaños, 2011)

El consumo de alcohol da lugar a alteraciones neurológicas, entre las cuales cabe destacar el síndrome de Wernicke-Korsakoff, producido por el déficit de vitaminas, neuropatía periférica con síntomas como parálisis o pérdida de fuerza, síndrome alcohólico fetal dando lugar a malformaciones faciales y alteraciones neurológicas en el feto, cardiomiopatías como la insuficiencia cardíaca o arritmias, hipertensión arterial, cirrosis hepática, pancreatitis y cáncer o alteraciones en el metabolismo de vitaminas siendo la vitamina A una de las más afectadas, lo que da lugar a alteraciones en la visión nocturna. (Bolaños, 2011)

Alimentación y riesgo cardiovascular

Diabetes Mellitus

Es una situación en la que los niveles de glucosa en la sangre están aumentados. La diabetes mellitus tipo 1 es causada por factores genéticos generalmente, mientras que la diabetes mellitus tipo 2 resulta como consecuencia de malos hábitos de alimentación y el sedentarismo. De hecho, el sobrepeso y la obesidad se asocian a un incremento de riesgo en el desarrollo de diabetes. (Bolaños, 2011)

Enfermedades cardiovasculares

El consumo elevado de grasas saturadas, procedentes sobre todo de la carne roja y los embutidos se asocia con mayor riesgo cardiovascular. Al estudiar el consumo de carne y pescado en pacientes de edad avanzada y alto riesgo cardiovascular asociado se pudo comprobar que el consumo de carne roja era elevado y superior en varones, asociándose a mayor peso ($p = 0.001$) y prevalencia de obesidad ($p < 0.05$). El elevado consumo de pescado se relacionó con menor glucemia en ayunas ($p = 0.016$) y menor prevalencia de diabetes ($p = 0.017$). (Bolaños, 2011)

Desnutrición

Es un síndrome producido por la depleción de nutrientes, debida a una ingesta alimentaria deficiente, un aumento de los requerimientos o bien un mal aprovechamiento de nutrientes.

La desnutrición provoca un deterioro de la respuesta el organismo frente a enfermedades y al hablar del ámbito hospitalario, también tiene un efecto negativo, ya que da lugar a una menor respuesta a tratamientos. (Bolaños, 2011)

La desnutrición tiene asociado un gran número de síntomas, provocando, en primer lugar, una afectación general del organismo: astenia (pérdida de masa y fuerza muscular), pérdida de peso, aumento de infecciones, retraso de cicatrización y la aparición de edemas. A continuación se describen la sintomatología más frecuente en los distintos sistemas del organismo: en cuanto a la piel, la desnutrición da lugar a atrofia, úlceras de decúbito aumentando el riesgo de infección, fragilidad en cabello y uñas y lanugo; a nivel cardiovascular, se produce la atrofia del músculo cardíaco, arritmias e hipotensión arterial; a nivel digestivo, los síntomas más frecuentes son la atrofia de vellosidades y la pérdida de la función protectora de la mucosa; a nivel endocrino tiene lugar un hipogonadismo de origen hipotalámico y el retraso del crecimiento y desarrollo en niños; a nivel respiratorio se produce la pérdida de musculatura respiratoria y derrame pleural; a nivel renal, la desnutrición da lugar a la degeneración del epitelio tubular lo que dificulta la filtración, y a la acidosis metabólica; a nivel inmunitario es frecuente la inmunodepresión; a nivel psíquico, la sintomatología más característica es: deterioro cognitivo, delirios, desorientación, alteración de la atención, de la concentración y de la memoria. (Bolaños, 2011)

Sobrepeso y obesidad

En el lado opuesto a la desnutrición se encuentra el exceso de peso, cuya importancia en la actual sociedad aumenta de forma alarmante sobre todo por las consecuencias que conlleva para la salud. La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento de peso producido por un aumento de masa grasa en el organismo, alcanzando un índice de masa corporal igual o superior a 30. En cuanto a los factores que influyen en la aparición de la obesidad se pueden dividir en cuatro grupos (11-14): demográficos (edad, etnia), socio-culturales (nivel de educación, nivel económico y profesión, estado civil), biológicos

(paridad, lactancia), conductuales y ambientales (nutrición, tabaco, alcohol y actividad física). (Bolaños, 2011)

Con respecto a la obesidad en niños y adolescentes, el deterioro de los hábitos alimentarios junto al sedentarismo, son factores que contribuyen de forma importante al incremento de su prevalencia. De hecho, en cuanto a la obesidad infanto-juvenil (2-24 años), un 12.4% padece sobrepeso y un 13.9% obesidad. En este rango de edad suele ser superior en varones y con edades de 6-13 años. Destacan las comunidades autónomas de Canarias y Andalucía. (Bolaños, 2011)

Los correctos hábitos de alimentación así como la realización de actividad física de forma regular, no sólo sirven para la prevención de sobrepeso y obesidad, sino que influye de manera positiva en el tratamiento de personas con ambas patologías que asocian síndrome metabólico. Las personas que padecen dichas enfermedades pero llevan a cabo una alimentación saludable y adquieren el hábito de realizar ejercicio físico presentan valores menores de índice de masa corporal, triglicéridos, colesterol total y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad y valores superiores en los niveles de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad ($p < 0.05$). Por otra parte, la posibilidad de padecer infarto de miocardio aumenta de forma significativa en los que no adquieren correctos hábitos de alimentación y de vida ($p < 0.005$). Se ha observado, en cuanto a la alimentación, que el consumo de cereales así como la realización de cinco comidas al día actúan como protectores frente al sobrepeso y obesidad. (Bolaños, 2011)

Dieta correcta.

La norma oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, nos dice que para llevar una dieta correcta es la que cumple con las siguientes características: completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada.

- Completa: que contenga todos los nutrientes, se recomienda incluir en cada comida alimentos de los tres grupos.
- Equilibrada: que los nutrientes guarden las proporciones apropiadas entre sí.

- Inocua: que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.
- Suficiente: que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable, en caso de los adolescentes que se desarrollen correctamente.
- Variada: que de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.
- Adecuada: que esté acorde a los gustos, cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar otras características propias de un régimen alimenticio adecuado.

Recomendaciones para integrar una alimentación correcta según la norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2012: En cada una de las comidas del día incluye al menos un alimento de cada uno de los tres grupos y de una comida a otra varia lo más posible los alimentos que se utilicen de cada grupo, así como la forma de prepararlos.

Come verduras y frutas en abundancia, en lo posible crudas con cascara, para disminuir la densidad energética en la dieta; prefiere las regionales y de temporada que son más baratas y de mejor calidad.

Incluye cereales integrales en cada comida, combinados con semillas de leguminosas.

Come alimentos de origen animal con moderación, preferible las carnes blancas como el pescado o el pollo sin piel a las carnes rojas como la de cerdo o de res.

Consume lo menos posible grasas, aceites, azúcar, edulcorantes y sal, así como los alimentos que los contienen.

Se debe recomendar realizar al día tres comidas principales y dos colaciones, además de procurar hacerlo a la misma hora.

Cuando comas, qué sea tu única actividad. Come tranquilo, sabroso, en compañía y de preferencia en familia. Disfruta tu comida y evita realizar otras actividades que interfieran con la percepción del hambre y la saciedad.

Consume alimentos de acuerdo con tus necesidades y condiciones. Ni de más ni de menos.

Prepara y come tus alimentos con higiene, lávate las manos con jabón antes de preparar, servir y comer tus alimentos.

Acumula al menos treinta minutos de actividad física al día.

Capítulo III

METODOLOGÍA.

Área de estudio.

La presente investigación se realizó en el instituto CONALEP Morelia II, con los alumnos, del turno matutino y vespertino.

Diseño de estudio.

Estudio observacional, transversal y descriptivo.

La presente investigación es de tipo observacional ya que el investigador solo observara y se registrara la información recolectada en una bitácora, que medirá la frecuencia de los alimentos que consumen encasa y en el susodicho instituto. Es descriptivo, ya que detallara los hábitos alimentarios de los alumnos. Transversal porque estudia las variables simultáneamente en un determinado momento, con determinados factores posiblemente relacionados con el mismo, a partir de una muestra aleatoria y representativa haciendo un corte en el tiempo.

Población.

La presente investigación se realizó en Morelia capital de Michoacán, con la participación de una muestra representativa de 208 estudiantes del instituto CONALEP Morelia II del turno matutino y vespertino, considerando una población total de 927 alumnos.

Según la cronología de las observaciones.

Transversal.

Tipos de variables.

Sociodemograficas

Edad.

Estado socioeconómico.

Religión.

Otras actividades extraescolares.

Cultura.

-Variable Única

Hábitos alimenticios. Viene ser las formas de alimentación y consumo de alimentos por parte de una persona en el proceso de su existencia.

Criterios de inclusión.

Ser alumno del Instituto CONALEP Morelia II

Pertenecer al el turno matutino o vespertino.

Escolares de ambos sexos (Masculino y femenino).

Ser residente de la ciudad de Morelia.

Criterios de Exclusión.

Alumnos no inscritos en el ciclo escolar.

No tener residencia en Morelia.

Alumnos que se encuentren con algún padecimiento durante el estudio.

Criterios de eliminación.

Alumnos que no respondieron completamente al cuestionario.

Muestra.

La muestra está compuesta 208 adolescentes, 93 mujeres en un 44,8%, 115 hombres que equivale a un 55.2% con edades entre los 15 y 19 años en promedio del CONALEP Morelia II, que se encuentre residiendo en Morelia, el instrumento Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud.

Instrumento.

Se realizó la encuesta con el instrumento, “Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud” (Márquez, 2014). Anexo No. XI. Cuestionario de comportamiento alimentario.

La forma de repuesta consiste en 31 preguntas con opción de respuesta múltiple, se divide en 4 factores y sus ítems correspondientes para cada uno: Factor 1: Preferencia alimentaria: 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22; Factor 2: Consumo de alimentos: 4, 5, 9, 10, 23, 24, 25, 26; Factor 3: Necesidades nutrimentales: 1, 2, 6, 8, 30 y Factor 4: Estado de salud: 3, 27, 28, 29, 31; el CA se clasificó en CA saludable si este contaba con una puntuación igual o mayor a 11.62 puntos, y un CA no saludable si la

puntuación era menor a 11.62. Para obtener la puntuación total del instrumento se suman un punto por cada respuesta correcta, fue calificada como “saludable” o “no saludable” en función de la literatura.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.

Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud.

La presente investigación se realizará considerando los aspectos éticos y legales contenidos en la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 2o. Para los fines de este reglamento, cuando se haga mención a la Ley a la secretaria y la Investigación se entenderá referida a la ley general de salud y la secretaria de salud.

Artículo 17. Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

- I.- Investigación sin riesgo.
- II. Investigación con riesgo mínimo.
- III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo.

Esta investigación tiene la categoría que pertenece es (sin riesgo) ya que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Artículo 22. El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo a la norma técnica que emita la Secretaría;

II.- Será revisado y, en su caso, fue aprobado por la Comisión de Ética de la institución de atención a la salud;

III.- Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;

IV. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y

V. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

Código de Núremberg.

El código de Núremberg, se tomó como referencia para el respeto de los derechos de los participantes y su comodidad que realizaron la encuesta, se recogen nueve de los diez puntos básicos, ya que es una investigación observacional, no de tipo experimental, se deja de lado el tercer punto del código Núremberg.

A todos los participantes se les informó que era una encuesta voluntaria a la que se informó a las autoridades del instituto CONALEP. Morelia II y se obtuvo su aprobación. Revisar el anexo No. XI. En consideración a este apartado se realizaron una serie de exposiciones para la educación de los estudiantes del instituto CONALEP Morelia II, a las que dieron sugerencias para la resolución de la problemática de salud alimentaria.

Capítulo IV

RESULTADO.

En esta sección se presentan los principales resultados que permiten evaluar la población estudiantil del instituto CONALEP y formar la estrategia para prevenir el sobrepeso y la desnutrición.

El objetivo general de este estudio fue evaluar los hábitos alimentarios de los estudiantes del CONALEP Plantel Morelia se utilizó el instrumento “cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud” (Márquez, 2014), entrevistando a un total de 208 adolescentes, 93 mujeres en un 44,8%, 115 hombres que equivale a un 55.2% con edades entre los 15 y 19 años en promedio. Se midió la confiabilidad del instrumento encontrando un alfa de cronbach 0.73117. Al analizar el comportamiento alimentario se describe lo siguiente; el valor mínimo fue de 7.66 el valor máximo 23.91 con un promedio de 15.22., de los 208 estudiantes encuestados, de los cuales 193/92.77% alumnos obtuvieron un puntaje mayor a 11.22 que de acuerdo a la literatura se considera un “comportamiento alimentario saludable”, por consecuencia 15/7.21% alumnos obtuvieron un “comportamiento no saludable”.

El objetivo específico uno fue determinar el comportamiento alimentario en el factor 1: preferencia alimentaria. Las preguntas referentes al factor conformadas por los ítems: 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, obtuvo el puntaje más alto con un promedio de asertividad de 8

Tabla No. 1. Variables respecto al Factor No.1. Preferencia alimentaria.

Variable.	Frecuencia.	Porcentaje.	
7.-Que haces con la grasa visible de la carne.	A) La quito toda.	51	24.6%
	B) Quito la mayoría.	94	45%
	C) Quito un poco.	49	23.6%
	D) No quito nada.	14	6.8%
	Total:	208	100%

11.-Fruta.	A) Me agrada mucho.	139	67%
	B) Me agrada.	56	26.8%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	11	5.4%
	D) Me desagrada.	1	0.4%
	E) Me desagrada mucho.	1	0.4%
	Total:	208	100%
12.-Verduras	A) Me agrada mucho.	55	26.4%
	B) Me agrada.	85	41.1%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	60	28.9%
	D) Me desagrada.	5	2.1%
	E) Me desagrada mucho.	3	1.4%
	Total:	208	100%
13.-Carnes y pollo.	A) Me agrada mucho.	82	39.3%
	B) Me agrada.	91	43.6%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	30	14.6%
	D) Me desagrada.	2	1.1%
	E) Me desagrada mucho.	3	1.4%
	Total:	208	100%
14.-Pescado mariscos.	A) Me agrada mucho.	74	35.7%
	B) Me agrada.	60	28.9%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	49	23.6%
	D) Me desagrada.	15	7.1%
	E) Me desagrada mucho.	10	4.6%
	Total:		100%
15.- Lácteos.	A) Me agrada mucho.	69	32.9%
	B) Me agrada.	87	41.8%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	42	20.4%
	D) Me desagrada.	7	3.6%
	E) Me desagrada	3	1.4%

	mucho.		
	Total:	208	100%
16.- Pan, tortillas, papa, pasta, cereales.	A) Me agrada mucho.	92	43.9%
	B) Me agrada.	77	37.9%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	34	16.4%
	D) Me desagrada.	3	1.1%
	E) Me desagrada mucho.	2	0.7%
	Total:	208	100%
17.-Frijoles, garbanzos, lentejas.	A) Me agrada mucho.	63	30.7%
	B) Me agrada.	76	36.4%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	48	23.2%
	D) Me desagrada.	16	7.5%
	E) Me desagrada mucho.	5	2.1%
	Total:	208	100%
18.-Alimentos dulces.	A) Me agrada mucho.	62	30%
	B) Me agrada.	73	35.4%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	58	27.9%
	D) Me desagrada.	12	5.7%
	E) Me desagrada mucho.	3	1.1%
	Total:	208	100%
19.-Huevo.	A) Me agrada mucho.	47	22.9%
	B) Me agrada.	71	33.9%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	71	33.9%
	D) Me desagrada.	11	5.4%
	E) Me desagrada mucho.	8	3.9%
	Total:	208	100%
20.-Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	A) Me agrada mucho.	72	34.6%
	B) Me agrada.	77	37.1%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	45	21.4%

	D) Me desagrada.	9	4.3%
	E) Me desagrada mucho.	5	2.5%
	Total:	208	100%
21.-Bebidas alcohólicas.	A) Me agrada mucho.	25	12.1%
	B) Me agrada.	34	16.4%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	55	26.4%
	D) Me desagrada.	29	13.9%
	E) Me desagrada mucho.	65	31.1%
	Total:	208	100%
22.-Alimentos empaquetados.	A) Me agrada mucho.	27	13.2%
	B) Me agrada.	61	29.6%
	C) Ni me agrada ni me desagrada.	92	44.3%
	D) Me desagrada.	16	7.9%
	E) Me desagrada mucho.	10	5%
	Total:		100%

La primer pregunta que plantea este factor, es la No. 7 de opción múltiple que hace referencia a “quitar la grasa antes de comerla”, obtuvo un 69.9%, de asertividad esto sumando los dos incisos correctos de la encuesta “A) La quito toda 24.6%, B) Quito la mayoría” y una negativa del 30.1% sumando los incisos incorrectos.

En segundo lugar plantea una pregunta tipo matriz que permite recoger datos sobre el agrado de los alimentos, “preferencia alimentaria”. Cada columna tiene subcolumnas que recolectan las opciones de los encuestados y se describen los siguientes porcentajes de tendencias a los alimentos de acuerdo a los tres grupos que marca la norma oficial mexicana 043. (NOM-043-SSA2-2012, 2013).

- Grupo 1. Frutas y verduras.

Como se puede observar en primer lugar de este rubro se encuentran las frutas que tienen un 93.9% de asertividad de acuerdo al agrado de los estudiantes, en segundo lugar de aceptación se encuentran las verduras con un nivel de aceptación con un 67.5%.

