



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

CREACIÓN DE UNA LÍNEA DE ENSALADAS A BASE DE VEGETALES
ORGÁNICOS PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES.

Autora

Daysi Natalia Hidalgo Villota

Año
2019



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

CREACIÓN DE UNA LÍNEA DE ENSALADAS A BASE DE VEGETALES
ORGÁNICOS PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciada en Gastronomía.

Profesor guía

Ms. Byron Ramiro Revelo Vizúete

Autora

Daysi Natalia Hidalgo Villota

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA.

“Declaro haber dirigido el trabajo”, “Creación de una línea de ensaladas a base de vegetales orgánicos para niños y adolescentes.”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Daysi Natalia Hidalgo Villota, en el semestre 2019-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Ms. Byron Ramiro Revelo Vizúete

CI. 0401512678

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, “Creación de una línea de ensaladas a base de vegetales orgánicos para niños y adolescentes”, de la estudiante Daysi Natalia Hidalgo Villota en el semestre 2019-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Gabriel Mena

CI. 1716376940

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Daysi Natalia Hidalgo Villota

CC. 1751612589

AGRADECIMIENTO

A mis padres por guiarme, cuidarme y siempre darme todo el apoyo y amor incondicional, y a mi hija fuente de inspiración.

DEDICATORIA

Porque de Él, por Él
y para Él son todas
las cosas. A
Él sea la gloria para
siempre.

RESUMEN

Este trabajo de titulación presenta una investigación sobre un correcto aporte de nutrientes necesarios para el desarrollo físico y mental de niños y adolescentes, enfocándose en los alimentos de origen vegetal y sus beneficios en el organismo a corto y largo plazo, comprendiendo los aportes nutricionales de algunos alimentos de origen vegetal como las leguminosas, cereales, hortalizas, frutas y verduras, también se explica diferentes métodos de cocción que se puede usar para realzar el sabor de los alimentos de origen vegetal y como presentarlos visualmente para una mayor aceptación a la hora de ingerirlos, esto se presenta en un recetario de diferentes ensaladas que contienen diferentes ingredientes que aportan colores y sabores a cada receta.

Mantener una alimentación variada y balanceada es fundamental para tener un desarrollo físico y mental en cada etapa, además de evitar enfermedades por mala alimentación en el futuro, algunas irreversibles.

ABSTRACT

The current certification project presents on investigations about correct contribution of nutrients necessary for the physical and mental development of children and teenagers, focusing in the food on vegetable origin and his benefits in the organism in the short and long term, understanding the nutritional contribution of some foods from vegetal origin like legumes, cereals, vegetables and fruits, also explains different methods of cooking that can be used to enhance the flavor of foods of plant origin and how to present them visually for greater acceptance at the time of ingesting them. , this is presented in a recipe book of different salads that contain different ingredients that add colors and flavors to each recipe.

To support a varied and balanced supply is fundamental to have a physical and mental development in each stage, besides avoiding diseases for bad food in the future, some irreversible.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Objetivos de investigación.....	2
2.1. Objetivo General.....	2
2.2. Objetivo Específico.....	2
3. Capítulo 1.- Marco Teórico.....	3
3.1. Inicios de la historia de la nutrición.....	3
3.2. Nutrición.....	3
3.3. Nutrición en niños y adolescentes.....	4
3.4. Requerimientos nutricionales generales para niños y adolescentes.....	5
3.4.1. Energía.....	6
3.4.2. Proteínas.....	7
3.4.3. Grasas.....	8
3.4.4. Hidratos de carbono.....	8
3.4.5. Minerales y vitaminas.....	9
3.5. Etapa Escolar.....	10
3.5.1. Necesidades nutricionales para niños de 4 a 6 años.....	10
3.5.2. Recomendaciones dietéticas para niños de 4 a 6 años.....	11
3.5.3. Necesidades nutricionales para niños de 7 a 13 años.....	11
3.5.4. Recomendaciones dietéticas para niños de 7 a 13 años.....	12
3.6. Adolescencia.....	12
3.6.1. Necesidades nutricionales.....	13
3.6.2. Aumento de las necesidades nutricionales.....	13
3.7. Alimentación de niños y adolescentes en Ecuador.....	14
3.8. Malnutrición de niños y adolescentes de 5 a 18 años.....	16
3.9. Alimentación Sana.....	19
3.10. Alimentos ácidos, alcalinos y antioxidantes.....	20
3.11. Proteína Animal vs Proteína vegetal.....	21

3.12. Grasa animal vs Grasa vegetal.....	22
3.13. Nutrientes de los productos de origen vegetal vs los de origen animal.....	23
3.14. Agricultura Orgánica.....	24
3.14.1. Desarrollo de la Agricultura Orgánica.....	25
3.14.2. Agricultura Orgánica en Ecuador.....	25
3.15. Costo de alimentación tradicional en Ecuador.....	26
3.16. Efectos económicos por mala nutrición en Ecuador.....	28
3.17. Definición de Vegetales.....	30
3.18. Beneficios que encontramos en los productos de origen vegetal.....	30
3.18.1. Cereales.....	30
3.18.2. Legumbres.....	31
3.18.3. Hortalizas.....	31
3.18.4. Frutas.....	31
3.18.5. Frutos secos.....	32
3.19. Ensaladas.....	32
3.19.1. Ensaladas de aperitivo.....	33
3.19.2. Ensalada de acompañamiento.....	33
3.19.3. Ensaladas principales.....	34
3.19.4. Ensalada separada de curso.....	34
3.19.5. Ensalada de postre.....	34
3.20. Ensaladas y colores.....	35
3.21. La estructura de una ensalada.....	35
3.21.1. Base.....	36
3.21.2. Cuerpo.....	36
3.21.3. Guarnición.....	36
3.21.4. Aderezo.....	37
3.22. Pautas para la preparación de ensaladas.....	37
3.23. Cómo cocinar frutas y verduras frescas.....	37
3.23.1. Color.....	38
3.23.2. Cambio de color.....	40