- Grupo 2. Cereales y tubérculos.

Se observa que hay un consentimiento en 81.8% en la respuesta que hace referencia a la asertividad de consumir; pan, tortillas papa, pasta y cereales.

- Grupo 3. Leguminosas y alimentos de origen animal.

Se observó que la “carne y pollo” 82.9%, “lácteos” 74.7%, y “almendras nueces, pistaches y semillas” 71.7% son los alimentos del grupo tres con mayor concientización de consumo, y de menor concientización son: “frijoles garbanzos y lentejas” 67.1%, “pescado y mariscos” 64.6% “huevo” 56.8%.

En referencia a las opciones “alimentos dulces”, y a los “alimentos empaquetados” no se incluyeron en ningún grupo de alimentos por la generalidad que abarcan y en referencia de la opción “bebidas alcohólicas” se excluyó ya que no es considerado un alimento. Se observa que la opción “alimentos dulces” tiene un 71.7% de agrado. En referencia a la opción a “alimentos empaquetados” obtuvo un 42.8% de agrado y bebidas alcohólicas obtuvo un agrado del 28.5%.

El objetivo específico dos fue determinar el comportamiento alimentario en el factor 2 consumo de alimentos, las preguntas referentes son: 4, 5, 9, 10, 23, 24, 25, 26, obtuvo el segundo puntaje con un promedio de 3.7.

Tabla No.2. Variables respecto al Factor No. 2. Consumo de alimentos.

Variable.	Frecuencia.	Porcentaje.	
4.-Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos.	A) Fritos.	30	14.4%
	B) Al vapor o hervidos.	42	20%
	C) Asados o a la plancha.	24	11.4%
	D) Horneados.	7	2.9%
	E) Guisados o salteados.	105	50.4%
	Total:	208	100%
5.- Quién prepara los alimentos con mayor frecuencia durante la semana.	A) Yo.	26	12.5%
	B) Mí madre.	163	78.5%
	C) Los compro ya preparados.	2	0.7%
	D) Otro:.	17	8.6%
	Total:	208	
9.- Registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día. (Entre semana).	A) Una vez.	1	0.4%
	B) Dos veces.	25	12.1%
	C) Tres veces.	73	35%
	D) Cuatro veces.	57	27.5%
	E) Cinco veces	25	12.1%
	F) Seis veces.	11	5.4%
	G) Siete veces.	16	7.5%
	Total:	208	
10.- Registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día. (Fin de semana).	A) Una vez.	2	0.7%
	B) Dos veces.	28	13.6%
	C) Tres veces.	90	43.6%
	D) Cuatro veces.	58	27.9%
	E) Cinco veces	13	6.4%
	F) Seis veces.	3	1.1%
	G) Siete veces.	14	6.8%
	Total:	208	
23.- Que sueles beber en mayor cantidad durante el día.	A) Agua fresca.	54	26.1%
	B) Agua natural.	100	48.2%
	C) Refrescos, jugos, o tés industrializados.	47	22.5%
	D) Leche.	4	1.8%
	E) Otro:	3	1.4%
	Total:	208	100%
24.- Que sueles	A) Dulces.	14	6.8%

ingerir habitualmente entre comidas.	B) Frutas o verduras.	80	38.2%	
	C) Galletas o pan dulce (bollería).	26	12.5%	
	D) Yogurt.	6	2.9%	
	E) Papitas, churros, frituras, etc...	41	19.6%	
	F) Cacahuates u otras semillas.	13	6.4%	
	G) Nada.	28	13.6%	
	Total:	208		
25.- Que incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día.	Botana (aperitivo)	A) Sí. 93 B)No. 115	44.6% 55.4%	
	Sopa o caldo u otro en tratante	A) Sí. 144 B)No. 64	69.3% 30.7%	
	Plato fuerte	A) Sí. 121 B)No. 87	57.9% 42.1%	
	Carne, pescado, pollo, mariscos.	A) Sí. 153 B)No. 55	73.6% 26.4%	
	Arroz, pasta o frijoles.	A) Sí. 181 B)No. 27	87.1% 12.9%	
	Verduras o ensalada.	A) Sí. 156 B)No. 52	75% 25%	
	Tortillas, pan "salado", bolillo o tostadas.	A) Sí. 171 B)No. 37	82.1% 17.9%	
	Postre.	A) Sí. 74 B)No. 134	35.4% 64.6%	
	Fruta.	A) Sí. 155 B)No. 53	74.6% 25.4%	
	Bebida.	A) Sí. 167 B)No. 41	80.4% 19.6%	
	Bebida endulzada	A) Sí. 111 B)No. 97	53.2% 46.8%	
	Bebida sin endulzar.	A) Sí. 98 B)No. 110	47.1% 52.9%	
	26.- Con qué frecuencia comes alimentos fuera de casa.	A) Todos los días.	51	24.6%
		B) De 5 a 6 veces por semana.	30	14.3%
		C) 3 a 4 veces a la semana.	32	15.4%

D) 1 a 2 veces a la semana.	54	26.1%
E) Una vez cada 15 días.	18	8.6%
F) Una vez al mes.	13	6.1%
G) Menos de una vez al mes.	10	5.0%
Total:	208	100%

En relación a la pregunta No. 4. Que hace referencia, “cuál es la preparación más habitual de los alimentos” obtuvo una asertividad del 30.4% sumando los dos incisos correctos “B) Al vapor o hervidos 20%, y C) Asados o a la plancha 11.4%”, y una negativa del 69.6% sumando los incisos incorrectos “A) Fritos 14.4%, D) Horneados 2.9%, E) Guisados o salteados 50.4%”.

En referencia a la pregunta No. 5. “quién prepara los alimentos con mayor frecuencia durante la semana” obtuvo una asertividad del 12.5% tomando como referencia la única respuesta correcta “A) Yo. 12.5%” y una negativa del 87.5% haciendo la sumatoria de los incisos incorrectos “B) Mí madre 78.5%, C) Los compro ya preparados 0.7% y D) 8.6%”.

En referencia a la pregunta No. 9. “registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día (entre semana)” se obtuvo una asertividad del 87.5% haciendo la sumatoria de las 5 respuestas correctas “C) Tres veces 35%, D) Cuatro veces 27.5%, E) Cinco veces 12.1%, F) Seis veces 5.4%, G) Siete veces 7.5%” y una negativa del 12.5% sumando los dos incisos incorrectos, “A) Una vez 0.4%, B) Dos veces 12.1%”.

En referencia a la pregunta No. 10. “registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día (fin de semana)” obtuvo una asertividad del 85.7% haciendo la sumatoria de los 5 incisos correctos “C) Tres veces 43.6%, D) Cuatro veces 27.9%, E) Cinco veces 6.4%, F) Seis veces 1.1%, G) Siete veces 6.8%” y una negativa del 14.3% haciendo la suma de los 2 incisos incorrectos “A) Una vez 0.7%, B) Dos veces 13.6%”.

En relación a la pregunta No. 23 “que sueles beber en mayor cantidad durante el día” se observa que obtuvo un 48.2% de asertividad de acuerdo al inciso correcto “B) Agua natural 48.2%” y una negativa del 51.8% haciendo una sumatoria de los incisos incorrectos “A) Agua fresca 26.1%, C) refrescos, jugos o tés industrializados 22.5%, D) Leche 1.8% y E) Otro 1.4%”.

En referencia al inciso No. 24 “que sueles ingerir habitualmente entre comidas” se observa un 38.2% de asertividad de acuerdo al inciso correcto “B) Frutas o verduras 38.2%” y una negativa del 61.8% haciendo la sumatoria de los incisos incorrectos A)

Dulces 6.8%, C) Galletas o pan dulce (bollería) 12.5%, D) Yogurt 2.9%, E) Papitas, churros, frituras, etc... 19.6%, F) Cacahuates u otras semillas 6.4%, G) Nada 13.6%.

En relación al inciso No.25 “que incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día” se observa una media de asertividad del 63.93% y una negativa del 36.06%.

En referencia a la pregunta No. 26 “con qué frecuencia consumes alimentos fuera de casa” obtuvo una asertividad del 11.1% haciendo la sumatoria de los incisos F) una vez al mes 6.1%, G) Menos de una vez al mes 5.0%, teniendo una negativa del 88.9%, haciendo una sumatoria de los incisos incorrectos A) Todos los días 24.6%, B) De 5 a 6 veces por semana 14.3%, C) 3 a 4 veces a la semana 15.4%, D) 1 a 2 veces a la semana 26.1%, E) Una vez cada 15 días 8.6%.

El objetivo específico tres fue determinar el comportamiento alimentario en el factor No. 3. Necesidades nutrimentales, las preguntas referentes son: 1, 2, 6, 8, 30, obtuvo el tercer lugar con un promedio de 2.

Tabla No. 3 Variables respecto al factor No. 3. Necesidades nutrimentales.

Variable.	Frecuencia.	Porcentaje.	
1.- Que factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo.	A) Su sabor.	104	50%
	B) Su precio.	15	7.1%
	C) Que sea agradable a la vista.	4	1.8%
	D) Su caducidad.	39	18.6%
	E) Su contenido nutrimental.	46	22.5%
	Total:	208	100%
2.- Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales.	A) Por falta de tiempo.	31	14.6%
	B) Porque no me interesa.	31	14.6%
	C) Porque no las entiendo.	34	16.4%
	D) Por pereza.	49	23.6%
	E) Si las leo y las entiendo.	63	30.7%
	Total:	208	100%
6.- Que haces normalmente cuando te sientes satisfecho.	A) Dejo de comer sin problema.	174	83.9%
	B) Dejo de comer pero me cuesta hacerlo.	13	6.1%

	C) Sigo comiendo sin problema.	18	8.6%
	D) Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo.	3	1.4%
	Total:	208	100%
8.- Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces.	A) Totalmente en desacuerdo.	12	5.7%
	B) En desacuerdo.	27	13.2%
	C) Ni de acuerdo ni en desacuerdo.	126	60.4%
	D) De acuerdo.	31	15.0%
	E) Totalmente de acuerdo.	12	5.7%
	Total:	208	100%
30.- Consideras que tu dieta es.	A) Diferente cada día.	105	50.4%
	B) Diferente solo algunas veces durante la semana.	55	26.4%
	C) Diferente solo los fines de semana.	28	13.6%
	D) Muy monótona.	20	9.6%
	Total:	208	100%

En referencia la pregunta No. 1 “que factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo” se observa una asertividad del 22.5% tomando como referencia el inciso correcto “E) Su contenido nutrimental”, y una negativa del 77.5% sumando los incisos incorrectos A) Su sabor 50%, B) Su precio 7.1%, C) Que sea agradable a la vista 1.8% D) Su caducidad 18.6%.

En referencia a la pregunta No. 2 “me es difícil leer las etiquetas nutrimentales” se observa una asertividad del 30.7%, tomando como referencia el inciso correcto “E) Si las leo y las entiendo”, y una negativa del 69.3% sumando los incisos incorrectos “A) Por falta de tiempo 14.6%, B) Porque no me interesa 14.6%, C) Porque no las entiendo 16.4%, D) Por pereza 23.6%.

En relación a la pregunta No. 6 “que haces normalmente cuando te sientes satisfecho” se observa un 83.9% de asertividad tomando como referencia el inciso corrector

“A) Dejo de comer sin problema” y una negativa del 16.1% sumando los incisos incorrectos “B) Dejo de comer pero me cuesta hacerlo 6.1%, C) Sigo comiendo sin problema 8.6%, D) Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo 1.4%.

En relación a la pregunta No. 8 “habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces” se observa que obtuvo un 20.7% de asertividad sumando los incisos correctos “D) De acuerdo 15.0% y E) Total mente de acuerdo 5.7%. Y una negativa del 79.3% sumando los incisos incorrectos A) Totalmente en desacuerdo 5.7%, B) En desacuerdo 13.2%, C) Ni de acuerdo ni en desacuerdo 60.4%.

En referencia a la pregunta No. 30 “consideras que tu dieta es” se observa una asertividad del 50.4% tomando como referencia el inciso correcto “A) Diferente cada día” y una negativa del 49.6% sumando los incisos incorrectos B) Diferente solo algunas veces durante la semana 26.4%, C) Diferente solo los fines de semana 13.6%, D) Muy monótona 9.6%.

El objetivo específico cuatro fue determinar el comportamiento alimentario del factor No. 4 estado de salud las preguntas referentes al factor son: 3, 27, 28, 29, 31, obtuvo el último lugar con un promedio de 1.

Tabla No. 4. Variables respecto al factor No. 4 Estado de salud.

Variable.	Frecuencia.	Porcentaje.	
3.- Si evitas algún alimento, ¿por qué motivo lo haces?	A) Porque no me gusta.	129	62.1%
	B) Por cuidarme.	47	22.9%
	C) Porque me hace sentir mal.	17	7.9%
	D) No suelo evitar ningún alimento.	15	7.1%
	Total:	208	100%
27.- Con qué frecuencia crees que comes	A) Todos los días.	27	12.9%
	B) De 6 a 6 veces por semana.	14	6.7%

alimentos en exceso.	C) De 3 a 4 veces por semana.	13	6.2
	D) 1 a 2 veces por semana.	34	16.1%
	E) Una vez cada 15 días.	63	30.2%
	F) Una vez al mes.	32	15.7%
	G) Menos de una vez al mes.	25	12.2%
	Total:	208	100%
28.- Que haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo.	A) Cuidar mi alimentación	72	34.6%
	B) Seguir un régimen dietético temporal.	3	1.4%
	C) Hacer ejercicio.	54	26.1%
	D) Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio.	71	34.3%
	E) Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios.	2	0.7%
	F) Nada.	6	2.9%
Total:	208	100%	
29.- Que consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación.	A) Más información.	36	17.1%
	B) Apoyo social.	8	3.9%
	C) Dinero.	24	11.4%
	D)Compromiso	75	36.4%
	E) Compromiso motivación personal.	31	15%
	F) Tiempo.	22	10.4%
	G) Nada, creo que mi alimentación es saludable.	11	5.4%
	H) No me interesa mejorar mi alimentación.	1	0.4
Total:	208	100%	
31.- Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tú estado de salud.	A) Totalmente en desacuerdo.	23	11.1%
	B) En desacuerdo.	9	4.3%
	C) Ni de acuerdo ni desacuerdo.	46	22.1%
	D) De acuerdo	76	36.4%
	E) Totalmente de acuerdo.	54	26.1%

Total:	208	100%
--------	-----	------

En referencia a la pregunta No. 3. “si evitas algún alimento, ¿Por qué motivo lo haces?” se observa un 22.9% de asertividad tomando como referencia el inciso correcto “B) Por cuidarme”, y una negativa del 77.1% sumando los incisos incorrectos “A) Porque no me gusta 62.1”, “C) Porque me hace sentir mal 7.9%”, “D) No suelo evitar ningún alimento 7.1%”.

En referencia a la pregunta No. 27 “conque frecuencia crees que comes alimentos en exceso” se observó una asertividad 27.9% esto sumando los dos incisos correctos “F) una vez al mes 15.7%, G) Menos de unan vez al mes 12.7%”, y una negativa del 72.1% esto sumando el porcentaje de los incisos incorrectos “A) Todos los días 12.9%, B) De 6 a 6 veces por semana 6.7%, C) De 3 a 4 veces por semana 6.2%, D) 1 a 2 veces por semana 16.1%, E) Una vez cada 15 días 30.2%”.

En relación a la pregunta No. 28 “que haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo” se observa un 34.3% de asertividad tomando como referencia el único inciso correcto “D) Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio” y una negativa del 65.7% sumando los incisos incorrectos “A) Cuidar mí alimentación 34.6%, B) Seguir un régimen dietético temporal 1.4%, C) Hacer ejercicio 26.1%, E) Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios 0.7%, F) Nada 2.9%.

En relación a la pregunta No. 29. “que consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación”, se observa un 5.4% tomando como referencia el inciso “G) Nada, creo que mí alimentación es saludable” y una negativa del 94.6%, tomando como referencia la suma de los incisos incorrectos “A) Más información 17.1%, B) Apoyo social 3.9%, C) Dinero

11.4%, D) Compromiso 36.4%, E) Compromiso motivación personal 15%, F) Tiempo 10.4%, H) No me interesa mejorar mi alimentación. 0.4%,”.

En referencia a la pregunta No. 31 “crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud” se observa un 62.5% tomando como referencia los dos incisos correctos “D) De acuerdo 36.4% y E) Totalmente de acuerdo 26.1%” y una negativa del 37.5%, sumando los incisos incorrectos A) Totalmente en desacuerdo 11.1%, B) En desacuerdo %, C) Ni de acuerdo ni desacuerdo 22.1%.

En general las características del comportamiento alimentario en los factores: preferencia alimentaria, consumo de alimentos, necesidades nutrimentales y estado de salud. Al analizar los susodichos factores se determina que en la periferia inmediata, los estudiantes declinan a preferir en un mayor porcentaje alimentos con mejores propiedades organolépticas, un menor porcentaje en alimentos nocivos para la salud como, alimentos dulces y empaquetados. Se observa el consumo usual de alimentos que dependen de las “costumbres” de la cocina tradicional mexicana, junto el consumo de alimentos fuera de casa y una gran aceptación en todos los alimentos que se refleja como una negativa por sus altos niveles de colesterol y la no adecuada preparación de alimentos para conservar sus propiedades nutricionales. Se identifica una pobre educación y una falta de orientación nutricional, al no tener hábitos de un consumo regular de agua, frutas y verduras de manera cotidiana. No obstante tienen la fortaleza de querer mejorar su educación en la presentación de información sobre grupos de alimentos clave, los más representativos de una dieta saludable y aquellos que están asociados con el incremento de sobrepeso, obesidad y otras enfermedades crónicas.

DISCUSIÓN.

Los resultados obtenidos en la población de estudio, permitieron observar y analizar la percepción, las características existentes sobre alimentación saludable, conductas alimentarias, sus posibles asociaciones entre el estado nutricional con los hábitos alimentarios y factores sociales.

De una manera más global los hábitos alimentarios de la población, se asemejan a los citados en el marco teórico en poblaciones de similares características, como por ejemplo fue en el caso de Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora México 2014, Consumolab, el (centro de estudios de análisis del consumidor) de AINIA Centro Tecnológico 2016, Hábitos alimenticios y ejercicio físico en adolescentes España 2016, Hábitos alimentarios y estado nutricional en trabajadores de la industria petrolera 2007, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición resultados de la entidad federativa 2012 Michoacán, en sus informes finales de resultados independientemente de los conocimientos en nutrición y dietética, a la hora de elegir una dieta, parece, influir en mayor medida otros factores como puede ser las preferencias alimentarias, las costumbres gastronómicas, la influencia social, la disponibilidad de los alimentos, por lo cual distingue lo siguiente:

Factor 1. Preferencia alimentaria.

La población de estudio de este trabajo tiene la particularidad de consumir muchos productos de la canasta básica que son “saludables” más sin embargo hay una gran desinformación sobre los aspectos que se deben de tomar en cuenta pero eso no aleja a tener un mejor resultado al obtenido comparado a la encuesta de “hábitos alimenticios y estado nutricional en trabajadores de la industria petrolera” que se realizó en el 2017 teniendo mayores índices en calorías, basándonos en que los sujetos de susodicho estudio consumían 2965 calorías al día un aumento en 48.25% de consumo de calorías basándonos en la recomendación de la O. M. S. 2018 que sugiere el consumo de 2000 calorías al día. (O.M.S., 2018).

El porcentaje que se obtuvo en el consumo de dulces fue de un 65.4% que considera que le “agrada mucho” o “agradan” fue inferior al estudio realizado en Sonora (Evaluation of Eating Habits and Their Relationship with the Nutritional Status of Adolescents at Sonora, México) que obtuvo un 93% en cuanto comida chatarra al igual que en azúcares y derivados con casi una tercera parte mayor que el estudio realizado, Los principales alimentos consumidos en las escuelas son frituras tipo “totis” y dulces. Mucho tiene que ver la disponibilidad del alimento ya que en la preparatoria que es donde más disponibles están los alimentos preparados, es donde más se consumen. En la primaria y las secundarias es más esporádica la disponibilidad de alimentos preparados, lo cual es una problemática que los directores expresan para las escuelas. De allí le siguen los jugos de marca y las galletas o pan dulce. Entonces se observa que en la escuela los niños y jóvenes están consumiendo principalmente alimentos altos en azúcar y sodio, según un estudio realizado en Guerrero. No hay que olvidar que el consumo frecuente o excesivo de azúcar puede provocar enfermedades como la obesidad diabetes cáncer de páncreas hígado graso entre otras.

Se obtuvo un mayor porcentaje en el consumo de alcohol en los encuestados con un 28.6% a comparación con la ENSANUT Michoacán 2018 que tuvo un 3.7% en consumo de bebidas alcohólicas, enfatizando que el alcohol es un pilar para las enfermedades crónicas biológicas, psicológicas y sociales. ENSANUT-2018-Factores sociales asociados con el consumo de tabaco y alcohol en adolescentes mexicanos.

Respecto a la tabla “marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado de los siguientes alimentos, que abarca el rubro 11 al 22, se puede ver el equilibrio que hay en la población por el gusto de los diferentes alimentos. La tendencia de los diferentes alimentos, en el nivel de aceptación esta aumentado en productos de la canasta básica. Revisar anexo. No. 10

Verduras y Frutas: Resaltar el apartado más alto de la tabla que fue el No. 11. “frutas” que obtuvo un 67.1%, con la opción “me agrada mucho” en comparación al estudio “Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México” en un apartado similar que mide la frecuencia de consumo de frutas que obtuvo un 49%, esto refleja un una buena tendencia en los hábitos alimenticios en los alumnos del instituto CONALEP, ya que si sumamos el apartado “me agrada” que obtuvo un 26.8%, tenemos 93.9% que es un resultado muy satisfactorio tomando en cuenta que la fruta es un elemento base para una sana alimentación.

Respecto al agrado de las verduras no fue tan contundente como el de las frutas, ya que obtuvo un 26.4%, que es un porcentaje menor, a la “Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México” que obtuvo un 35%, no obstante si tomamos en cuenta que un 41.1% respondió “me agrada” superaría casi por

el doble este rublo con un 67.5%, hay que mencionar que de acuerdo a la OMS 2017, el consumo de verduras deficiente se ubica en el sexto lugar entre los 20 factores de riesgo de mortalidad, luego del tabaco y el colesterol, y que de estos dos rublos (frutas y verduras) recomienda consumir más de 400 gramos al día para mejorar la salud general y reducir el riesgo de determinadas enfermedades no transmisibles.

Cereales y tubérculos: En referencia a la opción, pan, tortillas papa, pasta, cereales su grado de aceptación fue alto ya que la opción “me agrada mucho” obtuvo 43.9% junto con la opción “me agrada” con un 37.9%, lo cual nos da un 81.8%, en el estudio que hemos hecho las comparaciones divide el conjunto estos alimentos, dando la opción “pan” con un nivel de aceptación de 91.2%, “pasta y arroz” con un nivel de aceptación 47.6% lo cual da una media de 69.4%

Leguminosas y alimentos de origen animal; En cuanto a las “carne y pollo” los resultados arrojaron un 39.3% en el rublo “me agrada mucho”, que es superior a un estudio similar, realizado en España en el 2016 llamado “hábitos alimenticios y ejercicio físico en adolescentes” que obtuvo su apartado de “carne” un 5.9%, haciendo lo mismo que se ha hecho en las otras comparaciones sumando el resultado del rublo “me agrada mucho” y “me agrada” sumaría un 82.9% pero la encuesta española también tiene un resultado similar que equivale a un 61.3%, y sumado equivale a un 67.2 % hay que mencionar que las carnes son fuentes de proteína que ayudaran a crecer lo máximo de sus posibilidades, a construir tejidos y a desarrollarse, por ello la importancia de su ingesta.

En respecto al agrado de “pescados y mariscos” el 35.7% respondió, que le “me agrada mucho” y un 28.9%, “me agrada” esto da un nivel de aceptación medio con un

64.6%, un resultado similar al de la encuesta realizada “hábitos alimenticios y ejercicio físico en adolescentes” España en el 2016, que obtuvo un 47.3 en el apartado de “pescado” cabe mencionar que en esta encuesta no se añadió mariscos y que en Morelia no tiene salida al mar, lo cual hace más difícil la obtención de este alimento. Sin embargo su nivel de aceptación es bueno y que es un alimento rico en vitaminas y grasas buenas que se recomienda consumo según la NOM-043-SSA2-2012.

Respecto al apartado de “frijoles, garbanzos lentejas” en la opción “me agrada mucho” obtuvo un 30.7%, y la opción me agrada fue de 36.4% que nos da un porcentaje de 67.1% que hace un nivel de aceptación media, a un que en comparación del estudio “hábitos alimenticios y ejercicio físico en adolescentes” España en el 2016, fue relativamente alto ya que este estudio obtuvo un 45.5% de nivel de aceptación.

En referencia al grado de aceptación de los lácteos fue uno de los más altos en la encuesta ya que el rublo “me agrada mucho” obtuvo un 32.9% y aun mayor la opción “me agrada con un 41.8%, los cual nos da un nivel de aceptación 74.7%, fue relativamente bajo en comparación del grupo de estudio “hábitos alimenticios y ejercicio físico en adolescentes” España en el 2016, que obtuvo un 89.6%, hay que mencionar que los lácteos son fuente de energía, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, elementos esenciales para promover el crecimiento y desarrollo de los huesos sus propiedades hacen que sean especialmente recomendables para las personas mayores, porque previenen la osteoporosis, mejoran la flora intestinal y disminuyen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Un punto a destacar de esta tabla es la respuesta “ni me agrada ni me desagrada” que obtuvo una media de 22.91% en todos los datos. Lo cual hace referencia que un porcentaje significativo podría declinar o aumentar su consumo de cualquier alimento a lo cual debería haber una respuesta para mejorar el estado nutricional de los alumnos del instituto CONALEP Morelia II, se entrara en detalle en el apartado de sugerencias.

Un dato alarmante en los encuestados es que un .4% come solo una vez al día y un 12.1% come solo 2 veces al día dejando esto con un 12.5% que realiza menos de tres comidas al día, tomando en cuenta que la norma general es comer cinco veces al día y su fundamento es que debemos intentar evitar largos ayunos que condicionen una pérdida de masa muscular y a la larga favorezca el depósito de grasa, no obstante se encuentra una gran paradoja pues se encontró con un 12.9% come más de 5 veces al día enfatizando que según los resultados de la encuesta ya aplicada no son los apropiados para su nutrición esto refleja, uno de los resultados más paradójicos entre obesidad y desnutrición. Esto refleja una similitud en el estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México del 2015 “desnutrición y obesidad la doble cara de México” es artículo desarrolla la obesidad y la desnutrición en México que se ha llevado en los últimos 30 años. Arroja resultados de desnutrición de 178 millones de niños menores de cinco años en el mundo sufren de desnutrición crónica (baja talla para la edad), la cual es responsable del 35% de muertes en este grupo de edad, en el caso de México 1.5 millones de niños la padecen es más prevalente en la región sur con un 19% así como en las zonas de población indígena (GUTIERRES et al., 2012); en el caso de la obesidad sobrepeso en México arroja un 10% en los niños menores de cinco años y que entre el 2006 y 2012 se presentó un mayor aumento en la región del norte del país. Basándonos que en este estudio se realizó en 2015

y según (PopulationPyramid,. 2015) en ese corte de tiempo había 121, 858,251 habitantes de los cuales 11, 234,088 pertenecen a menores de 5 años; el 10% que tiene obesidad o sobrepeso, equivale que equivale a 1,123.408 millones de niños y el 13. 35% que tiene desnutrición que equivale al 1.5 millones ya anterior mente mencionado. (Levy, 2015).

Factor 2. Consumo de alimentos.

En cuanto a la adquisición de hábitos dietéticos saludables, la encuesta refleja que no son suficientes los conocimientos correctos en cuanto nutrición, es necesario también que se produzca la modificación o abandono de estos hábitos alimentarios insanos y erróneos, para poder conseguir una dieta completa, equilibrada inocua, suficiente variada y adecuada como lo recomienda la norma oficial mexicana No. 43. (NOM-043-SSA2-2012, 2013)

Factor 3. Necesidades nutrimentales

Los resultados arrojaron que los estudiantes del instituto CONALEP, tienden a elegir sus alimentos, por su sabor con un 50%, enzima de los de los diferentes rublos que se extendieron, de acuerdo E. U .F .I .C. 2006, la palatabilidad “es proporcional al placer que una persona experimenta cuando ingiere un alimento” a medida que aumenta la palatabilidad se produce un aumento de la ingesta de alimentos, además al incrementar la variedad de alimentos puede también aumentar el consumo de alimentos y de energía a corto plazo, alterando el equilibrio energético provocando así sobrepeso y obesidad. El “sabor” resulta ser uno de los factores que más influye en la conducta alimentaria, se consideran inclinaciones humanas innatas el gusto por lo dulce y el rechazo a lo amargo que están presentes desde el nacimiento. (Barreiro, 2016)

Factor 4. Estado de salud.

De acuerdo a la encuesta realizada un factor determinante al evitar un alimento planteando en la encuesta como, “si evitas algún alimento ¿Por qué lo haces?”, la respuesta con mayor influencia fue “porque no me guasta” con un 62.2%, resaltando que la respuesta

correcta es “por cuidarme” que obtuvo un 22.9%, hay que recalcar que los gustos humanos tienden a alimentos dulces y ricos en grasas, EUFIC. 2006, de acuerdo a la “clasificación de los alimentos y sus implicaciones en la salud” OMS. 2020 los alimentos dulces o ricos en grasas pueden provocar un aumento en la obesidad y las Enfermedades Crónicas no Transmisibles - ECNT (diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer, entre otras). (Peña, 2016).

El factor 3 con el factor 4, son similares ya que se basan en el gusto y el sabor, un estudio realizado por Consumolab, el (centro de estudios de análisis del consumidor) de AINIA Centro Tecnológico, 2016 arroja resultados similares afirman que el producto tenga buen sabor genera confianza en un 44%, dejando de lado otros aspectos del alimento. (Barreiro, 2016).

CONCLUSIÓN.

La alimentación es un acto voluntario que realizamos cotidianamente, sin embargo, no todos nos alimentamos de igual modo, a menudo, la escasez de recursos económicos hace que la cantidad o la calidad de los alimentos que se consumen no sean adecuadas. En otros casos, las formas de alimentarnos se repiten de familia en familia simplemente, tenemos "la costumbre" de comer determinados alimentos o preparaciones, en determinadas ocasiones. Hay una marcada tendencia a conductas nocivas para la salud de los adolescentes como son el consumo de alcohol, que se da de forma alarmante en más de 50% de los encuestados, junto con el consumo frecuentemente de productos snack de alto contenido de sodio, la asistencia a locales de comidas rápidas donde los alimentos son de alto contenido de grasas saturadas, frituras y bebidas carbonatadas, como así también el consumo de golosinas cotidianamente. Se demuestran que es necesario reforzar los conocimientos sobre la importancia de los hábitos alimenticios como distribuir 5 comidas durante el día, agregar a la dieta frutas y verduras, dado que se aprecian ciertos errores en la práctica de los mismos.

Se detectó que en su mayoría, que las "madres son las que cocinan los alimentos", esto quiere decir que es una comida tradicional mexicana, con altos consumos de guisos, grasas o comidas poco saludables por su tipo de preparación pierden nutrientes como vitaminas y minerales lo cual resulta contraproducente para la salud y un buen desarrollo basándonos en las recomendaciones para integrar una alimentación correcta según la norma oficial mexicana NOM-043-SSA2-2012 y el régimen alimenticio que recomienda la OMS 2018.

En general se puede decir que los hábitos alimenticios de los encuestados, son malos por la poca información sobre los alimentos., no obstante la contraparte es que en su mayoría le agrada mucho el consumo de frutas, verduras, carnes blancas y legumbres lo cual ayuda a una dieta balanceada y un mejor desarrollo, pero no alcanza a cubrir los diferentes aspectos de una buena alimentación ya que no se lleva en su totalidad la practica en sus hábitos diarios.

Los estudios como estos, son importantes para conocer las tendencias alimentarias de la población, permitiendo el desarrollo de actividades que ofrezcan al consumidor mayor información sobre aspectos nutricionales, lo cual beneficiará su salud y su calidad de vida a largo plazo.

SUGERENCIAS.

Llevar una dieta sana, a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como distintas enfermedades no transmisibles y diferentes afecciones. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a un cambio en los hábitos alimentarios ahora se consumen más alimentos hipercalóricos, más grasas saturadas, más grasas de tipo trans, más azúcares libres y más sal o sodio; además, hay muchas personas que no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales.

La composición exacta de una alimentación saludable, equilibrada y variada depende de las necesidades de cada persona (por ejemplo, de su edad, sexo, hábitos de vida, ejercicio físico), el contexto cultural, los alimentos disponibles localmente y los hábitos alimentarios. No obstante, los principios básicos de la alimentación saludable son siempre los mismos.

Primera recomendación, respecto al consumo excesivo y malos hábitos alimenticios: El régimen alimenticio que se recomienda para una dieta saludable según la OMS 2018 consta: frutas, verduras, legumbres (tales como lentejas y alubias), frutos secos y cereales integrales (por ejemplo, maíz, mijo, avena, trigo o arroz moreno no procesados).

Al menos 400 gramos (o sea, cinco porciones) de frutas y hortalizas al día, excepto papas, batatas, mandioca y otros tubérculos feculentos.

La ingesta de azúcares a Menos del 10% de la ingesta calórica total, que equivale a 50 gramos (o unas 12 cucharaditas rasas) en el caso de una persona con un peso corporal saludable que consuma aproximadamente 2000 calorías al día, aunque para obtener beneficios de salud adicionales lo ideal sería un consumo inferior al 5% de la ingesta calórica total. Los azúcares libres son todos aquellos que los fabricantes, cocineros o consumidores añaden a los alimentos o las bebidas, así como los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes y los zumos y concentrados de frutas. (O.M.S., 2018).