3.23.3. Sabor.....	41
3.23.4. Textura.....	41
3.24. Tipos de cocción a utilizar.....	42
3.24.1. Hervido.....	42
3.24.2. Horno.....	42
3.24.3. Encurtidos.....	43
4. Capítulo 2.- Diagnóstico.....	44
4.1. Herramientas metodológicas.....	44
4.1.1. Zona de Estudio.....	44
4.2. Grupos de estudio.....	45
4.2.1. Expertos.....	45
4.2.2. Gestores.....	46
4.3. Metodología de Investigación.....	48
4.4. Diseño de instrumentos de Investigación.....	49
Ficha de Observación.....	49
4.5. Diseño experimental.....	49
4.5.1. Consideraciones técnicas.....	49
4.5.2. Desarrollo de recetas.....	50
4.6. Análisis de costos de las recetas estándar.....	56
4.7. Validación del producto.....	57
4.7.1. Formato de Hoja de degustación.....	57
4.8. Resultados y tabulación.....	58
4.8.1. Análisis de expertos.....	58
5. Capitulo III: PROPUESTA.....	61
Tablas nutricionales.....	67
Conclusiones.....	71
Recomendaciones.....	72
Referencias.....	73
ANEXOS.....	78

1. Introducción

Este trabajo de titulación presenta información sobre los nutrientes que se necesitan en la etapa escolar y la adolescencia con el fin de mostrar que complementar la alimentación con productos de origen vegetal es de vital importancia para un desarrollo óptimo de las capacidades físicas y mentales, además de poder evitar algunas patologías a futuro. Se toma en cuenta diferentes métodos de cocción y debida preservación de los alimentos, así también la manera de presentarlos a los niños y adolescentes para que los consuman con mayor facilidad, ya que el atractivo visual es de suma importancia.

La selección de este tema se debe a que en estas dos etapas se define la talla y peso, de acuerdo a la alimentación que se tiene, además se presentan técnicas de cocción fáciles de utilizar para realzar el sabor, textura y color de los ingredientes que se van a utilizar y así tener una mayor aceptación a la hora de ingerirlos.

Los niños y adolescentes que siempre serán el futuro del planeta, se merecen una alimentación saludable, para esto los padres o personas a cargo deben conocer la oferta de alimentos, los nutrientes que aportan y los nutrientes que se necesitan para un desarrollo óptimo, también tener en cuenta el sabor y la calidad de los alimentos que se dan a los niños y adolescentes, la manera de prepararlos para que sepan más rico y no se pierda el atractivo visual.

2. Objetivos de investigación:

2.1. Objetivo General

Crear una línea de ensaladas orgánicas para niños y adolescentes para generar una opción que complemente su alimentación fuera del hogar.

2.2. Objetivo Específico

- Desarrollar una fundamentación teórica de la oferta saludable de ensaladas que aportan a la buena nutrición, que sirvan como referente conceptual y teórico para la creación de una línea de ensaladas orgánicas para niños y adolescentes.
- Realizar una experimentación con productos orgánicos para la creación de ensaladas para niños y adolescentes, para determinar cómo se puede complementar la alimentación fuera del hogar.
- Desarrollar un recetario de ensaladas orgánicas para niños y adolescentes que de una opción para complementar su alimentación fuera del hogar y obtener una mejora en su nutrición.

3. Capítulo 1.- Marco Teórico:

3.1. Inicios de la historia de la nutrición:

En los inicios el hombre consumía alimentos solo para sustento. En los primeros estudios científicos sobre nutrición queda establecido que la nutrición es un proceso utilizado por el hombre para obtener energía, estos estudios se realizaron en Europa durante el siglo XIX, en la Segunda Guerra Mundial los estudios de nutrición se enfocaron en el descubrimiento de nutrientes (proteínas, carbohidratos, lípidos y vitaminas). (Pereira, 1999)

Después de la segunda Guerra Mundial se crean dos organizaciones internacionales que atienden estos problemas alimenticios ocasionados por la guerra: la FAO (Organización para la Alimentación y Agricultura) en 1943 y la OMS (Organización Mundial de la Salud) en 1948. (Pereira, 1999)

3.2. Nutrición:

La nutrición se trata del consumo de alimentos esto relacionando con las necesidades básicas dietéticas del organismo de cada individuo, para gozar de buena salud las recomendaciones son: seguir una dieta equilibrada y tener actividad física regularmente. En cambio, una mala nutrición puede aumentar la probabilidad de contraer enfermedades, trastornos de desarrollo físico y mental, y puede repercutir en las actividades diarias de los individuos. (OMS)

Los nutrientes que ingerimos ayudan al buen funcionamiento de cada órgano y sistema de órganos. El estudio de la nutrición se ha desarrollado en torno al

crecimiento saludable y prevención de enfermedades, por lo tanto los diferentes periodos como embarazo, infancia, niñez y adolescencia, tienen diferentes requerimientos nutricionales ya que los nutrientes cambian en cada etapa. . (Chapman y Novakofski, 2013)

La cantidad de calorías necesarias para un peso saludable en cada etapa depende de la cantidad de energía consumida. (OMS)

3.3. Nutrición en niños y adolescentes:

Según estudios científicos se afirma que llevar una alimentación adecuada acompañado de actividad física, puede contribuir a mantener un peso saludable, minimizar el riesgo de enfermedades crónicas y promover la buena salud. En la etapa preescolar y escolar es de vital importancia promover la alimentación saludable, dieta balanceada, ya que durante esta etapa se desarrolla un gusto alimentario y autocontrol de la ingesta. (Hidalgo, 2011)

En la adolescencia, se aumentan los requerimientos nutricionales producto del crecimiento y del desarrollo mental, en esta etapa se pueden presentar situaciones de riesgo nutricional, porque la dieta de algunos adolescentes se ve influenciada por modas, amistades y publicidad engañosa, así es fácil consumir comida rápida, procesada o enlatada, la cual no puede aportar a una dieta equilibrada para el correcto desarrollo. (Hidalgo, 2011)