Menos del 30% de la ingesta calórica diaria procedente de grasas. Las grasas no saturadas (presentes en pescados, aguacates, frutos secos y en los aceites de girasol, soja, canola y oliva) son preferibles a las grasas saturadas (presentes en la carne grasa, la mantequilla, el aceite de palma y de coco, la nata, el queso, la mantequilla clarificada y la manteca de cerdo), y las grasas trans de todos los tipos, en particular las producidas industrialmente (presentes en pizzas congeladas, tartas, galletas, pasteles, obleas, aceites de cocina y pastas untables), y grasas trans de rumiantes (presentes en la carne y los productos lácteos de rumiantes tales como vacas, ovejas, cabras y camellos). Se sugirió reducir la ingesta de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta total de calorías, y la de grasas trans a menos del 1%. En particular, las grasas trans producidas industrialmente no forman parte de una dieta saludable y se deberían evitar, pues aumentan los niveles de colesterol LDL, un biomarcador que se relaciona positivamente con la enfermedad cardiovascular, y reducen el colesterol HDL, conocido como “colesterol bueno”. (OPS, 2019)

Menos de 5 gramos (aproximadamente una cucharadita) al día. La sal debería ser yodada. OMS (2018) Asamblea de la Salud 13.º Programa General de Trabajo. Agregando

los puntos siguientes recomendados para los estudiantes del instituto CONALEP Morelia II, basándose en los resultados obtenidos:

- Mantener el valor calórico recomendado, equilibrando con la actividad física.
- Realizar diariamente 60 minutos de actividad física o de juego de variada intensidad.
- Comer diariamente hortalizas y frutas, evitando la ingesta de jugos comerciales.
- Utilizar aceites vegetales bajos en grasa saturada y ácidos grasos tras en lugar de mantacas u otras grasas animales.
- Reducir la ingesta de bebidas y comidas azucaradas.
- Comer más pescado, especialmente los ricos en grasa, hervidos o al horno.
- Reducir el consumo de sal, incluyendo los alimentos industrializados.
- Realizar 5 comidas al día tomando en cuenta los anteriores puntos.

Segunda recomendación: para la seguridad alimentaria, realizar un programa de becas alimentarias, con el propósito de apoyar a aquellos estudiantes que enfrentan condiciones económicas desfavorables, el apoyo consistiría en recibir alimentación (desayuno o comida) de manera gratuita, por una sola ocasión al día, de lunes a viernes, durante el semestre o curso de la carrera en Plantel CONALEP Morelia II, tomando en cuenta las recomendaciones anteriores sobre un buena alimentación.

Tercera recomendación: De acuerdo a la geografía y terreno del instituto CONALEP Morelia II, se recomienda hacer huertos sustentables con cultivos de tipo hortaliza, como solución a medio y a largo plazo. Esto con el fin de autoemplear a los estudiantes de

susodicho instituto y tengan una manera de generar recursos económicos y/o alimentarios.

Plan de huerto sustentable. Revisar apéndice No. III.

ANEXOS.

Anexo No. I. División de regiones, de la República Mexicana.

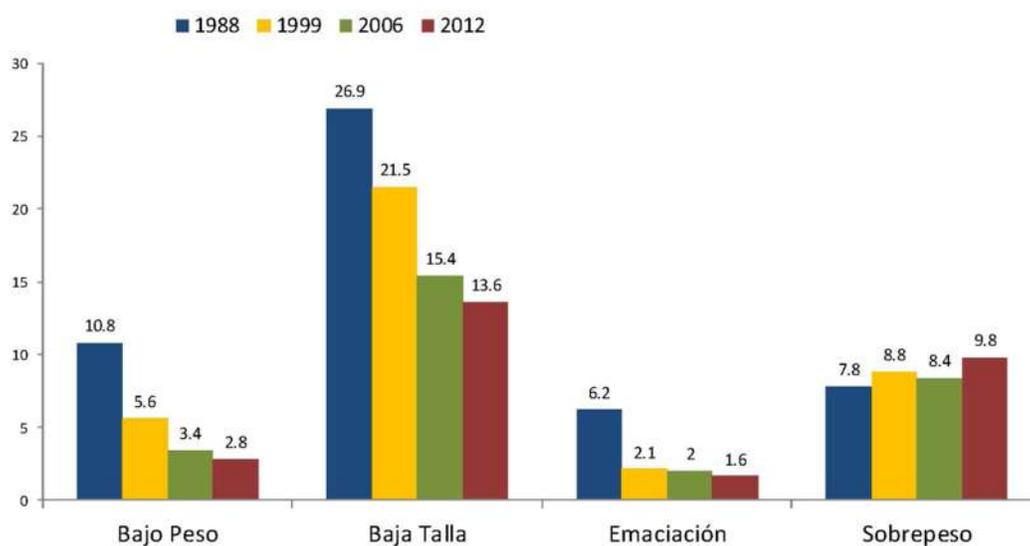


Anexo. No. II “Plato del bien comer”.



Grupos de Alimentos. Para fines de Orientación Alimentaria se identifican tres grupos.

Anexo No. III. Prevalencia de bajo peso, baja talla, emaciación y sobrepeso en la población de las escuelas nacionales de nutrición 1988, 1999, 2006, 2012 ENSANUT 2012. México.



Fuente: El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. (FAO, 2019).

Anexo No. IV Tabla de frecuencia de consumo de alimentos.

	Todos los días			Varias veces por semana			Una vez por semana			Ninguna		
	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T
Pan	77,1	66,2	71,9	16,0	22,9	19,3	3,9	7,8	5,7	3,0	3,1	3,0
Arroz o pasta	3,3	1,7	2,5	49,7	40,0	45,1	44,4	54,8	49,4	2,6	3,5	3,0
Legumbres	2,1	1,2	1,7	45,6	41,6	43,8	47,1	50,4	48,6	5,2	6,8	6
Ensalada o verduras crudas	16,1	25,1	20,4	42,4	42,0	42,2	29,2	23,7	26,6	12,3	9,2	10,8
Verduras cocidas	2,7	3	2,8	28,2	30,1	29,1	43,2	45,8	44,4	26,0	21,1	23,7
Fruta o zumo natural	42,6	48,1	45,2	35,0	31,0	33,1	16,4	14,4	15,5	5,9	6,4	6,2
Zumo de fruta envasado	19,3	20,8	20,0	30,8	27,6	29,3	21,9	20,7	21,3	28,1	30,8	29,4
Carnes rojas	7,8	3,9	5,9	61,1	61,2	61,3	27,6	28,6	28,0	3,6	6,0	4,7
Hamburguesas o salchichas	2,5	0,7	1,6	21,1	15,1	18,3	58,7	58,7	58,7	17,7	25,5	21,4
Carne blanca	5,1	3,0	4,1	51,1	54,8	52,9	38,6	36,5	37,6	5,1	5,7	5,4
Pescado	3,2	1,7	2,5	43,2	46,5	44,8	42,6	41,4	42,0	11,1	10,4	10,7
Huevos	4,7	1,8	3,3	44,1	43,2	43,7	45,1	48,3	46,6	6,2	6,8	6,5
Lácteos y derivados	65,7	71,3	68,4	23,3	18,8	21,2	8,8	8,5	8,7	2,1	1,4	1,8
Frutos secos	6,5	3,5	5,1	21,2	16,2	18,8	43,7	38,5	41,2	28,6	41,8	34,9

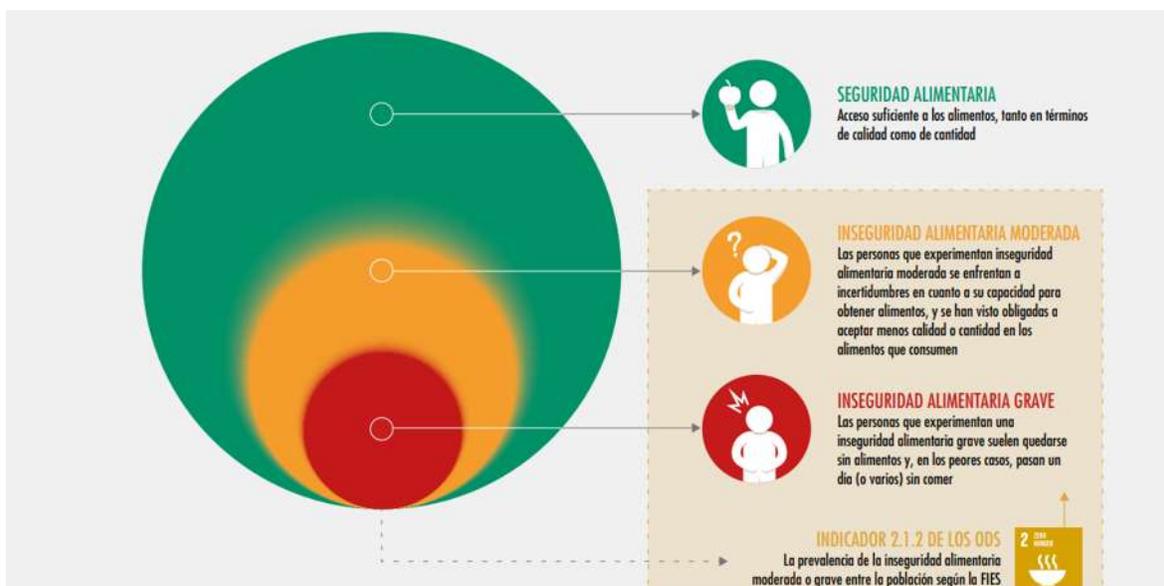
Fuente: Instrumento de aplicación: Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes. (Alfaro, 2016).

Anexo No. V. Porcentaje de consumo semanal de alimentos y bebidas no saludables.

	Todos los días			Varias veces por semana			Una vez por semana			Ninguna		
	V	H	T	V	H	T	V	H	T	V	H	T
Refrescos	12,9	7,9	10,5	42,3	33,5	38,1	35,4	42,4	38,8	9,4	16,2	12,7
Chucherías	6,6	7,8	7,2	29,8	36,2	32,8	44,0	40,2	42,2	19,6	15,9	17,8
Bollería industrial	7,7	4,7	6,3	31,6	32	31,8	38,4	38,0	38,2	22,4	25,3	23,8
Patatas chip	4,9	4	4,5	28,9	29,2	29,0	44,8	43,4	44,2	21,3	23,4	22,3

Fuente: Instrumento de aplicación: Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes. (Alfaro, 2016).

Anexo No. VI. Explicación de los niveles de gravedad de la inseguridad alimentaria cuantificados por la FIES.



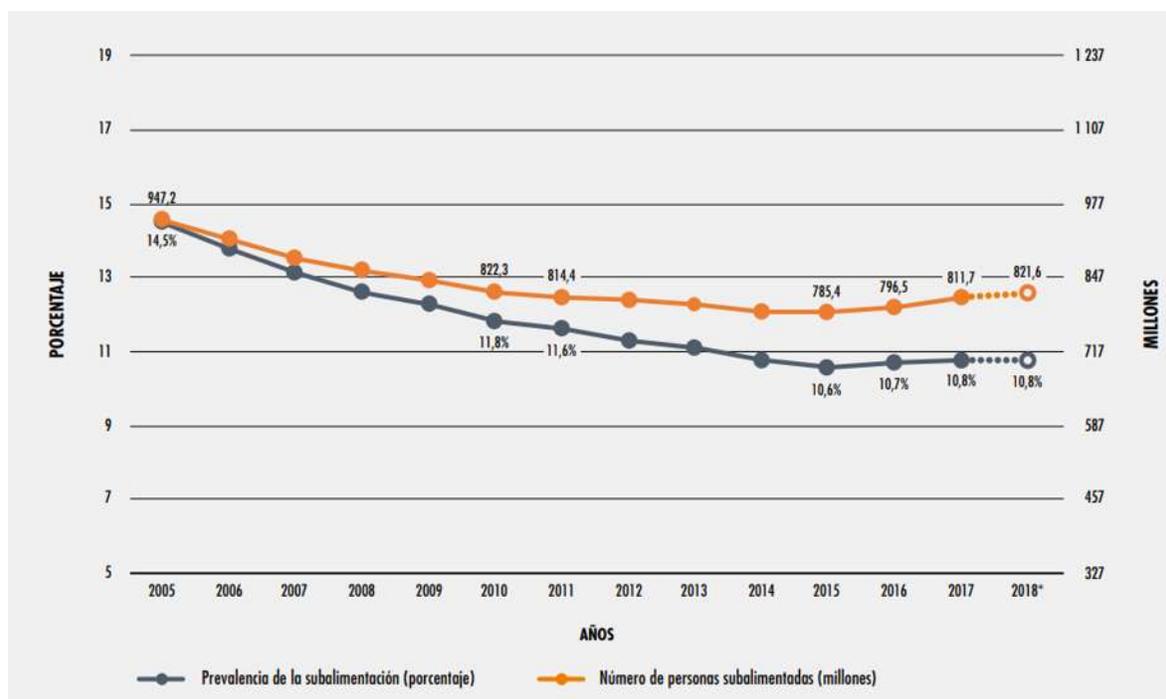
Fuente: El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. (FAO, 2019).

La figura que aparece a continuación ilustra el significado de seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria grave, mostrando cada categoría como proporción de la población total. La FIES se puede considerar un indicador complementario a la prevalencia de la subalimentación a la hora de medir el alcance del hambre.

El Indicador 2.1.2 (FImod+sev) es la proporción de la población total que representan las personas que padecen inseguridad alimentaria moderada y grave combinadas.

Las otras tres dimensiones de la seguridad alimentaria son la disponibilidad, la utilización y la estabilidad de los alimentos.

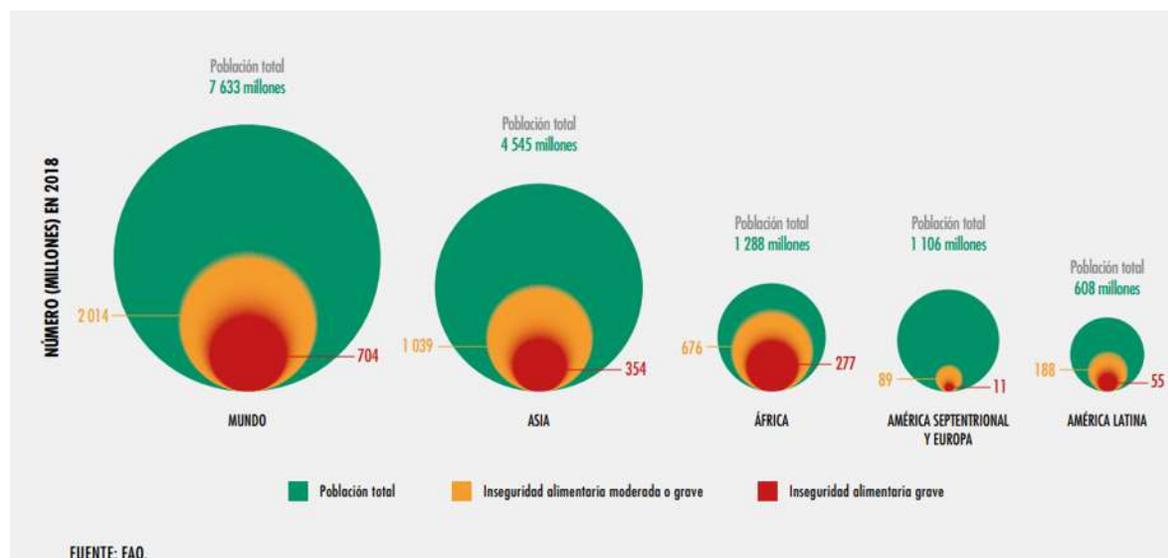
Anexo No. VII. El número de personas subalimentadas en el mundo.



Fuente: El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. (FAO, 2019)

Notas. * Los valores correspondientes a 2018 son proyecciones y se ilustran con líneas de puntos y círculos vacíos. La serie completa se sometió a una revisión exhaustiva para reflejar la nueva información disponible desde la publicación de la última edición del informe; esta sustituye a todas las series publicadas anteriormente. FUENTE: FAO 2019.

Anexo No. VIII. Grafica de la concentración y la distribución de la inseguridad alimentaria por gravedad difieren ampliamente entre regiones del mundo.



Fuente: El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. (FAO, 2019).

La distribución de las personas que padecen inseguridad alimentaria en el mundo que se presenta en la Figura 11 muestra que, de un total de 2 000 millones de personas que sufren inseguridad alimentaria, 1 040 millones se encuentran en Asia (52%), 676 millones en África (34%) y 188 millones en América Latina (9%). La cifra también ilustra la diferencia entre regiones en la distribución de la población por nivel de gravedad de la inseguridad alimentaria. Por ejemplo, además de ser la región con la prevalencia de la inseguridad alimentaria total más elevada (Cuadro 3), África también es la región cuyos niveles de inseguridad alimentaria grave representan la mayor parte del total. En América Latina, e incluso más en América septentrional y Europa, la proporción de inseguridad alimentaria que se experimenta a niveles graves es mucho más reducida.

Anexo No. IX. Cuestionario de comportamiento alimentario.

Por favor marque con una única opción.

Numero de cuestionario:

Fecha:

Medición:

Finalidad: Evaluar el comportamiento y tendencias de alimentación en adolescentes de nivel medio para distinguir y registrar sus hábitos alimenticios.

Datos generales, favor de llenar los siguientes datos.

Edad años cumplidos: _____

Sexo: _____

Turno: _____

Estado civil: _____

Trabajas: _____

Semestre: _____

Por favor lea con atención la pregunta y conteste una única opción.

1-¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo?

- a) Su sabor.
- b) Su precio.
- c) Que sea agradable a la vista.
- d) Su caducidad.
- e) Su contenido nutrimental.

2-Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:

- a) Por falta de tiempo.
- b) Porque no me interesa.
- c) Porque no las entiendo.
- d) Por pereza.
- e) Si las leo y las entiendo.

3-Si evitas algún alimento. ¿Por qué motivo lo haces?

- a) Porque no me gusta.
- b) Por cuidarme.
- c) Porque me hace sentir mal.
- d) No suelo, evitar ningún alimento.

4-¿Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos?

- a) Fritos (incluye empanizados y capeados).
- b) Al vapor o hervidos.

- c) Asados o a la plancha.
- d) Horneados.
- e) Guisados o salteados.

5-¿Quién prepara los alimentos con mayor frecuencia durante la semana?

- a) Yo
- b) Mi madre
- c) Los compro ya preparados
- d) Otro: _____

6-¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?

- a) Dejo de comer sin problema.
- b) Dejo de comer pero me cuesta hacerlo.
- c) Sigo comiendo sin problema.
- d) Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo.

7-¿Qué haces con la grasa visible de la carne?

- a) La quito toda
- b) Quito la mayoría
- c) Quito un poco
- d) No quito nada

8-Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces:

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo

- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día.

9-Ente semana	
Hora	Con quién
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

10-En fin de semana	
Hora	Con quién
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu grado para comer los siguientes alimentos.

Alimento	a) Me agrada mucho	b) Me agrada	c) Ni me agrada ni me desagrada	d) Me desagrada	e) Me desagrada mucho
11-Frutas.					
12-Verduras.					
13-Carnes y pollo.					
14-Pescado y mariscos.					
15-Lácteos.					
16-Pan, tortillas					

papa, pasta cereales.					
17-Frijoles, garbanzos lentejas.					
18-Alimentos dulces.					
19-Huevo.					
20-Almendras, nueces, pistaches semillas etc.					
21-Bebidas alcohólicas.					
22-Alimentos empaquetados.					

23¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?

- a) Agua fresca
- b) Agua natural
- c) Refrescos, jugos o tés industrializados
- d) Leche
- e) Otro_____

24-¿Que sueles ingerir habitualmente entre comidas?

- a) Dulces
- b) Frutas o verduras
- c) Galletas o pan dulce (bollería)
- d) Yogurt
- e) Papitas, churritos, frituras, etc.
- f) Cacahuates u otras semillas.

g) Nada

25-¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?

Alimento:	a)	b)
Botana (aperitivo)	Si	No
Sopa o caldo u otro entrante	Si	No
Plato fuerte	Si	No
Carne, pescado, pollo mariscos	Si	No
Arroz, pasta o frijoles	Si	No
Verduras o ensalada	Si	No
Tortillas, pan “salado”, bolillo o tostadas.	Si	No
Postre.	Si	No
Fruta.	Si	No
Bebida.	Si	No
Bebida endulzada.	Si	No
Bebida sin endulzar.	Si	No

26-¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?

- a) Todos los días
- b) De 5 a 6 veces por semana
- c) 3 a 4 veces a la semana
- d) 1 a 2 veces a la semana
- e) Una vez cada 15 días de
- f) Una vez al mes
- g) Menos de una vez al mes

27-¿Con que frecuencia crees que comes alimentos en exceso?

- a) Todos los días
- b) De 5 a 6 veces por semana
- c) 3 a 4 veces a la semana
- d) 1 a 2 veces a la semana
- e) Una vez cada 15 días de
- f) Una vez al mes
- g) Menos de una vez al mes

28-¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?

- a) Cuidar mi alimentación
- b) Seguir un régimen dietético temporal
- c) Hacer ejercicio
- d) Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
- e) Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios
- f) Nada

29-¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?

- a) Más información
- b) Apoyo social
- c) Dinero
- d) Compromiso o motivación personal
- e) Tiempo
- f) Nada, creo que mi alimentación es saludable
- g) No me interesa mejorar mi alimentación

30-¿Consideras que tu dieta es?

- a) Diferente cada día
- b) Diferente solo algunas veces durante la semana
- c) Diferente solo los fines de semana
- d) Muy monótona

31-¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo.

Nota: A continuación se enlistan las respuestas "saludables" sugeridas por los autores con base en lo reportado en la literatura, no obstante no se descarta que las otras respuestas puedan ser de utilidad para quien lo aplica, dependiendo el propósito del uso del cuestionario.

1)=e

2)=b

3)=b/c

4)=a

5)=a

6)=a/b

7)=d/e

8)=Al menos tres tiempos de comida al día

9)=Al menos tres tiempos de comida al día

10)= a/b

- 11)= a/b
- 12)= a/b
- 13)= a/b
- 14)= a/b
- 15)= a/b
- 16)= a/b
- 17)= d/e
- 18)= a/b
- 19)= a/b
- 20)= d/e
- 21)= d/e
- 22)= b
- 23)= b
- 24)= b

- 25.1) = b
- 25.2) = a/b
- 25.3) = a
- 25.4) = a
- 25.5) = a/b
- 25.6) = a
- 25.7) = a/b
- 25.8) = b
- 25.9)= a
- 25.10) = a
- 25.11) = b
- 25.12)= a
- 26) = f/g
- 27) = f/g
- 28) = d
- 29) = f
- 30) = a
- 31) = d/e

Anexo No. X

Alimento	a) Me agrada mucho.	b) Me agrada.	c) Ni me agrada ni me desagrada.	d) Me desagrada.	e) Me desagrada mucho.
11.-Frutas.	67.1%	26.8%	5.4%	.4%	.4%
12.-Verduras.	26.4%	41.1%	28.9%	2.1%	1.4%
13.-Carnes y pollo.	39.3%	43.6%	14.6%	1.1%	1.4%
14.-Pescado y mariscos.	35.7%	28.9%	23.6%	7.1%	4.6%
15.-Lácteos.	32.9%	41.8%	20.4%	3.6%	1.4%
16.-Pan, tortillas papa, pasta cereales.	43.9%	37.9%	16.4%	1.1%	.7%
17.-Frijoles, garbanzos lentejas.	30.7%	36.4%	23.2%	7.5%	2.1%
18.-Alimentos dulces.	30.0%	35.4%	27.9%	5.7%	1.1%
19.-Huevo.	22.9%	33.9%	33.9%	5.4%	3.9%
20.-Almendras, nueces, pistaches semillas etc.	34.6%	37.1%	21.4%	4.3%	2.5%
21.-Bebidas alcohólicas.	12.1%	16.4%	26.4%	13.9	31.1%
22.-Alimentos empaquetados.	13.2%	29.6%	44.3%	7.9%	5.0%

Apéndice No. I. Consentimiento informado.

Investigación. Principales hábitos alimenticios en estudiantes de nivel medio de Morelia Michoacán.

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar en la encuesta de investigación sobre el tema “principales hábitos alimenticios en estudiantes de nivel medio de Morelia Michoacán”, desarrollado por el estudiante de la licenciatura en enfermería Joshua Hernández, bajo la supervisión de la Dra. Vanesa Jiménez Arroyo.

El principal objetivo del estudio es Distinguir y registrar los principales hábitos alimenticios de la muestra de población femenina de estudiantes de la escuela federal número 1 de Morelia Michoacán de Ocampo.

Doy fe que estoy participando de manera voluntaria y que la información que apporto es confidencial, por lo que no se revelará a otras personas por lo tanto no afecta mi situación personal, ni mi salud. Así mismo, sé que puedo dejar de proporcionar la información y de participar en el trabajo en cualquier momento, incluso después haber asistido a las actividades acordadas.

Afirmo que se me proporciono suficiente información sobre los aspectos éticos y legales que involucran mi participación y que puedo obtener más información en caso de que lo considere necesario con el E.L.E. antes mencionado. Me doy por enterado que no recibiré remuneración económica o en especie y que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito con el investigador.

Apéndice No II. Oficio de aceptación para la ejecución de la investigación.



Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo

FACULTAD DE ENFERMERIA

Of. N° / 0201 / Sec. Acad. / 2019.

*Ing. Benjamín Hernández Luna
Director CONALEP Morelia II
Presente.-*

*Por este medio, me permito solicitar a usted de manera atenta, se brinden las facilidades al
C. Joshua Hernández Madrigal, alumna del 8° semestre 11ª. Sección, para que realice encuestas,
con la finalidad de acreditar la Unidad de Aprendizaje Seminario de titulación, con el tema
"Principales hábitos alimenticios en estudiantes de Nivel Medio de Morelia, Michoacán".*

Cabe mencionar que se encontrarán asesorados por la Dra. Vanesa Jiménez Arroyo

*Sin otro particular por el momento, hago propicia la ocasión para saludarle de manera
cordial.*

ATENTAMENTE

Morelia, Mich., 13 de Febrero, de 2019.

DRA. ELVA ROSA VALTIERRA OBA
Secretaria Académica de la Facultad

PLANTEL MORELIA II
CLAVE: 239



**Colegio de Educación Profesional
Técnica del Estado de Michoacán
FORMACIÓN TÉCNICA**

*C.c.p.- Archivo de la Facultad.
-ERVO/tpv.*

Recibi

Antonio Narbo G.

Ft. 14/02/2019

Apéndice No. III. Plan de desarrollo de huerto sustentable.

La disponibilidad de los alimentos es uno de los factores que condicionan la cantidad y calidad de productos que se consumen. Un huerto constituye una alternativa apropiada para que los alumnos produzcan y consuman productos frescos y saludables para la dieta diaria a de más de que es una excelente forma de educación, para el desarrollo cultural de una salud alimentaria.

.-Capítulo 1. Cultivar alimentos de manera sustentable.

La fertilidad del suelo se mantiene a través del reciclaje de los nutrientes y el reabastecimiento de manera orgánica, (solo puede crecer, lo que el suelo puede mantener).

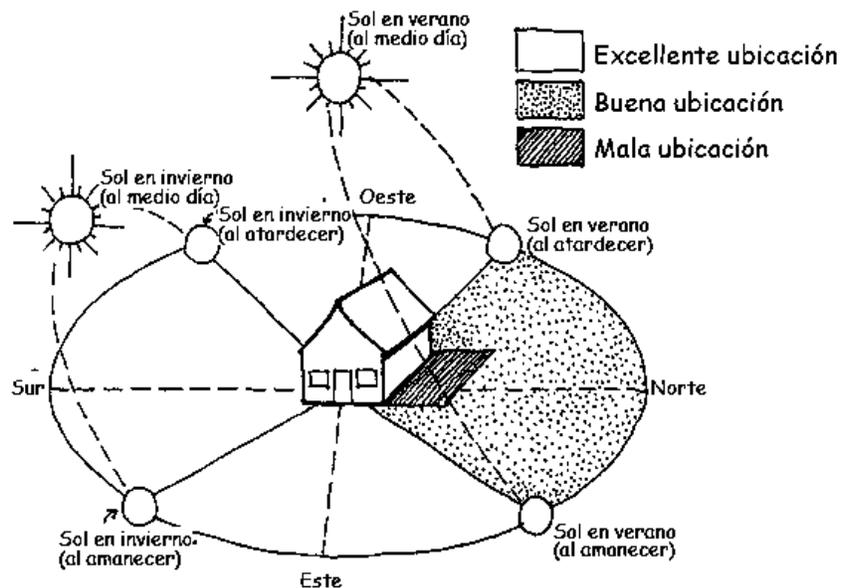
Se recomienda comenzar sembrando en una área pequeña tomate, pepino, cebolla, ejote y lechuga, con forme el huerto se va desarrollando y rindiendo fruto se incorporan otros cultivos como papas zanahorias maíz y melones. Una vez el huerto tiene éxito de sustentabilidad se puede incorporar otros cultivos como el frijol y otras gramíneas a los vegetales preferidos. También es importante que los cultivos anterior mente mencionados puedan regresar al suelo los nutrientes que utilizan los cultivos. (Jeavons, 2016)

.-Capítulo 2. Comienzo.

-Ubicación tamaño y orientación.

Los cultivos crecen mucho mejor si disponen de sol, once horas de sol directo es lo mejor, pero lo recomendable solo son siete horas, a un que algunas plantas como la lechuga, pueden desarrollarse con tan sólo cuatro horas de sol directo. Sin embargo la mejor

ubicación para las camas del huerto es bajo la luz directa del sol, ya que el sol de invierno no alcanza tantos rincones del huerto como el sol de verano. (Jeavons, 2016)



-Tamaño y forma de las camas.

El tamaño y la forma de las camas, dependerán del tamaño de la parcela o jardín que se quiera abarcar, pueden ser circulares ovaladas cuadradas triangulares, rectangulares o de formas irregulares, solo se debe tomar en cuenta que una cama para producción de alimentos debe medir por lo menos 1m. X 1m. Este tamaño permite que las plantas establezcan un buen micro clima justo sobre el suelo, que cree un área importante para que las raíces y los microorganismos se desarrollen bajo la superficie del suelo. El ancho de la cama debe permitirte alcanzar el centro de la cama desde cada lado de 1.2 A 1.5 metros es una recomendación para la mayoría de las camas. Para lo largo de la cama se recomienda un largo de 7 a 8 metros para una mejor producción. Si es menor no causa ninguna

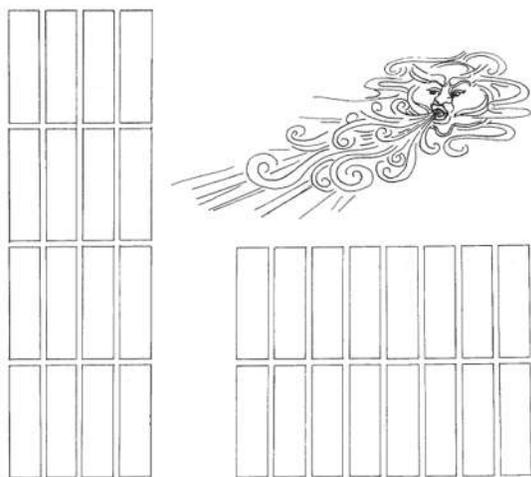
repercusión mientras sea mayor a un metro con veinte centímetros como se recomienda anterior mente. (Jeavons, 2016)

-Pasillos.

El ancho de acuerdo para los pasillos es de 30 a 40 centímetros, los pasillos angostos no solo nos permiten utilizar al máximo el espacio del huerto, sino que también promueven un microclima saludable en todo el huerto, ayudando a que las camas conserven agua y permitiendo una “burbuja de humedad” que cubre las camas. (Jeavons, 2016)

-Diseño del huerto.

Se recomienda un diseño cuadrado en vez de un rectángulo, ya que la forma cuadrada ayuda a conservar la humedad, en el caso de que las camas que se colocan a lo largo y angosto se secan mucho más rápido, que las que se colocan a lo ancho, ya que factores como el viento ayudan a la evaporación del agua.



Usar estacas y cordón para asegurar que los pasillos estén alineados, para crear el huerto y mantener el diseño, al excavar y fertilizar las camas, así que año con año el suelo continúe mejorándose conforme los niveles de nutrientes y la materia orgánica regrese al suelo. Algunos

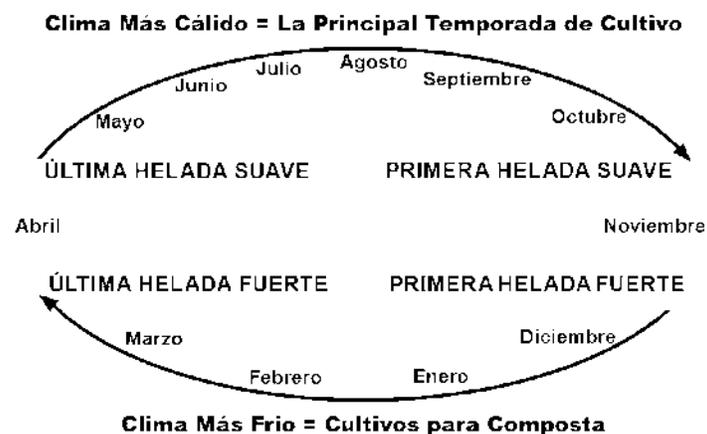
horticultores les gusta usar tabloncillos de retención para sus camas, pero estos no son

necesarios. Si bien hacen que el huerto se vea ordenado, aumentan los costos, fomentan la tala de bosques y podrían alentar la presidencia de insectos no deseados. (Jeavons, 2016)

.-Capítulo 3. Cultivo.

-Temporada de cultivo.

La temporada de cultivo será un factor muy importante para saber que cultivos sembrar. La temporada de cultivo lo determinan las fechas de heladas en la región. Se recomienda planear las actividades del huerto, alrededor de la primera helada ligera de otoño y la última helada ligera de la primavera. El periodo entre la última helada ligera en la primavera y la primera helada ligera del otoño es considerado la temporada de cultivo optima, en algunas áreas, la lluvia determina la temporada de cultivo. (Jeavons, 2016)



Nota. Se cree que no es necesario utilizar cultivos para composta ya que es una escuela que produce desechos orgánicos los cuales pueden ser utilizados para composta.

Helada ligera: la temperatura cae unos grados bajo el punto de congelación, (0°C / 32° F) por un periodo corto, eso puede afectar a las plantas más delicadas.

Helada fuerte: Es más fría que la helada ligera por un lapso más largo, esto puede matar muchas plantas que no son resistentes a las heladas.

.-Capítulo 4. Preparación de una cama “biointensiva”.

- Excavación.

La doble excavación es producir un “esponjoso pastel vivo” en el suelo a una profundidad de sesenta centímetros, con un 50% de espacio poroso para el aire y el agua. Lo ideal es que sea la mitad del espacio poroso para cada uno de estos elementos, el 50% restante del suelo es materia mineral, incluyendo fragmentos de piedras y una pequeña cantidad de materia orgánica. (Jeavons, 2016)

La mejor época para llevar la doble excavación es en la primavera, justo cuando las plántulas están listas para ser trasplantadas a la cama.