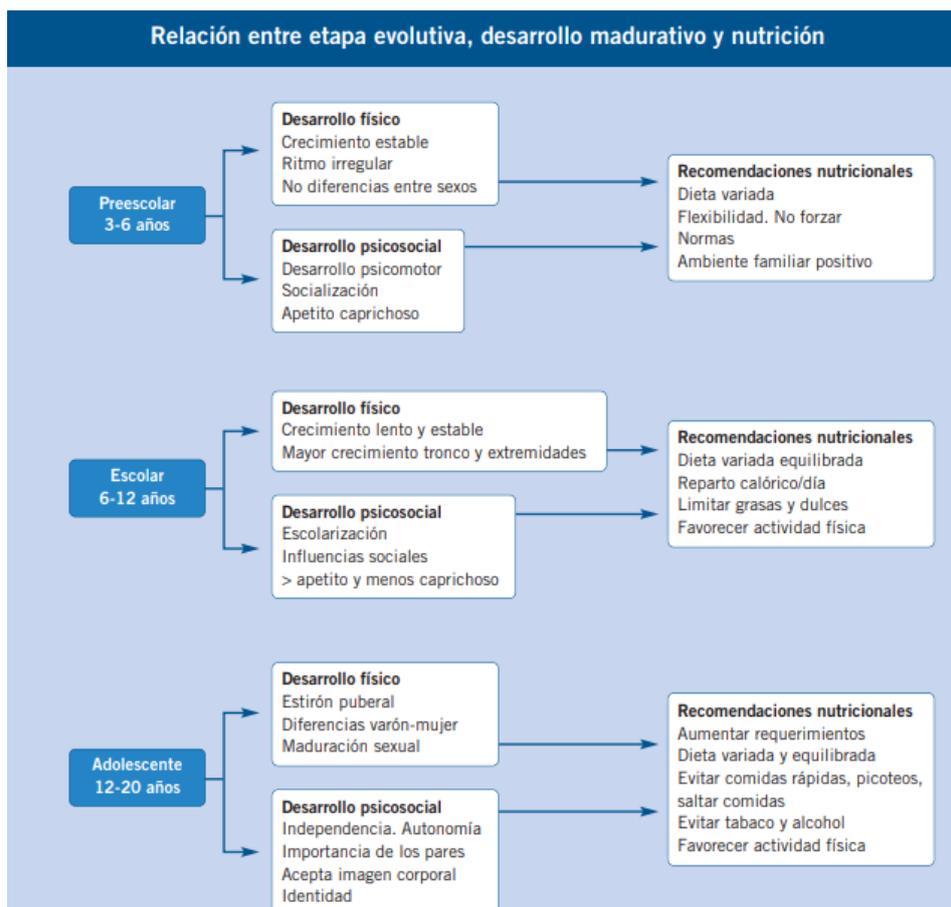


Figura 1 Relación entre etapa evolutiva, desarrollo madurativo y nutrición. Tomado el 11 de octubre de 2018 de <https://www.pediatrintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatria-Integral-XV-4.pdf#page=52>

3.4. Requerimientos nutricionales generales para niños y adolescentes:

Para un balance nutricional se debe tomar en cuenta los nutrientes ingeridos en relación con la actividad física y las necesidades nutricionales para cada etapa, así podemos prevenir carencias o patologías. (Hidalgo, 2011)

Las recomendaciones más seguras son las dadas por el *Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academy of Sciences*, son recomendaciones nutricionales basadas en los DRI (*Dietary Referente Intakes*), que son estándares nutricionales, en base del valor de las necesidades diarias, y reemplazaron a las anteriores versiones de EE.UU. (RDAs) o Canadá (RNIs) y sus diversos parámetros (RDA, EAR, AI, UL, AMDR). (Hidalgo, 2011)

3.4.1. Energía

Las principales fuentes de energía son las proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales, pero es fundamental cumplir con los requerimientos de ingesta diaria de energía ya que sin esta las proteínas, minerales y vitaminas no se utilizarán de forma eficaz en funciones metabólicas y desarrollo en cada etapa. Por otro lado, al ingerir demasiada energía y no gastarla en actividad física, esta se almacena como grasa. (Hidalgo, 2011)

Las necesidades energéticas básicamente se definen por edad y actividad física. (Hidalgo, 2011)

Tabla 1: Requerimientos de energía estimados por día, edad, sexo y actividad física

Edad	Sexo	Sedentario	Moderadamente activo	Activo
2 – 3 años	Mujeres/Varones	1.000-1.200	1.000 - 1.400	1.000-1.400
4 – 8 años	Mujeres	1.200 -1.400	1.400 - 1.600	1.400-1.600
	Varones	1.200-1.400	1.400 – 1.600	1.600-2.000

9 – 13 años	Mujeres	1.400-1.600	1.600-2.000	1.800-2.200
	Varones	1.600-2.000	1.800 -2.200	2.000-2.600
14 – 18 años	Mujeres	1.800	2.000	2.400
	Varones	2.000-2.400	2.400-2.800	2.800-3.200
19 – 20 años	Mujeres	2.000	2.000	2.400
	Varones	2.600	2.800	3.000

Nota: **Sedentario:** Poca actividad física. **Moderadamente activo:** Actividad física que incluye caminar 2.5 kilómetros al día acompañado de leve actividad física. **Activo:** Caminar más de 5 kilómetros además de actividad física diaria. Requerimientos de energía estimados (kilocalorías) por día, edad, sexo y actividad física. Tomado el 11 de octubre de 2018 de <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatria-Integral-XV-4.pdf#page=52> .

3.4.2. Proteínas

Las proteínas se usan para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de tejidos, se encuentran en constante proceso de síntesis y degradación, algunos de sus productos son deshechos como: creatinina, urea, ácido úrico, también se pierden en el pelo, piel, uñas y heces, por esta razón es fundamental siempre consumir suficiente proteína en nuestra dieta, lo recomendable es que del 10 a 15 % de las calorías sean proteínas. Las proteínas de origen animal son ricas en aminoácidos esenciales, las de origen vegetal son ricas en metionina y lisina. (Hidalgo, 2011)

3.4.3. Grasas

Las grasas ayudan a la digestión de los alimentos que consumimos, pero es importante consumir grasas de origen vegetal, que podemos encontrar en nueces, almendras, pistachos, granos, aguacate, aceite de girasol, etc. que nos brindan grasa poliinsaturada o mono insaturada que son mejores que la grasa saturada, esta es de origen animal y se debe controlar su ingesta, ya que podría desencadenar un sinnúmero de enfermedades entre ellas enfermedades cardíacas. (Hidalgo, 2011)

Se debe consumir del 25 % al 35 % grasa al día, pero deben ser mono insaturadas o poliinsaturadas, se tiene que limitar a menos del 10% a las grasas saturadas. (Medline plus, 2018)

Las grasas mono insaturadas o poliinsaturadas son de origen vegetales y se pueden encontrar en aguacates, nueces, aceite de canola, oliva, cártamo, ajonjolí, etc., estos productos los podemos consumir como refrigerio en ensaladas en vez de productos refinados.