El comienzo de una cama.

Paso 1. Si el suelo está seco y duro regar uniformemente durante dos horas si es necesario, y dejar que el agua penetre durante dos días.

Paso 2. Aflorar el suelo a una profundidad de 30 cm con el bieldo.

Paso 3. Deshierba, incluyendo las raíces pasto o maleza. Estas se pueden usar en la composta.

Paso 4. Regar ligeramente durante uno o dos días (cinco minutos o más por cada 10m^2) si los terrones de tierra se puede prolongar el tiempo de riego de ser necesario.

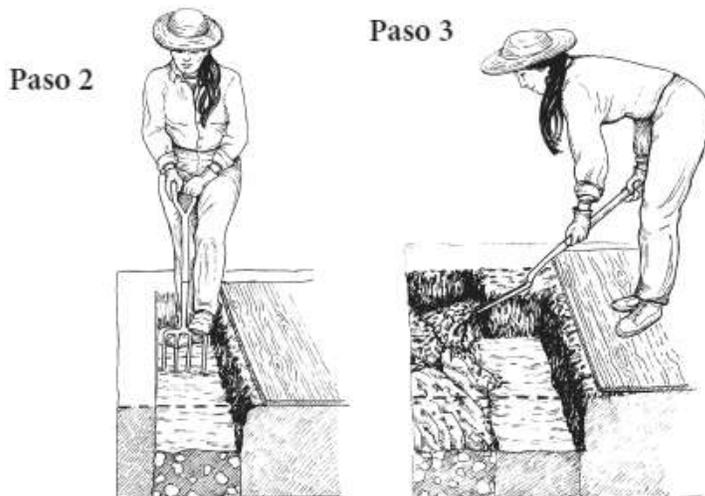
Paso 5. Dejar reposar el suelo durante un día. (Jeavons, 2016)

-La doble excavación.

Para excavar se tiene que hacer sobre una tabla para que el peso se distribuya uniformemente sobre ella y no se compacte la tierra.

1.- En un extremo de la cama la “cabecera” se debiera excavar una zanja de 30cm de ancho y 30 cm de profundidad. La tierra extraída puede servir para después crear composta, o puede usarse en la capa para llenar la última zanja después de termina la doble excavación.

2.- Con un biello aflojar otros 30 cm el suelo de esta zanja. Si el suelo de la zanja inferior está seco, regar la tierra antes de continuar, es más fácil que en este punto, el agua penetre los siguientes 30cm del suelo, después de preparar la cama.



3.- Excavar con la pala la parte superior de la segunda zanja, 30cm. de profundidad y 30cm. de ancho, se debe tratar de no mezclar mucho la tierra ya que puede interferir con los diferentes

microorganismos que viven en la tierra. Llevar cada palada de tierra hacia delante de la misma manera hasta haber completado la segunda zanja.

4. Aflojar los siguientes 30cm. de la segunda zanja con el biello.

5.- Continuar de esta misma manera con la tercera zanja y con el resto de las zanjas hasta terminar la cama.

6.- Una vez terminada la tercera o cuarta zanja, utilizar el rastrillo para mover la tierra acumulada hacia delante y nivelar la porción hecha de la cama. (No se necesitara la tierra de la primera zanja para llenar la última, se recomienda utilizarla para composta o para almácigos).

7.- cuando se haya aflojado la parte inferior de la última zanja, se debe nivelar con un rastrillo toda la cama.

Paso 7
Dando Forma



8.- Al finalizar se debe esparcir una capa de 0.6 a 1.25cm. de espesor de composta madura sobre la superficie y en consecuencia con un biello, incorporar la composta a una profundidad de 5 a 10 cm sobre la capa superior de tierra.

Para evitar la recompactación se debe evitar caminar sobre ella ya que una de las razones para la doble excavación es el aire suelto al caminar sobre la cama se compacta el suelo. (Jeavons, 2016)

Nota.-Un experto puede excavar una cama ya establecida en una o dos horas pero la primera vez que se hace puede llevar todo el día en preparar una superficie de 10 metros cuadrados.

-Elaboración de la composta.

-Materiales.

- Materia verde: Son plantas verdes (o inmaduras) que se pueden incluir como la poda de árboles y hierba. Así mismo incluyen desperdicios de cocina. También

se puede pensar en alfalfa y otros pastos. Si se usa estiércol, está considerado como materia verde y tendrá que provenir de animales herbívoros.

- Materia seca: Plantas secas (o maduras) como lo son cereales y granos paja. Así podemos cultivar con doble propósito para consumo y composta.
- Suelo: Usamos capas de suelo en la composta. Si se realiza la doble excavación se quita algo de suelo de la cama y es recomendable usarlo. (Jeavons, 2016)

-Procedimiento.

Se traza un cuadrado de un mínimo de un metro por un metro parecido a un cuadrado.

Posteriormente se afloja la tierra con un biello jardinero a 30 centímetros de profundidad para ayudar con la aeración y drenaje. (Nota: Durante el siguiente proceso de construcción de la pila de composta, se debe regar para que la humedad sea como una esponja exprimida.)

Se pone una capa de vegetación seca de 10 centímetros lo que es equivalente a cuatro cubetas de 20 litros.

Se agrega una capa de vegetación verde o desperdicio de comida de 10 centímetros.

Se pone una capa de suelo de 2 centímetros, equivalente a una cubeta de 20 litros.

Posteriormente se alternan las capas de materia verde, materia seca y suelo hasta llegar a un metro de altura.

Se recomienda revisar la humedad de la composta todos los días. Regar si es necesario.

Se puede voltear la composta para asegurar una descomposición uniforme de la pila. Voltear la composta también apura el proceso. Sin embargo, también se pierden nutrientes, por lo tanto, recomendamos solo voltearla una vez si no tienes prisa para usarla.

La descomposición y maduración duran aproximadamente 1-3 meses. La composta está lista cuando no se reconoce las materias originales. Cuando esté lista, se recomienda dejar de regar y almacenarla en cubetas, costales, o ponerla en la cama directamente. (Jeavons, 2016)

- Como utilizar la composta.

La mejor época para agregar composta en las camas de cultivo es en la primavera, justo antes de trasplantar los almácigos durante la principal época de cultivo. Se puede regar hasta un 1.25 cm de composta cuadrada sobre la superficie de la cama, esto equivale aproximadamente a 6 cubetas de 20 litros para una cama de 10 m² posteriormente incorporarla con un biello en los primeros 5 o 10 centímetro de tierra de la cama, haciendo movimientos para cernir la tierra. (Jeavons, 2016)

.- Capitulo 5. Almácigos.

Se recomienda el uso de almácigos en vez del uso de semilla para un desarrollo con mayor porcentaje de efectividad. Esto da una seguridad razonable de que cada plantilla trasplantada llegara a ser una planta madura saludable, no todas las semillas germinan, sin importar el cuidado, al sembrar directamente de la cama siempre se tendrá espacios vacíos entre plantas, por ende con suelo descubierto que permite la evaporación. (Jeavons, 2016)

Las plantas crecen mejor si están espaciadas de manera uniforme. Las plantas que crecen muy cerca unas de otras compiten entre ellas por la luz el agua y los nutrientes. Las raíces de las plántulas espaciadas de manera uniforme pueden encontrar nutrientes y crecer con más facilidad, las hojas de las plantas cubren y protegen el suelo, el óxido de carbono se captura bajo la sombra de las hojas de las plantas espaciadas más cerca unas de otras y así poder tener un crecimiento óptimo. (Jeavons, 2016)

Toma mucho menos agua regar las plántulas en un almacigo, (2 litros por día) que en una cama de (35 a 75 litros por día).

-Almácigos y tierra para almácigos.

Los almácigos deberán tener 7.5 cm de profundidad para alentar un buen crecimiento de la raíz después de su germinación, el almacigo estándar es de 35cm. de ancho por 58cm. de largo, una caja de este tamaño llena de tierra y mojada pesa alrededor de 18 kilos; (una caja más grande sería demasiado pesada e incómoda para transportar), una caja de tamaño mediano es de 35cm. por 29 cm., es más fácil su manejo para huertos pequeños. Para plántulas que requieren permanecer en el almacigo más de 4-6 semanas se recomienda una profundidad de 15 cm para completar el desarrollo de las raíces profundas, como chiles, tomates y miembros de la familia de coles. Este tipo de caja debe de ser de estructura mediana como se describe anterior mente. (Jeavons, 2016)

La tierra para los almácigos se compone de una parte de composta cernida y una parte de la tierra de la cama (guardada de la primera zanja cuando se realizó la doble excavación), con forme la tierra de las camas y la composta mejore, la tierra de los almácigos mejorara y las plántulas mejoraran. Algunas plantas pueden trasplantarse directamente a la cama otras

requieren más tiempo en el almacigo para desarrollar un sistema radicular y otras necesitan un segundo almacigo más profundo y/o un tercer almacigo. (Jeavons, 2016)

CULTIVO	SIEMBRA DE SEMILLAS EN ALMACIGO DE 7.5 cm DE PROFUNDIDAD	TRASPLANTE ALMACIGO DE 7.5 cm DE PROFUNDIDAD	TRASPLANTE ALMACIGO DE 15 cm DE PROFUNDIDAD
FRÍJOLES	Cada 2.5 cm	-	-
ZANAHORIAS	Al voleo	-	-
MAÍZ	Cada 2.5 cm	-	-
PEPINOS	Cada 5 cm	-	-
LECHUGA	Al voleo	Cada 5 cm	-
MELONES	Cada 5 cm	-	-
AVENA	Cada 2.5 cm	-	-
CEBOLLAS	Al voleo	-	-
PAPAS	Ver p. 61	-	-
CEBADA	Cada 2.5 cm	-	-
TOMATES	Cada 2.5 cm	-	Cada 5 cm
SANDÍA	Cada 5 cm	-	-
TRIGO	Cada 2.5 cm	-	-

Fuente: El huerto sustentable. (Jeavons, 2016).

-Trasplante de almacigo.

Las plántulas de las semillas que se siembran al voleo están listas para trasplante después de que los cotiledones (las primeras hojas), hayan aparecido y antes de que las raíces sean tan largas que no se puedan manejar fácilmente. El segundo trasplante debe hacerse si es necesario cuando las hojas de las plántulas a pernas comiencen a tocarse unas con otras. (Jeavons, 2016)

1.- Para realizar un trasplante se debe llenar una caja ya sea de 7.5cm. o 15cm. de profundidad de acuerdo a la necesidad de la planta, con una mezcla de tierra para almacigo, sin compactar la tierra demasiado.

2.- Utilizar una herramienta de trasplante o un cuchillo, para aflojar la tierra bajo las plántulas en el almacigo y para sacar las individualmente, se debe sostener por los cotiledones procurando de mantener tanta tierra de las raíces como sea posible.

3.- Se debe colocar la herramienta en la tierra del segundo almacigo en un ángulo ligeramente inclinado hacia tras, justo de tras de donde ira la plántula.

4.- Jalar la herramienta hacia para abrir un pequeño agujero.

5.- Dejar caer las raíces suavemente en el agujero, colocando un poco más profundo de lo que estaba originalmente.

6.- Se retira el trasplantador y se deja caer tierra alrededor de la plántula, en caso que la tierra no caiga de manera uniforme alrededor de la plántula, con el trasplantador llenar cuidadosamente cualquier agujero que haya. (Jeavons, 2016)

-Trasplante a la cama.

General mente, las plántulas están listas para trasplantarse a la cama cuando sus hojas se han desarrollad adecuadamente y sus raíces están extendidas y vigorosas. Para la mayoría de las plántulas, el crecimiento radicular es igual o mayor que el crecimiento foliar.

El trasplante de las pantas se debe efectuar al inicio de la tarde, el aire fresco ayuda a las plántulas se adapten a su nuevo ambiente. Al trasplantar se debe manejar cuidadosamente la plántula de las hojas y no de las raíces, en caso de contar con plántulas de sobra escoger las más vigorosas y mejor desarrolladas para trasplantar. (Jeavons, 2016)

1.- Hacer un pequeño agujero con una pala pequeña de un tamaño poco mayor a la raíz.

2.- Dejar caer la punta en el agujero, a una profundidad que alcance hasta sus primeras hojas reales (se pueden enterrar los cotiledones), mantener la tierra floja (pero no demasiado) ya que el riego acomodará las raíces.

3.- Se recomienda usar una tabla para excavar, para sentarse o para pararse sobre la cama mientras se planta, y en medida que se avance o retroceda se deberá aflojar con un trinche la tierra que se compactó por el peso de la tabla.

En caso de que existan plántulas sobrantes, se pueden guardar hasta asegurarse que todas las plantas podrán sobrevivir. Si es necesario, después de una o dos semanas, se puede reemplazar las plántulas que no hayan sobrevivido en la cama. (Jeavons, 2016)

.-Capítulo 5. Espaciamiento.

Hexagonal.

Se recomienda sembrar de manera hexagonal o intercalada los almácigos y/o camas, se puede obtener casi el 10% más de plantas en una cama si las siembras en forma hexagonal en vez de hileras. Si las plantas se siembran en un patrón cuadrangular, habrá espacio vacío entre ellas que puede fomentar cierta compactación del suelo debido al riego y a una mayor evaporación. En el caso de la forma hexagonal, las hojas de las plantas se tocan unas con las otras en todos lados, estableciendo de esta forma un microclima que alentará el crecimiento de las plantas. (Jeavons, 2016)

-Riego.

El riego se debe efectuar de manera en humedecer la tierra sin dañar la planta, la mejor manera es “creando lluvia” tan ligera como sea posible, enfocándose más en mojar el suelo

que las plantas. Se recomienda el uso de una regadera que asperje el agua en el aire o una válvula de aspersión conectada al agua. Si el agua cae suavemente sobre la cama ayudara a que se compacte menos la tierra y dañe a las plántulas. (Jeavons, 2016)

La hora del día para regar es por la tarde después de regar, revisar el suelo la mañana siguiente introduciendo un dedo en la tierra en diferentes partes de la cama, si hay una humedad pareja en la tierra en los primeros 5 cm y continúa la humedad por debajo de este nivel, le estás dando suficiente humedad a tu cama. Si la tierra está seca o lodosa, necesitas más o menos agua respectivamente, los bordes de la cama se secan más rápidamente que el centro, debido a que están más expuesto al sol, aire y viento, así que riega los bordes dos o tres veces más que el centro de la cama. (Jeavons, 2016)

.-Capítulo 6. Planeación y siembra de cultivos

Para la planeación necesitarás lo siguiente:

Un calendario actualizado,

Lista de cultivos que deseas sembrar,

Una calculadora.

El plan del huerto.

Cultivo y Variedad.

Metros cuadrados.

Distancias.

Número máximo de plantas en (10m²).

Número máximo de plantas para el área a cultivar.

Número de semillas necesarias para el área a cultivar.

Número de almácigos para siembra y distancias.

Número de almácigos para trasplante y distancias.

Una columna para cada mes.

Observaciones.

Decide cuánto sembrar

Este ejemplo permitirá calcular que tanto sembrar en el huerto:

Si cultivas una cama de 10 m² de maíz, puedes ver en la Columna DD que necesitas 84 plantas. Sin embargo, si solo quieres cultivar 2 m² de maíz (como se recomienda en la tabla 3.1), necesitas multiplicar 84 por 20% o por 0.20. El resultado te indica que necesitas un máximo de 16.8 o 17 plántulas de maíz para trasplantar, esta cifra la puedes registrar en la Columna 4 de tu plan del huerto.

Eventualmente sólo trasplantarás 17 plantas en la cama, necesitarás sembrar más de 17 semillas en el almácigo, porque es probable que no todas germinen.

Para determinar cuántas semillas sembrar en el almácigo, ejemplo:

Se divide 17 entre la tasa de germinación del maíz en la Columna AA de la tabla maestra ($17/0.75 = 22.67$). Esta cifra te indica que necesitarás sembrar 23 semillas para asegurarte que tengas 17 plantas listas para trasplantarse. Registra esta cifra en la Columna 5 de tu plan del huerto. Para calcular los gramos exactos de semilla (la Columna 6 en tu plan del

huerto) simplemente multiplica los gramos de semilla por 10 m² (Columna BB) por el porcentaje del área que vas a sembrar (en este caso 2 m², o 20%). Por lo tanto 31 g de maíz (Columna BB) por 0.20 (20 %) es igual a 6.2 g de semilla de maíz.

.-Tabla maestra para la planeación del huerto.

	AA	BB	CC	DD	EE
	Tasa de germinación.	Gramos de semilla para 10m ² (g)	Distancia entre plantas en cama (cm)	Número máximo de plantas en 10m ²	Siembra directa en cama o en almacigo.
Huertos (futa verdura).					
Tomates.	0.75	0.1	53	35	A
Lechuga.	0.80	0.3	20	248	A
Cebollitas.	.70	11	7.5	2,507	A
Elote.	0.75	25	38	84	A
Sandía.	0.70	5	45	53	A
Pepino.	0.80	6	30	159	A
Ejote.	0.75	235	15	621	A
Zanahoria.	0.55	6	7.5	2,507	VC
Melón.	0.75	2.5	38	84	A
Cultivos calóricos.					
Papas.	---	11-14 Kg	22.5(profundidad = 22.5)	248	---
Cebollas.	0.70	6	10	1,343	A
Trigo.	0.70	68	12.5	833	A
Avena sin cascarilla.	0.70	35	12.5	833	A
Frijol.	0.70	375	15.0	621	A

Fuente: El huerto sustentable. (Jeavons, 2016).