Las grasas saturadas son de origen animal, se encuentran en carnes rojas, mantequilla, queso, productos lácteos enteros y las grasas trans en productos procesados. (Medline plus, 2018)

3.4.4. Hidratos de carbono

De 50 a 65 % de la energía debe venir de hidratos de carbono. Según los RDAs son la primera fuente de energía para el cerebro y se establecen en 130 g/día

para niños y adultos. Las AMDR dice que son fuente de kilocalorías para preservar el peso corporal. No se ha especificado el nivel superior de carbohidratos que produce efectos negativos. Se recomienda que el mayor ingreso de azúcares añadidos sea menos del 25% de energía. (Hidalgo, 2011)

Los refrescos, bebidas edulcoradas y alimentos con elevado índice glicémico pueden elevar demasiado el aporte calórico en niños (Hidalgo, 2011) esta elevación es perjudicial para la salud, ya que se aumenta el aporte calórico de manera inadecuada, lo más recomendable es consumir productos naturales que aporten un balance oportuno de energía, proteínas, carbohidratos, grasas y azúcares, sin perjudicar nuestra salud, con sustancias añadidas o aportando demasiados nutrientes en una sola presentación.

3.4.5. Minerales y vitaminas

En la infancia y adolescencia, no se requiere de complementos vitamínicos y minerales, siempre que se lleve una dieta variada y equilibrada, los únicos que necesitan dichos complementos son niños en casos de anorexia, abuso familiar, los que llevan dietas de moda o vegetarianas estrictas, niños con enfermedades crónicas o jóvenes embarazadas. (Hidalgo, 2011)

Para los niños no se recomienda añadir sal de mesa a los alimentos, es suficiente con la que contienen. En 2008, la AAP aconseja consumir 400 UI de vitamina D/día como mínimo. (Hidalgo, 2011)

3.5. Etapa Escolar

Esta etapa es desde los 6 hasta los 12 años, es cuando se crea un crecimiento lento en relación al anterior, por esto una disminución de las necesidades nutricionales y apetito, pero en el desarrollo a veces se producen variaciones de crecimiento que demandan más apetito y otras que disminuyen. (Hidalgo, 2011)

En esta etapa se produce el desarrollo emocional, es fundamental consumir comidas nutritivas ya que estas tienen gran impacto en el crecimiento y la salud, los principales responsables de lo que consumen los niños son los padres, ellos deben incentivar y proveer de alimentos nutritivos, variados y balanceados, es importante, compartir la hora de comida en familia, en un ambiente agradable, y es indispensable supervisar los refrigerios que pueden adquirir los niños, porque pueden ser ricos en grasa saturada, azúcar refinado y bajos en nutrientes. (Hidalgo, 2011)

Las comidas de algunos niños se pueden ver influenciadas por medios de comunicación, publicidad engañosa, amigos, por este motivo es de vital importancia siempre supervisar y proveer de alimentos de calidad al hogar, para que con esto los niños tengan más opciones saludables a elegir, como frutas o verduras, para un refrigerio a media mañana o tarde. Además, el precio de las frutas y verduras es más asequible que el precio de alimentos procesados y esto se ve en la cantidad que podemos adquirir de cada producto.

3.5.1. Necesidades nutricionales para niños de 4 a 6 años:

- Energía: 1.800 kcal/día (90 kcal/kg/día).
- Proteínas: 1.1 g/kg de peso/día (OMS7rda) con el 65% de proteínas de origen animal.

- Calcio: 800 mg mg/día (RDI)
- Suplementación con flúor: 1 mg/día si el agua de consumo es inferior a 0.7 mg/litro. (Están contraindicadas las aguas con niveles superiores a 1.5 g/litro por el riesgo de fluorosis). (Vidal, 2009)

3.5.2. Recomendaciones dietéticas para niños de 4 a 6 años:

La distribución energética es similar a la del adulto a lo largo del día: 25% desayuno, 30% en la comida, 15% la merienda y 30% la cena. (Vidal, 2009)

Distribución calórica: 50-60% de hidratos de carbono (principalmente complejos y menos del 10% refinados), 10-15% de proteínas y el 30-35% de grasas con equilibrio entre grasas animales y vegetales. (Vidal, 2009)

Según algunos expertos, es sumamente importante el consumo de frutas y verduras crudas para tener una dieta balanceada, además de no consumir más del 25 % de calorías en forma de un solo alimento (Vidal, 2009) esto aporta al consumo de vegetales ya que los productos animales en grande cantidad aportaría demasiadas calorías y esto no ayudaría a tener una dieta balanceada, además los consumir vegetales aumenta la sensación de saciedad, esto nos ayudaría a solo consumir lo necesario y no excedernos en el consumo de calorías, ya que los excesos se guardan como grasa innecesaria en nuestro organismo.

3.5.3. Necesidades nutricionales para niños de 7 a 13 años:

- Energía: 2.200 kcal (70 kcal/kg peso/día)
- Proteínas: 1g/kg peso/día (OMS, RDA)

- Calcio: 800-1300 mg/día según la edad (RDI).
- Yodo: 120 ug/día según (RDA) (Vidal, 2009).

3.5.4. Recomendaciones dietéticas para niños de 7 a 13 años:

Aumentamos a la dieta de los niños de 4 a 6 años:

Pescados y mariscos por su elevado contenido de yodo. Se recomienda un mínimo de 3 a 4 veces a la semana. (Vidal, 2009) Algunos pescados como el salmón nos aportan grasas poliinsaturadas incluyendo grasas de Omega 3 y 6, fundamentales para el crecimiento de las células y funcionamiento del cerebro, ya que nuestro cuerpo no produce ácidos grasos esenciales, es importante consumirlos. (Medline plus, 2018)

Introducir unos 20 g de frutos secos oleaginosos (almendras, nueces, avellanas, etc.) por su alto contenido de minerales, principalmente magnesio y grasas poliinsaturadas. (Vidal, 2009)

3.6. Adolescencia

La adolescencia es un período de intensos cambios físicos, psicológicos y sociales, que comienza con la aparición de los caracteres sexuales secundarios, y termina alrededor de los veinte, cuando cesa el crecimiento somático y la maduración psicosocial. Es una etapa de gran riesgo nutricional, ya que aumentan mucho las necesidades, se producen cambios alimentarios y, también, pueden aparecer muchas situaciones de riesgo. (Hidalgo, 2011)

En esta etapa la alimentación se ve principalmente influenciada por el círculo social como las amistades y las dietas de moda, por eso es importante la supervisión de los padres o adultos responsables para que los adolescentes consuman productos que beneficien a su salud y óptimo desarrollo.

3.6.1. Necesidades nutricionales:

- Energía: 2.300 kcal
- Proteínas: 1g/kg peso/día (OMS, RDA) (Vidal, 2009).
- La ingesta diaria varía según la actividad física que tenga la persona que consuma la dieta.

3.6.2. Aumento de las necesidades nutricionales

El adolescente obtiene el 25 % de su talla adulta, y el 40 – 50% de su peso definitivo, se producen cambios en los caracteres sexuales secundarios y en la composición corporal, aumentando un 50 % su masa esquelética. Adquieren hábitos alimentarios diferentes, por el desarrollo del sentimiento de autonomía, además se preocupan más por su apariencia corporal, también existe influencia de las situaciones familiares, amigos y medios de comunicación. (Hidalgo, 2011)

3.7. Alimentación de niños y adolescentes en Ecuador:

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada entre el 2011 y 2013, el problema de la malnutrición, deriva problemas de obesidad de 9% en niños y niñas de edad pre escolar, el 30% de la de edad escolar y el 26% de adolescentes presenta sobrepeso. (UNICEF, 2013)

Los valores que se derivan de las enfermedades que conlleva la obesidad se desconocen en Ecuador, pero en países industrializados como Estados Unidos se evalúa alrededor de 123 billones de dólares en el 2001 para tratar la obesidad y los problemas relacionados con ella. Los grandes costos de tratamiento y las patologías asociadas podrían afectar las débiles economías de países en desarrollo, como el Ecuador. (Yépez, Carrasco y Baldeon, 2008)

En 2008 existían el doble de niños con sobrepeso en los Estados Unidos, en el mismo país se han registrado diferencias según el origen de niños y adolescentes: los hispanos/mexicanos tienen más obesidad (17%) que los negros (12%) y estos más que los blancos (10%). En Sudamérica, en Chile se estima que los varones con obesidad ha crecido un 6.5%. En el Ecuador, 14 de cada 100 escolares de 8 años tuvo exceso de peso en el 2001. (Yépez, Carrasco y Baldeón, 2008)

Tabla 2: Estado Nutricional de los adolescentes ecuatorianos de ambos sexos de 12 a 19 años en el 2006

	Total	%	Costa	Sierra	Hombre	Mujer	12-14	15-16	17-18	Colegio	Fiscal	Colegio
ESTADO NUTRICIONAL	Bajo peso	472	16.8	262	210	270	202	285	11	69	319	153
	Normal	1755	62.0	818	937	813	942	1035	44	276	1135	620
	Sobrepeso	391	13.7	199	192	163	228	243	95	53	229	162
	Obesidad	211	7.5	156	55	122	89	132	56	23	110	101
Total		28.29	1435	1394	1368	1461	1695	713	421	1793	1036	

Tomado el 23 de octubre de 2018 de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222008000200004.

3.8. Malnutrición de niños y adolescentes de 5 a 18 años:

La malnutrición se refiere a cualquier desajuste en el estado nutricional normal. Con el tiempo la desnutrición y sobre nutrición pueden tener consecuencias graves en la salud. (Escott, 2016)

Una correcta nutrición ayuda al buen desarrollo en la salud del niño, teniendo impacto personal como comunitario, también pueden llegar a las siguientes generaciones. (Pembrey, 2002)

Durante los últimos años, el sobrepeso y obesidad en los niños ha aumentado, en la infancia esto se debe primordialmente a la grasa saturada que se consume, el exceso de peso es un riesgo para la salud a futuro. Una vez instaurada la obesidad en los niños es complejo de restablecer. (Sánchez, 2012)

La malnutrición hace más vulnerables a los niños a enfermedades graves y muerte, además causa retraso de crecimiento, interfiere en el desarrollo cognitivo, esto se da por el difícil acceso a alimentos saludables o a su costo, inseguridad alimentaria, lo que lleva al sobrepeso u obesidad. (OMS, 2018)

Proveer al hogar de alimentos saludables es fácil y no cuesta demasiado, ya que los vegetales en un mercado nacional no representan alta inversión, pero sí nos aportan una dieta variada y equilibrada, lo que los niños y adolescentes necesitan para su correcto desarrollo.

La delgadez en niños de 5 a 9 años y adolescentes de 10 a 18 años se asocia con un alto riesgo de enfermedades infecciosas, retraso madurativo y menor

fortaleza muscular, capacidad de trabajo y densidad ósea en el futuro. Una buena nutrición conduce a un mejor crecimiento y desarrollo, mejores logros educativos, en niñas la delgadez puede traer malos resultados en el embarazo, mortalidad materna, complicaciones con el parto y retraso en el crecimiento intrauterino. (OMS, 2018)

La obesidad es una enfermedad crónica, que se caracteriza por un exceso de grasa, general o localizada, que a su vez se traduce en exceso de peso, es una enfermedad multifactorial, pueden ser factores genéticos, ambientales y sedentarismo. (Vidal, 2009)

En la siguiente tabla se muestra diferentes patologías que podrían padecer las personas que no regulan su alimentación con los nutrientes suficientes además de acompañarlos con una actividad física adecuada para cada edad.

Tabla 3: Probable relación entre inadecuado aporte alimentario y actividad física con determinadas patologías.

Inadecuado aporte alimentario y Patologías actividad física

Excesivo aporte de energía

Obesidad

Inadecuada actividad física

Excesivo consumo de carbohidratos **Caries**

fermentables

Excesivo aporte de azúcar, alimentos y bebidas.

Consumo de alimentos, bebidas y frutas ácidas. **Erosión dental**

Inadecuado aporte de calcio y vitamina D. **Osteoporosis**

Inadecuada actividad física

Exceso consumo de sal y alcohol **Hipertensión arterial**

Bajo aporte de calcio

Inadecuado consumo de frutas/verduras.

Exceso consumo de ácidos grasos saturados. **Enfermedad cardiovascular y cerebral**

Inadecuado consumo de frutas, verduras y fibra.

Obesidad **Diabetes Mellitus tipo 2**

Inadecuada actividad física.

Inadecuado consumo de frutas y verduras. **Cáncer: estómago, mama, próstata, colon.**

Excesivo consumo de sal y alcohol.

Alimentos cancerígenos.

Inadecuada actividad física.

Exceso de peso.