FF	GG	HH	II	JJ	
Distancia entre plantas en almácigo (cm)	Número máximo de plantas por almácigo.	Semanas en almácigo.	Semanas hasta la madurez.	Período de cosecha (semanas).	
Huertos (fruta y verduras).					
2.5	180/60	4-8/3-4	8-13	17+	Tomates.
VA/3.75	200/89	1-2/2-3	6-8	---	Lechuga.
VC	175	6-8	8-17	Ver p. 54	Cebollitas.
2.5	187	2	9-13	---	Elote.
5.0	42	3-4	10-13	13	Sandía.
5.0	48	3-4	7-10	26	Pepino.
---	---	---	9-11	---	Zanahoria.
5.0	45	3-4	12-17	13	Melón.
Cultivos calóricos.					
---	---	---	17	---	Papas.
V	175	12-14	14-17	---	Cebollitas.
2.5	175	1-2	16-18	---	Trigo.
2.5	175	1-2	13-17	---	Avena sin cascarilla.
2.5	175	1-2	12	8	Frijol.

Fuente: El huerto sustentable. (Jeavons, 2016)

Notas. Sobre la tabla maestra.

- Columna AA. Porcentaje legal mínimo de germinación de semillas en los EE.UU. para compañías comercializadoras de semillas.
- Columna BB. Cantidad ajustada de acuerdo con el porcentaje de germinación, la distribución en “tresbolillo” o hexagonal, y la superficie curva del borde de la cama.

Podría ser menor para el maíz, sandía y avena, dependiendo del tamaño de la semilla.

- Columna CC. Espaciamiento en centímetros en la cama.
- Columna DD. Número máximo de plantas que caben en una cama de 10 m² a la distancia indicada en la Columna CC. Esto es tomando en consideración la superficie curva de una cama doble excavada y una distribución hexagonal. Si la estructura del suelo no produce una superficie curva después del doble excavado, cabrán menos plantas en tu cama.
- Columna EE. Indica las semillas que se siembran en almácigos (A) y las que se siembran directamente al voleo en la cama (V).
- Columna FF. La cifra del lado izquierdo es para la siembra inicial en almácigo. La cifra a la derecha es para el espaciamiento en el segundo almácigo, cuando se recomienda. Para la lechuga, el almácigo de trasplante debe ser de 7.5 cm de profundidad. Para tomates y la mayoría de los otros cultivos que serán trasplantados, el segundo almácigo debe ser de 15 cm de profundidad.
- Columna GG. Ver comentarios anteriores para la Columna FF. Ver los Capítulos 2 y 6 para conocer el tamaño estándar de almácigo. Cabrán aproximadamente 250 semillas o plántulas a 2.5cm. de distancia, y aproximadamente 60, en un almácigo estándar a 5 cm de distancia. Las cifras en esta columna han sido ajustadas dependiendo de la tasa de germinación de cada cultivo.
- Columna HH. Ver la nota para la Columna FF. El período de crecimiento depende de la temperatura; en climas cálidos, considera el número menor de semanas; en climas fríos, considera el número mayor. Eventualmente la experiencia será tu guía.

- Columna II. Número aproximado de semanas para que la planta madure después del trasplante.
- Columna JJ. Período de cosecha en semanas. Según el clima y la variedad.

. (Jeavons, 2016)

Para saber cuántos almácigos necesitan (Columna 7 en tu plan de huerto), verificar primero el número de plantas vivas que se necesitan para el área que se piensa cubrir, (Columna 4 en el plan de huerto). Después se consulta la Columna GG en la tabla maestra, o el número de plantas que se espera obtener de un almácigo tamaño estándar según la tasa de germinación para ese cultivo y su espaciamiento adecuado. Ya que las cifras en la Columna GG se han ajustado según la tasa de germinación (ver nota sobre la Columna GG), simplemente divide el número de plantas que necesitas por la cifra (de la izquierda) en la Columna GG. Esto te indica que porcentaje del área del almácigo estándar necesitas sembrar. (Jeavons, 2016)

Un cálculo similar te indicará que porcentaje del almácigo necesitas para las plantas que deben trasplantarse a un segundo almácigo (Columna 9). Tomando en cuenta la tasa de germinación, se divide el número en la Columna 4 por el número del lado derecho de la Columna GG para obtener el número de cajas de almácigo que necesitas. (Jeavons, 2016)

-Instrucciones de cultivo.

Se recomienda usar la tabla de muestra y el plan de huerto para determinados cultivos. Se asume que la fecha de trasplante dependerá de la hortaliza o fruta que se desee cosechar, todas las fechas que se proporcionan son aproximadas ya que en su mayoría las plantas

ignoran el calendario, en seguida se encuentra un ejemplo de desarrollo por medio de la tabla maestra con la recomendación de las hortalizas. (Jeavons, 2016)

Ejemplo de desarrollo con la tabla maestra (pepino).

-Pepino.

Época de siembra.

El pepino puede cultivarse todo el año, tanto en época seca (si se cuenta con riego), como lluviosa, para mantener la oferta al mercado local; pero con fines de exportación la época va de noviembre a enero. Las siembras de la época lluviosa presentan menos problemas de virosis, pero pueden aumentar las enfermedades causadas por hongos. Debe considerarse programar las siembras para cosechar el producto en aquellos meses del año cuando los precios en el mercado nacional son elevados, es decir en mayo y entre los meses de noviembre y diciembre para lo cual las siembras deberán realizarse en los meses de marzo (para cosechar en mayo) y en los meses de septiembre y octubre (cosechar en noviembre y diciembre). (SAGARPA., 2012)

Instrucciones de Cultivo. Según la tabla maestra.

Se requieren 6 de semilla para 10 m^2 (Col. BB) o $.12 \text{ g}$ ($6 \text{ g} \times 0.2 \text{ m}^2/10 \text{ m}^2 = 0.12 \text{ g}$) para 0.2 m^2 . Solo se necesitan 2 plantas para 0.2 m^2 ya que se siembran cada 45 cm. (Col. CC), por lo tanto se debe sembrar 3 semillas ($2/.80$ [la tasa de germinación Col. AA]= 2.5). Las 3 semillas sembradas a 5 cm de distancia ocupan aproximadamente $1/25$ de un almácigo estándar ($2/48$ (Col GG) = 0.04). Por lo tanto, sembrar las semillas cada 5 cm (Col FF) en $1/25$ del almácigo (Col. EE) de 3 a 4 semanas (Col. HH) antes de la fecha programada para

siembra en cama, manteniendo el almácigo en un lugar cálido. Cuando las plántulas tengan de 2 a 3 hojas verdaderas, trasplanta a la cama a 30 cm de distancia (Col. CC), sembrando las plántulas a una profundidad que cubra los cotiledones (hojas de germinación). (Jeavons, 2016)

Sistema de siembra.

Este cultivo es una planta guiadora que puede extender su follaje libremente sobre el suelo, como también puede trepar ayudada por sus zarcillos. La siembra sobre el suelo se recomienda solamente durante la época seca y se hace necesario utilizar un camellón firme y uniforme, sobre el cual se disponga la línea de siembra, así es posible una cama alta, para que el follaje no entre en contacto con el agua de riego o la excesiva humedad del suelo en la parte baja (espacio entre camellones o camas). El cultivo con espaldera es el más recomendado, y sobre todo en época lluviosa, su uso se traduce en una mejor disposición de las hojas para aprovechar la energía lumínica y una mayor ventilación, que se traduce en altos rendimientos, menor incidencia de plagas y enfermedades; mejor calidad de frutos en cuanto a forma y color; además facilita la cosecha y permite usar mayores poblaciones de plantas a un que el coste de esta técnica es más elevado. (SAGARPA., 2012)

Existen 3 tipos de espalderas: espalderas en plano inclinado, espaldera tipo A y espaldera vertical.

- Espaldera en plano inclinado: Utiliza tutores de bambú o madera de 2.50 metros de longitud; el tutor vertical se entierra 0.50 metros. La distancia de los tutores en la hilera es de 4 metros; La primera hilera de alambre galvanizado # 18 o pita nylon se coloca a una altura de 0.30 m y la distancia entre las hileras siguientes es de 0.40 m.

La hechura de las espalderas debe iniciarse antes de que las plantas comiencen a formar guía.

- Espaldera tipo “A”: Con tutores unidos en un extremo y separados entre 1-1.30 m en el suelo. La siembra se efectúa a ambos lados de la espaldera.
- Espaldera vertical: Los tutores llevan una hilera de alambre o pita nylon en la parte superior, se amarran las plantas con pita y en el otro extremo se sujeta a la hilera de alambre. Algunas veces se incluye otra hilera de alambre en la parte inferior de los tutores y con la pita se forma una red entre las 2 hileras de alambre, donde se colocan las plantas. (SAGARPA., 2012)

Nota. Cosecha cuando los frutos estén llenos, lisos y verdes, y antes de que comiencen a ponerse amarillos.

-Chile Jalapeño.

Fecha de siembra

El periodo óptimo de siembra para el cultivo de chile jalapeño queda comprendido del 15 de junio al 31 de agosto, con lo que el trasplante se realizará de 30 a 40 días después (15 de julio al 15 de septiembre). En siembras realizadas antes del periodo indicado, hay riesgos por excesos de humedad, problemas con enfermedades bacterianas y fungosas y alta radiación al establecimiento del cultivo; por el contrario, en siembras posteriores al periodo recomendado (siembras tardías), existe un alto por el alto riesgo de daños y pérdidas por las enfermedades virales. (SAGARPA., 2012)

Variedades.

Variedad.	Días de inicio de cosecha.	Longitud cm.	Diámetro cm.	Verde.	Maduro.	Firmeza de fruto.
Don pancho.	110	5 a 8	3.5	VE	Rojo.	Muy firme.
Don Benito.	110	5 a 8	3.0	VE-VEO	Rojo.	Muy firme.
Tormenta.	100	6 a 10	3.3	VEO	Rojo.	Intermedio.
Vulcano.	105	6 a 11	3.3	VEO	Rojo.	Intermedio.

Color: VE = Verde Esmeralda. VEO Verde Esmerada Oscuro. (SAGARPA., 2012)

Trasplante.

Se depositan una a dos semillas por cavidad y se cubre con el propio material o con una capa fina de perlita o vermiculita, para facilitar la emergencia de las plántulas; tanto la perlita como la vermiculita evitan el desarrollo de algas que dificulten el desarrollo de la plántula.

Se supervisa diariamente y al observar las primeras plántulas emergidas, se extienden las charolas en las mesas del invernadero. Es necesario que las plántulas se desarrollen en un lugar cubierto con plástico para protegerlas de las lluvias y los rayos solares. Los riegos por lo general son diarios y en ellos se pueden aplicar fertilizantes y fungicidas. Aproximadamente 35 a 40 días después de la siembra, las plantas alcanzarán el tamaño apropiado para ser trasplantadas (15 cm). El trasplante se realiza en tierra húmeda, con una separación de 25 a 30 cm aproximadamente entre plantas. Bajo siembra directa o de trasplante se deberá tener una población a producción de 36 a 42 mil plantas/ha. (SAGARPA., 2012)

-Tomate.

Fechas de siembra.

El periodo óptimo de siembra queda comprendido del 1o de julio al 15 de septiembre. Hay que tomar en cuenta que en siembras anteriores a la época indicada, se tienen problemas con el amarre de fruto y mancha bacteriana, y en siembras posteriores al mes de septiembre, se incrementa el riesgo por enfermedades virales. (SAGARPA., 2012)

Variedades.

Variedad.	Días a inicio de cosecha.	Semilla ** (kg/ha).	Fecha de siembra.
Tisey.	105	0.15	Jul. 1 a Sep. 15.
Toro ¹ .	110	0.15	Jul. 1 a Sep. 15.
Shanty.	105	0.15	Jul. 1 a Sep. 15.
Pony Express ¹ .	95	0.15	Jul. 1 a Sep. 15.

(SAGARPA., 2012)

Notas: * = Más las autoridades por el CCVP para la zona.

** = Cantidad requerida de acuerdo al sistema de siembra en charolas en charolas e invernadero. Nota. Usar semilla certificada con un mínimo de 85% de germinación.

¹ = Frutos tipo “Saladette” pasa consumo en fresco. (SAGARPA., 2012)

-Trasplante.

Usar planta producida en invernadero con aproximadamente 25 a 30 días de desarrollo.

Trasplantar en suelo húmedo, utilizando una separación de 30 cm entre plantas.

Espaldera o estacado (condición bajo riego)

El objetivo es sostener la planta y así conservar la calidad del fruto al evitar el contacto con el suelo. Se requieren los siguientes materiales: estacones y varas de 1.5 a 2 m de largo, alambre galvanizado No. 16 ó 18 e hilo sintético (rafia). Un mes después del trasplante, se

colocan los estacones sobre la hilera de plantas a una separación de 2.5 a 3.0 m; entre los estacones se distribuyen tres a cuatro varas. Para reforzar la armazón y sostener las varas, en la parte superior de los estacones se coloca el alambre. La planta se sostiene al amarrar el hilo entre vara y vara, iniciando por un extremo y regresando por el otro. Los siguientes hilos se colocan a una distancia de 25 a 30 cm y el número de hilos dependerá del desarrollo del cultivar. (SAGARPA., 2012)

Poda.

Se realiza en cultivos bajo estacado y consiste en eliminar las partes o ramas no fructíferas, con lo cual se incrementa la calidad de los frutos. En cultivares de hábito determinado, se eliminarán únicamente los brotes que se forman abajo de la primera horqueta. (Jeavons, 2016)

Riego.

Riego de trasplante: Aplicar antes del trasplante, una lámina de 20cm.

Primer riego de auxilio: Aplicar de 8 a 10 días después del trasplante, una lámina de 10cm.

Otros riegos de auxilio: Se darán los riegos que sean necesarios cada 15 a 20 días, dependiendo de las condiciones ambientales, con lámina de agua ligera (7 a 10cm). (Jeavons, 2016)

.- Capítulo 7. Asociación de los cultivos.

Algunas plantas son compatibles con otras de diferente especie, esto se puede decir debido a que las raíces se extienden sobre una área más extensa o en otros casos lo contrario

inhibiendo su crecimiento todo dependiendo de los nutrientes que necesite la planta que se coseche.

Cultivo.	Vecinos cercanos.	Vecinos distales.
Frijol de mata.	Papa, lechuga, tomate.	Cebolla.
Zanahoria.	Lechuga de hoja, cebolla, tomate.	
Maíz.	Papa, frijol, pepino.	
Pepinos.	Frijol, maíz.	Papas.
Lechuga.	Zanahoria, pepino.	
Cebolla	Tomate, lechuga.	Frijol.
Papas.	Frijol, maíz.	Pepino, tomate.
Tomates.	Cebolla, zanahoria.	Papas.

Fuente: El huerto sustentable. (Jeavons, 2016)

Rotación de cultivos.

Las distintas plantas toman diversos nutrientes del suelo, y diferentes cantidades de dichos nutrientes. Al sembrar el mismo cultivo en el mismo lugar, año tras año, se creará una deficiencia de nutrientes en el suelo y además, esto alentará los problemas de insectos y enfermedades. La composta ayuda a reponer los nutrientes del suelo y la rotación de cultivos ayuda, con el tiempo, a mantener el balance de nutrientes en la tierra. Será de gran beneficio sembrar un cultivo de invierno para composta que incluya, granos que tienen su sistema radicular extenso y leguminosas (frijol, veza, trébol, etc.) que tienen la capacidad de fijar nitrógeno. (Jeavons, 2016)

.-Capítulo 8. Huerto saludable.

-Repelente de insectos

Té de ajo/cebolla: Moler 10 dientes de ajo o una cebolla mediana. Mezcla con 2 litros de agua. Déjala reposar. Cuela. Aplica sin diluir con un rociador. (También es bueno para controlar nematodos.) (Jeavons, 2016)

-Insecticida

Se debe Disolver ½ barra de jabón de baño (no detergente) en 8 litros de agua, se de be aplicar la mezcla con rociador. Para insectos persistentes agrega 2 cucharaditas de sal y alrededor de 30 chiles (ajíes) picantes molidos. (Jeavons, 2016)

Tipos básicos de insectos.	Cómo controlar.
Masticadores o mordedores de cuerpo blando o duro.	Repelentes aromáticos y/o de sabor desagradable.
Chupadores de cuerpo blando.	Repelentes de solución jabonosa (no detergentes).
Chupadores de cuerpo duro.	Retirar a mano con guantes o algún tipo de herramienta como pinzas.

(Jeavons, 2016)

Capítulo 9. Herramientas básicas de horticultura.

Las herramientas adecuadas harán el trabajo del huerto más fácil y más productivo. A continuación se enlistan las más importantes.

Pala.	
Rastrillo.	
Biello.	
Biello o trinche de mano.	
Paleta de trasplante.	