Inadecuado aporte de nutrientes. **Prematuridad y bajo peso al nacer**

Inadecuado consumo de pescados y alimentos de yodo. **Trastornos por déficit de yodo**

Tomado el 11 de octubre de 2018 de <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatria-Integral-XV-4.pdf#page=52>

3.9. Alimentación Sana:

Según la OMS para tener una nutrición equilibrada tenemos que consumir:

- Frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales (Maíz, mijo, avena, trigo, arroz integral no procesado, lenteja, judías, arveja, etc.)
- Al día tenemos que consumir más de 5 porciones de frutas y hortalizas.
- Reducir el consumo de azúcar libre a menos del 10 % del total de calorías ingeridas.
- Consumir menos del 30 % de grasa al día. Primordialmente se debe consumir grasas poliinsaturadas o monoinsaturadas, y reducir o eliminar el consumo de grasas saturadas o grasas trans.
- Consumir sal yodada, menos de 5 gramos al día. (OMS)

Algunos problemas de salud de la actualidad se deben a una alimentación globalizada, en los países industrializados, donde se rigen por el interés comercial se consume: comida rápida, alimentos chatarra, de alta densidad energética, procesados, enlatados, curados, fritos, lo cual ha llevado a una dieta mayoritariamente basada en alimentos de origen animal, lácteos, harinas refinadas, grasas saturadas, colesterol, azúcar y sal, baja en cereales integrales y no procesados, frutas, legumbres, fibra dietética, verduras y antioxidantes en realidad. (Revista cubana de investigación biomédica, 2008)

Deberíamos cambiar nuestra alimentación, desde las generaciones más pequeñas que están en desarrollo fomentar una alimentación basada en vegetales y frutas, las cuales además de brindarnos energía diariamente de manera eficaz y oportuna, nos evitan problemas de exceso de grasa, ya que

estos alimentos contienen grasa vegetal que es la más aconsejable para una correcta digestión de lo que consumimos diariamente, además teniendo una alimentación variada podemos llegar a un correcto balance para tener una salud óptima y evitar problemas a futuro, además inducimos a las futuras generaciones a cambiar su alimentación, por el hábito que creamos de día a día consumir alimentos saludables.

3.10. Alimentos ácidos, alcalinos y antioxidantes:

Nuestro organismo trabaja mejor en un medio neutro-alcalino (PH 7 – 7.5), por ellos nuestra alimentación debe contener un equilibrio en alimentos ácidos y alcalinos, esto nos evita enfermedades o nos ayuda a tratarlas. Los residuos que son eliminados por nuestro organismo son principalmente tóxicos. (Socarras y Bolet, 2010)

Tabla de Alimentos Alcalinos/Ácidos					
COMER MUCHO		COMER MENOS Puede incluirse como parte del 20% de la dieta		NO ES ACONSEJABLE	
Muy Alkalinizante	Altamente Alkalinizante	Medianamente Alkalinizante	Neutral / Poco Acidificante	Moderadamente Acidificante	Altamente Acidificante
Agua alcalina 8.8 Ph Sal del Himalaya® Agua de Mar Hierba de Cebada Hierba de Avena Hierba de Trigo Pajino Cal Rizada Espinacas Perejil Brocoli Germinaldos Algas marinas Almendras crudas Complementos alcalinizantes: PhGreens Phour Salts Phuriphy	Limón Lima Pomelo Aguacate Remolacha Pimentón y Pimienta Repollo Berengena Apio Collard Spring drinks Endivias Ajo Jengibre Judías verdes Lechuga Granos de mostaza Quingombó Cebolla Cebolla roja Rábano Rúcula Tomate Semillas de soja	Alcachofa Espárragos Coliflor Zanahorias Cebollitas Calabacín Puero Patatas Guisantes Colinabo Berro Pomelo Coco Trigo sarraceno Quínoa Espelta Lentejas Tofu Hierbas y Especies Aceite Oliva Aceite de Lino Aceite de Coco	Judías negras Garbanzos Habichuelas rojas Seitan Melón Panes Nectarinas Ciruelas Cerezas Sandía Amaranto Mijo Pescado salvaje (Salmón) Leche de arroz Leche de soja Trigo Anacardos Nueces Avellanas Aceite de Girasol Aceite de Uva	Zumos naturales Mayonesa casera Mantequilla eco Manzana Albaricoques Plátano Moras Arándanos Uvas Naranja Melocotón Frambuesa Arroz integral Avena Pan de centeno Trigo Pan integral Arroz salvaje Pasta integral Pescada / Atún	Alcohol Cafe Zumos de fruta (envasados) Té verde® & negro Chocolate Miel® Mermelada Gelatina Mostaza Vinagre Ketchup Sal refinada Levadura Champiñones y Setas Pollo Carne roja Carne de cerdo Huevos Pescado de granja Marisco Queso Leche de vaca Yoghurt Edulcorantes

Figura 2 Alimentos alcalinos y ácidos.

Tomado el 05 de diciembre de 2018 de <https://www.alkalinecare.com/es/content/47-alimentos-alkalinizantes>.

Como podemos observar en la tabla de alimentos alcalinos y ácidos, nos damos cuenta que debemos consumir mayoritariamente son verduras, leguminosas, cereales no procesados, frutas y aceites de origen vegetal, y evitar consumir carnes, productos lácteos y derivados, azúcares libres, que encontramos también en la miel y jugos envasados, levaduras, productos refinados y procesados. Esto para mantener un PH adecuado para el funcionamiento idóneo de nuestro organismo y evitar enfermedades con el tiempo por llevar una alimentación desbalanceada.

3.11. Proteína Animal vs Proteína vegetal:

Con el pasar del tiempo el ser humano se ha ido adaptando fisiológicamente al consumo de carne y una dieta rica en proteínas, baja en grasas totales y alta en ácidos grasos poliinsaturados, pero los estudios demuestran que la morbi-mortalidad total, principalmente por cardiopatía coronaria es menor en vegetarianos comparado con las personas que les gusta una dieta rica en alimentos de origen animal. (Revista chilena de nutrición, 2009)

La OMS apoya esta teoría, afirmando que una dieta con baja grasa saturada, alta en frutas, verduras y hortalizas, junto con ejercicio moderado, se puede tener un impacto contra la mortalidad y morbilidad. (OMS, 2003)

Además, la OMS recomienda una proporción de un 75% de proteína vegetal en nuestra alimentación frente a tan solo un 25% de proteína animal.