Para la cosecha:

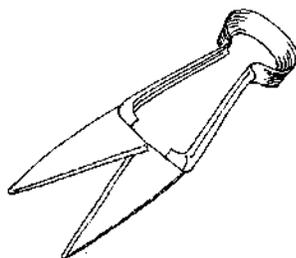
Pinzas pequeñas para corte

Tijeras de mano (especialmente para granos)

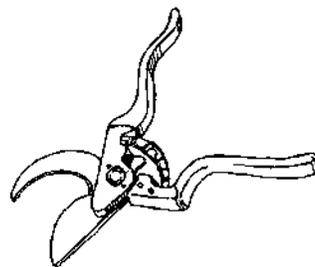
Pinzas para poda



Pinzas pequeñas
para corte



Tijeras de mano



Pinzas para poda

Generalidades del plan huerto sustentable.

Tras el análisis y descripción de la propuesta didáctica, cabe considerar que, aunque la propuesta haya sido diseñada como una sugerencia, sería conveniente desarrollarla como un programa o materia alternativa o paralela, para el desarrollo del programa en CONALEP Morelia II y no olvidar, que se puede desarrollar como cultura en el crecimiento de las próximas generaciones, pudiendo incluir contenidos de las distintas asignaturas en el proyecto.

Cabe mencionar que se trata de un proyecto que requiere tiempo y conocimientos por parte de los maestros para llevarlo a cabo, ya que previamente se debe preparar el terreno, tener toda una estructura y logística para llevarlo a cabo. Se tiene que tener en cuenta que es un proyecto que tiene muchos factores que lo pueden llevar al fracaso o a tomar más tiempo del esperado, por las inclemencias meteorológicas o incluso errores humanos.

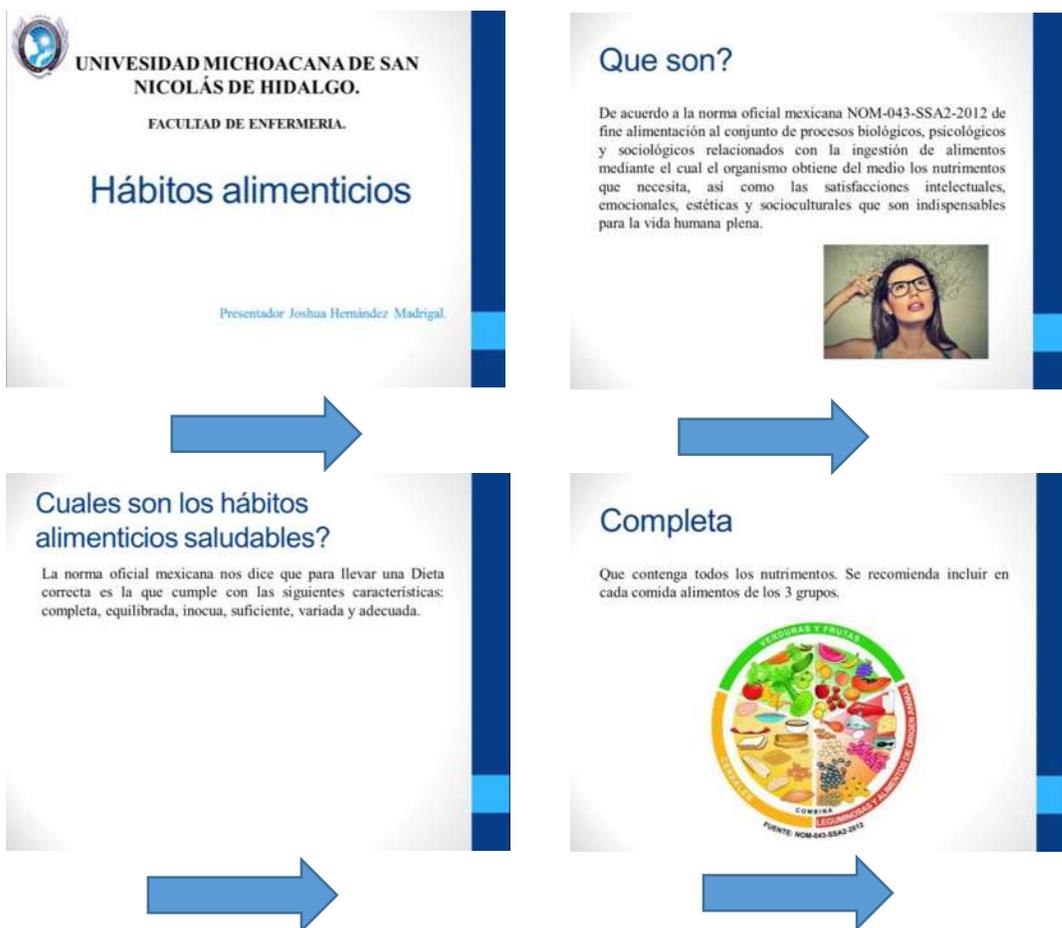
Una de las principales críticas a la educación, es el aprendizaje de contenidos y conocimientos inconexos con la realidad, por lo que llevar a cabo este huerto permite a los alumnos crear y consolidar el conocimiento de la “vida real”. Todo esto, es un punto de partida para los centros educativos. Éstos cuentan con un entorno del que beneficiarse, incluyendo contenidos y estímulos, y como ya hemos podido ver a través del análisis los alumnos se ven afectados por el entorno y la sociedad en la que viven, por lo que el centro tiene que aprender de él y emplearlo.

Apéndice No. IV. Fotos de aplicación de la encuesta, "Cuestionario de comportamiento alimentario".



Apéndice No. V. Respuesta a la problemática.

Como respuesta al objetivo, “Impartir pláticas sobre buena alimentación, plato del bien comer a los alumnos del Instituto CONALEP Morelia II” se realizó una presentación, sobre los buenos alimenticios a los grupos que se realizó la encuesta y a grupos en general a alumnos del instituto CONALEP Morelia II.



Equilibrada.

Que los nutrientes guarden las proporciones apropiadas entre sí.

El Método del Plato consiste en dividirlo en tres partes



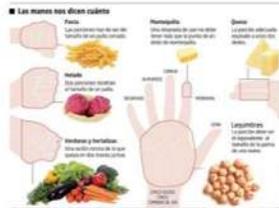
Inocua.

Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutriente.



Suficiente.

Que cubra las necesidades de todos los nutrientes, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.



Variada.

Que de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.



Adecuada.

Que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.



Recomendaciones

- Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.
- Tomar a diario 8 vasos de agua segura.
- Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.
- Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.
- Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados

Al consumir carnes quitarle la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo

Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca

Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas

El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable.

Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.

Referencia

- **NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012.** Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.

Aplicación de la presentación de hábitos nutricionales alumnos de CONALEP Morelia II.





GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS.

CIEE: El Council on International Educational Exchange (CIEE) es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro que proporciona información sobre experiencias educativas internacionales para estudiantes universitarios, profesores y gestores, así como oportunidades de estudios, trabajos y oportunidades de prácticas.

CONALEP: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO (por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization), es un organismo especializado de la ONU que dirige las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre.

FImod+sev prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave.

FIssev prevalencia de la inseguridad alimentaria grave.

HDL: Siglas en inglés de High Density Lipoprotein, es decir, lipoproteínas de alta densidad.

IMC: Índice de Masa Corporal.

IMCO: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.

IMMS: Las siglas IMSS quieren decir Instituto Mexicano del Seguro Social, lo que popularmente se conoce como la seguridad social.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INSP: Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) es reconocido como una institución académica que combina la excelencia en investigación con la operación de un prestigioso programa de posgrado de alto nivel.

LDL: La mayor parte del colesterol se transporta en la sangre junto a proteínas, formando unas partículas conocidas como lipoproteínas de baja densidad o LDL (del inglés low density lipoproteins).

LICONSA: compañía paraestatal del gobierno mexicano dependiente de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

NOM: Normas Oficiales Mexicanas.

ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud (OPS) es un organismo internacional de salud pública con más de 100 años de experiencia dedicados a mejorar la salud y las condiciones de vida de los pueblos de las Américas.

PMA Programa Mundial de Alimentos.

SSA: Secretaría de Salud (México) del Gobierno Federal Mexicano.

UNICEF: UNICEF significa Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, en Inglés United Nations Children's Fund, y es un organismo de la Organización de las Naciones Unidas.

Antropomórfica: Que tiene forma o apariencia humana.

Ateroesclerosis: enfermedad en la que se deposita placa dentro de las arterias. Las arterias son vasos sanguíneos que llevan sangre rica en oxígeno al corazón y a otras partes del cuerpo.

Baby Boomers: Término usado para describir a las personas que nacieron durante el baby boom, que sucedió en algunos países anglosajones, en el período contemporáneo y posterior a la Segunda Guerra Mundial, entre los años 1935 y 1960.

Beri-beri: El beriberi es una enfermedad que se produce por la deficiencia de vitamina B1 (tiamina).

Costumbre: Manera habitual de obrar una persona, animal o colectividad, establecida por un largo uso o adquirida por la repetición de actos de la misma especie.

Cultura: Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc.

Generación X: término que se emplea para referirse a la generación de personas nacidas, aproximadamente, a mediados de los años 1960 y 1980.

Grasas trans: Ácidos grasos insaturados que se forman de forma industrial al convertir aceite líquido en grasa sólida (proceso llamado hidrogenación).

Macro nutriente: En nutrición, los macronutrientes son aquellos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del cuerpo. Los principales son glúcidos, proteínas, y lípidos.

Metabolismo lipídico: La expresión metabolismo de los lípidos se refiere al proceso que involucra la síntesis y degradación en los organismos vivos de los lípidos, es decir, sustancias insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos. Los tipos de lípidos que usualmente se consideran son: Sales biliares.

Micro nutriente: sustancias que el organismo de los seres vivos necesitan en pequeñas dosis. ... Son indispensables para los diferentes procesos metabólicos de los organismos vivos y sin ellos morirían. Hierro Manganeso Zinc Cobre Boro Molibdeno Cloro Níquel.

“Millennials”: Los “millennials”, nombre que deriva de milenio en inglés, son considerados una generación que creció con la tecnología y la cultura popular desarrollada entre los años 80 y 2000, por lo tanto, son personas familiarizadas con la tecnología.

Nutriente: Un nutriente es aquello que nutre, es decir, que aumenta la sustancia del cuerpo animal o vegetal. Se trata de productos químicos que proceden del exterior de la célula y que ésta requiere para poder desarrollar sus funciones vitales.

Pelagra: enfermedad producida por deficiencia dietética, debida a la ingesta o absorción inadecuada de vitamina B3 (niacina), uno de los compuestos del complejo de la vitamina B.

Transgénico: es un organismo que ha sido modificado genéticamente, incorporando genes de otros que desarrollan una función especial.

REFERENCIAS.

Alfaro G., Vázquez F., Fierro U., Rodríguez M., Muñoz M., Herrero B., (Septiembre de 2016). Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Madrid, España.: Pediatría Atención Primaria. P.p. 221-227

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322016000300003

Barreiro, D. (Agosto de 2016). Más del 55 por ciento de los Millennials prefiere el sabor dulce. Tendencias en el sabor. España.: Eurocarne.

Bellisle, F. (06 de Junio de 2006). Los factores determinantes de la elección de alimentos. Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC). Francia: Instituto nacional de la recherche agronomique o INRA. P.p.1-2

<https://www.ainia.es/noticias/prensa/mas-del-55-por-ciento-de-los-millennials-prefiere-el-sabor-dulce/>

Graciano da Silva., Gilbert F., Henrietta H., Beasley D., Ghebreyesus A., (2019). PROTEGERSE FRENTE A LA DESACELERACIÓN Y EL DEBILITAMIENTO DE LA ECONOMÍA. . EL ESTADO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO 2019. Roma: Creative Commons Atribución. P.p. 9-14.

<http://www.fao.org/3/ca5249es/ca5249es.pdf>

Basterra L., Ubach Font., Beccari L., Bekir P., Kyriakides S.,; Hougbo G., Amir A., Nieuwkoop M., (2019). PROGRESOS EN LA LUCHA CONTRA LA PÉRDIDA

Y EL DESPERDICIO DE ALIMENTOS. 2019 EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA U LA ALIMENTACIÓN. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.P.p. 13. 15-19

<https://media.enfasis.com/adjuntos/146/documentos/000/136/0000136082.pdf>

FEN. (2014). Recuperado el 20 de 3 de 9, de FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE LA NUTRICIÓN. 5-6.

<http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

Kaufer M., Horwitz M., Garnica E., (2008). LA NUTRICION EN MEXICO: PASDO, PRESENTE Y PERSPECTIVA. Médica Panamericana. P.p. 27-45.

<http://media.axon.es/pdf/70996.pdf>

Martínez V., Martínez O., Guzmán S., (Junio de 2016). Cómo obtener suelos saludables. El Huerto Sustentable. California., United States of America. Copyright. by Ecology Acción of the Mildpeninsula. P.p.4-80.

<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-79266/El%20huerto%20sustentable.pdf>

Shamah L., Amaya A., Castellanos I., Cuevas N. (2015). Desnutrición y Obesidad: doble cara en México. RDU, 17. P.p 3-10

<http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art34/art34.pdf>

Semenovich V., Leontiev A., Romanovich L., Benítez E., (2017). Psicología y Pedagogía. Akal, S. A. 2007. P.p. 28-33

https://www.akal.mx/libro/psicologia-y-pedagogia_43155/

Márquez S., Salazar R., Macedo O., Altamirano M., Bernal O., Salas S. Vizmanos L., (2014). Scielo. Recuperado el ENERO de 2020, de Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. P.p. 154-162.

<http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7451.pdf>

Diario Oficial de la Federación., Gobierno Federal., (22 de Enero de 2013). NOM-043-SSA2-2012. Norma Oficial Mexicana, Servicios Básicos de salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Federación, Diario Oficial de la.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013

Hooper L., Abdelhamid A., Bunn D., Brown T., (21 de Agosto de 2018). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 2020, de Alimentación sana:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud., Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo Organización Mundial de la Salud., (16 de 2 de 2018). Sitio web mundial. Recuperado el 12 de 03 de 2020, de

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

Organización Mundial de la Salud., Asamblea Mundial de la Salud., Director General Dr. Adhanom G. (3 de 3 de 2020). Sitio web mundial. Recuperado el 2020, de Obesidad y sobrepeso.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Mundial de la Salud., Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura., Organización Mundial de Sanidad Animal. (4 de 07 de 2019). ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Recuperado el 19 de 03 de 2020, de INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Brogan C., Chaib F., Organización Panamericana de la Salud. (11 de Octubre de 2017). Recuperado el 13 de 03 de 2020, de La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios.

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13801%3Aobesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&catid=1443%3Aweb-bulletins&Itemid=135&lang=es

Silva G. (3 de Octubre de 2019). Organización Panamericana de la Salud. acuerdan eliminar los ácidos grasos trans de la producción industrial de alimentos para prevenir enfermedades cardiovasculares. Washington, D. C.: Pan American Health Organización.

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15480:agreement-to-eliminate-trans-fatty-acids-from-industrial-food-production-aims-to-prevent-cardiovascular-disease&Itemid=1926&lang=es#:~:text=Washington%2C%20DC%2C%203%20de%20octubre,alimentos%20para%20el%20a%C3%B1o%202025.

Monteiro C., Claro R., Bertazzi L., Claude M., Bortoletto M., Louzada L., Baraldi L., Canella D., (2016). Una nueva clasificación de los alimentos. EL SISTEMA ALIMENTARIO EL GRAN TEMA DE LA NUTRICIÓN. Ecuador.: Núcleo de Estudios Epidemiológicos en Nutrición y Salud. P.p. 3-12.

<http://www.wphna.org/htdocs/downloadsmar2013/journal/The%20food%20System%20Es%20panol.pdf>

Bourgues R. Bengoa M. ÓDonnell M. (2012). S. L. A. N. Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Historias de la Nutrición en América Latina. Caracas, Venezuela: Fundación Cavendes. P.p. 175-184.

<https://www.slan.org.ve/libros/Historias%20de%20la%20Nutrici%C3%B3n%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>

Madrid H. (23 de 01 de 2014). REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

Guardado R., Bermúdez C., Reyes H., Flores T., Argelia L.,(2017). Farmacovigilancia en México. Revista cubana de farmacia., P.p. 12.

<http://www.revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/204/134>

Aguirre A., Céspedes T., Gonzáles Jiménez., Del Ángel Sánchez., Garza U., (2012). Guía para la asistencia técnica agrícola área de influencia del campo experimental. México.: INIFAP. P.p.56-63, 65-68.

<http://www.inifapcirne.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/148.pdf>

Hernández Á., Rivera D., Shamah L., Cuevas N., Gómez A., Gaona P., Romero Martínez I., Méndez G., Saturno H., Villalpando H., Gutiérrez M., Ávila A., Rolando M., López J., Martínez D., García L., (31 de Octubre de 2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. México. P.p.60-72 78-89.

<https://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016>

Vidhya G., Jan B., Cappa C., Carvajal L., Choudhury A., Delamonica E., Salio D., Hassfurter K., Hayashi C., Hereward M., Hug L., Jacques Y., Khalifa A., Krasevec R., Kumapley R., Sinae L., Chibwe L., Mehra V., Mizunoya S., Murphy P., Murray P., Noeva R., Obaidy M., Wityee Oo., (10 de 2019). UNICEF. Recuperado el 6 de 03 de 2020. P.p. 13-14. 16-19

<https://www.unicef.org/mexico/media/2436/file/Resumen%20ejecutivo%20espa%C3%B1ol.pdf>

Mataix V., (2008). Nutrición para educadores 2 ED. España: Díaz Santos. P.p. 110-117.

<https://www.agapea.com/libros/Nutricion-para-educadores-9788479786762-i.htm>