Nosotros podemos encontrar abundante proteína de calidad con el hábito de consumir frutos secos, legumbres y cereales, todo esto sin grasa saturada, ni colesterol de alimentos de origen animal. (Acosta, 2015)

Las personas que sigan una dieta rica en vegetales no se deben preocupar por algún déficit de proteína, siempre y cuando sigan una dieta adecuada, pero, el exceso de proteína animal si no va acompañado del consumo de frutas y verduras, nos eleva el PH ácido a nuestro organismo. (Food News, 2016)

Según estudios, se ha demostrado que un desarrollo óptimo se puede dar con la mezcla de vegetales de bajo costo, combinados con proteínas de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales. (OMS, 1972)

Según la FAO una mezcla de alimentos de origen vegetal, en una misma comida, puede servir como reemplazo de la proteína animal. (FAO, 2002)

3.12. Grasa animal vs Grasa vegetal:

Las grasas son componentes importantes de la alimentación y fuente de energía concentrada, transportan las vitaminas A, D , E y K, también dan ácidos grasos esenciales al cuerpo para producir hormonas y enzimas (Ministerio de Salud,

2015) pero se recomienda consumir menos del 10 % de grasas saturadas (de origen animal) y más del 25 % de grasas poli y mono insaturadas (de origen vegetal) además las grasas vegetales nos dan los ácidos grasos esenciales que el cuerpo solo puede producir al consumir una cierta variedad de alimentos. (Medline plus, 2018)

Las grasas animales (grasa de carnes, mantequilla y suero) tienen más ácidos grasos saturados que los de origen vegetal. Las grasas vegetales y las de pescado tienen más ácidos grasos no saturados, particularmente los ácidos grasos poli insaturados (AGPIS). Con excepciones, como el aceite de coco que contiene gran cantidad de ácidos grasos saturados, así el consumo excesivo de grasas saturadas tiene riesgos que se asocian con la arteriosclerosis y la enfermedad coronaria. (FAO, 2002)

3.13. Nutrientes de los productos de origen vegetal vs los de origen animal:

Las verduras, hortalizas, frutas, legumbres frutos secos son fuente de fibra, esto ayuda al buen funcionamiento del aparato digestivo, pero es fundamental consumir una variedad de vegetales para que el aporte sea mejor, así también las verduras contienen vitamina C, B9 y A, con un gran poder antioxidante, y ayudan a la absorción de los minerales que se encuentran en los vegetales. (Vidal, 2009)

Según la OMS con un consumo suficiente de frutas y verduras se puede salvar 1,7 millones de vidas cada año.

Las frutas por su alto contenido de carbohidratos simples, aportan más energía que las verduras, además nos aportan vitamina C y A. (Gil, 2017)

Las legumbres son alimentos con alto contenido de proteínas, carbohidratos y baja proporción de grasa, el valor biológico de las proteínas depende de los aminoácidos esenciales que contenga, así las proteínas de las leguminosas no tienen un menor valor biológico que la carne, pescado y huevos, además mezclando leguminosas con cereales se obtiene proteína de alto valor biológico. (Gil, 2017)

Es recomendable consumir de 20 a 30 gr de frutos secos por su alto contenido de proteínas, además de vitaminas, ácido fólico, los cereales dan más del 50 % de proteína en los países no desarrollados (Gil, 2017) esto funciona mejor si se mezcla con frutos secos, verduras y legumbres.

3.14. Agricultura Orgánica:

De acuerdo con las Normas Básicas IFOAM 2002, la «agricultura orgánica es un enfoque integral basado en un conjunto de procesos que resulta en un ecosistema sostenible, alimentos seguros, buena nutrición, bienestar animal y justicia social. La producción orgánica es, por lo tanto, mucho más que un sistema de producción que incluye o excluye determinados insumos».

Utiliza métodos que respetan el medio ambiente, en todas las etapas, desde producción hasta manipulación y procesamiento. La producción orgánica se ocupa de todo el sistema, no solo del producto. (FAO, 2003)

3.14.1. Desarrollo de la Agricultura Orgánica:

En la actualidad en países de Europa, América Latina y Estados Unidos, se muestra un acelerado proceso de desarrollo de la agricultura orgánica, los principales en promover este consumo son los interesados en la calidad de los alimentos pero principalmente la protección del ambiente, la tasa de crecimiento de ventas de alimentos orgánicos oscilan entre el 20 y 25 % anual a lo largo de una década. (FAO, 2003)

3.14.2. Agricultura Orgánica en Ecuador:

El 0.8% de las tierras agrícolas son destinadas a la producción orgánica. En la actualidad se reconoce 13.561 productores en 37.795 hectáreas certificadas, consolidándose como una importante ventaja para combatir la inseguridad alimentaria y convertirse en un componente importante en una dieta sostenible y saludable. (Kiwa, 2018)

Betty Buitrón Rodríguez autodidacta de la agricultura orgánica en Quito dice “sin duda es un milagro que la tierra nos dé frutos sanos, saludables, sin nada de químicos”, le fascina la agricultura orgánica ya que mejora la alimentación, es muy sana y nutritiva, protege el medio ambiente y al realizar la rotación de cultivos regenera el suelo. (El comercio, 2013)

Los expertos dicen que la ventaja de los productos orgánicos es que en su cultivo no se utilizan químicos, ni fertilizantes, y por esa razón, el precio tiende a ser más alto por el riesgo de pérdida que se presenta en la cosecha. (FAO, 2011)

3.15. Costo de alimentación tradicional en Ecuador:

Según la canasta familiar básica que es un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar que está compuesto por 4 personas de las cuales 1.6 tienen ingresos de la remuneración básica (Ecuador en cifras, 2018) el consumo mensual de una variedad de alimentos está alrededor de \$ 207.60, esto consumiendo alrededor de \$ 79.74 dólares en productos de origen animal los cuales según toda la información recopilada no son fuente confiable de nutrientes, además de aportarnos grasa saturada que puede desencadenar enfermedades cardiovasculares a futuro, así este dinero puede ser destinado a elevar el consumo de una variedad de frutas, verduras, leguminosas, frutos secos y cereales que aportan energía de calidad a nuestro organismo además no repercuten en nuestra salud a futuro, sería aconsejable fomentar el consumo de productos de origen vegetal con el fin de mejorar la calidad de vida.

Tabla 4: Canasta básica costo nacional.

SEPTIEMBRE 2018

No. Orden	Grupos y Subgrupos de Consumo	Encarecimiento Mensual	Costo Actual en Dólares	Distribución del ingreso actual**	Recuperación en el consumo	
					En Dólares	% del Costo
1	TOTAL	0,64	498,22	720,53	-222,31	-44,62
2	ALIMENTOS Y BEBIDAS	0,43	207,60	257,30	-49,70	-9,97
3	Cereales y derivados	-1,13	39,10	40,17	-1,06	-0,21
4	Carne y preparaciones	-0,94	35,98	38,40	-2,41	-0,48
5	Pescados y mariscos	1,64	8,74	13,10	-4,36	-0,87
6	Grasas y aceites comestibles	-0,76	8,78	10,22	-1,45	-0,29
7	Leche, productos lácteos y huevos	0,66	27,22	29,30	-2,08	-0,42
8	Verduras frescas	4,27	13,38	28,54	-15,16	-3,04
9	Tubérculos y derivados	4,72	11,55	12,20	-0,65	-0,13
10	Leguminosas y derivados	-1,36	5,18	14,95	-9,78	-1,96
11	Frutas frescas	2,68	12,58	21,50	-8,92	-1,79
12	Azúcar, sal y condimentos	0,40	7,02	7,28	-0,26	-0,05
13	Café, té y bebidas gaseosas	-0,41	6,51	8,96	-2,45	-0,49
14	Otros productos alimenticios	-0,12	1,61	2,30	-0,69	-0,14
15	Alim. y beb. consumidas fuera del	0,32	29,95	30,37	-0,42	-0,08

Tomado el 31 de octubre de 2018 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

Tabla 5: Canasta básica Región Sierra

SEPTIEMBRE 2018

No. Orden	Grupos y Subgrupos de Consumo	Encarecimiento Mensual	Costo Actual en Dólares	Distribución del ingreso actual**	Recuperación en el consumo	
					En Dólares	% del Costo
1	TOTAL	0,26	495,14	720,53	-225,39	-45,52
2	AUMENTOS Y BEBIDAS	0,32	208,74	259,13	-50,39	-10,18
3	Cereales y derivados	-2,56	41,11	42,19	-1,08	-0,22
4	Carne y preparaciones	0,28	35,32	37,77	-2,45	-0,49
5	Pescados y mariscos	1,58	9,65	14,07	-4,42	-0,89
6	Grasas y aceites comestibles	-0,78	8,81	10,27	-1,47	-0,30
7	Leche, productos lácteos y huevos	1,01	26,76	28,86	-2,11	-0,43
8	Verduras frescas	4,57	12,51	27,88	-15,37	-3,10
9	Tubérculos y derivados	3,48	11,20	11,86	-0,66	-0,13
10	Leguminosas y derivados	-2,57	5,37	15,28	-9,91	-2,00
11	Frutas frescas	4,24	13,48	22,53	-9,05	-1,83
12	Azúcar, sal y condimentos	-0,04	7,16	7,42	-0,27	-0,05
13	Café, té y bebidas gaseosas	-0,27	6,53	9,01	-2,48	-0,50
14	Otros productos alimenticios	0,05	1,63	2,33	-0,70	-0,14
15	Alim. y beb. consumidas fuera del	-0,02	29,22	29,65	-0,43	-0,09

Tomado el 31 de octubre de 2018 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

Tabla 6: Canasta básica Región Costa

SEPTIEMBRE 2018

No. Orden	Grupos y Subgrupos de Consumo	Encarecimiento Mensual	Costo Actual en Dólares	Distribución del ingreso actual**	Recuperación en el consumo	
					En Dólares	% del Costo
1	TOTAL	0,48	504,44	720,53	-216,09	-42,84
2	AUMENTOS Y BEBIDAS	-0,03	217,48	265,78	-48,31	-9,58
3	Cereales y derivados	-3,26	43,45	44,49	-1,04	-0,21
4	Carne y preparaciones	0,76	38,41	40,76	-2,35	-0,47
5	Pescados y mariscos	1,65	10,22	14,45	-4,24	-0,84
6	Grasas y aceites comestibles	-1,26	8,90	10,31	-1,41	-0,28
7	Leche, productos lácteos y huevos	1,83	25,34	27,36	-2,02	-0,40
8	Verduras frescas	9,29	13,07	27,81	-14,74	-2,92
9	Tubérculos y derivados	-7,24	10,27	10,90	-0,63	-0,13
10	Leguminosas y derivados	-2,73	5,76	15,27	-9,50	-1,88
11	Frutas frescas	4,12	14,83	23,50	-8,67	-1,72
12	Azúcar, sal y condimentos	-2,51	7,39	7,65	-0,25	-0,05
13	Café, té y bebidas gaseosas	1,73	6,39	8,76	-2,38	-0,47
14	Otros productos alimenticios	-1,48	1,52	2,19	-0,67	-0,13
15	Alim. y beb. consumidas fuera del	-0,08	31,92	32,33	-0,41	-0,08

Tomado el 31 de octubre de 2018 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

3.16. Efectos económicos por mala nutrición en Ecuador:

El déficit de alimentos de calidad en la población perjudica en la salud, educación y productividad. Las autoridades nacionales calculan que \$4.345 millones anuales invierte el país a la mala nutrición de sus habitantes: 60% es para desnutrición y el 40% a obesidad y sobrepeso. El mayor costo está relacionado con la productividad (\$2.592 millones) ya que los niños y adolescentes con problemas de nutrición registran menos años de escolaridad. (El telégrafo, 2017)



Figura 3 Programa Mundial de alimento. Efectos sociales y económicos de la malnutrición en la sociedad. Tomado el 31 de octubre de 2018 de http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol_brochure_26_abril_2017.pdf

Mientras disminuye la desnutrición, la malnutrición por exceso está convirtiéndose rápidamente en una mayor carga para América Latina y el Caribe.

La proyección realizada hasta 2078 estima que el sobrepeso y la obesidad generan un costo anual total de 1.000 millones de dólares en Chile, 3.000 millones de dólares en Ecuador y 13.000 millones de dólares en México. (Programa Mundial de Alimentos, 2017)

Los costos para el sistema de salud asociados a estas dos patologías en 2014 alcanzaron a 330 millones de dólares en Chile, 1.487 millones de dólares en Ecuador y 6.134 millones de dólares en México. De acuerdo con las proyecciones realizadas, en los próximos 45 años estos costos crecerán en torno a 70% en Chile y en México, y casi un 150% en Ecuador. (Programa Mundial de Alimentos, 2017)

En Ecuador, la pérdida de productividad relacionada con la desnutrición le cuesta al país 2.500 millones de dólares, un 2,5% del PIB. La pérdida la productividad por sobrepeso y obesidad supone un coste para el país de 123 millones de dólares. (Programa Mundial de Alimentos, 2017)

Con todo esto podemos visualizar la cantidad de dinero que les cuesta al Estado del Ecuador por ende a los ecuatorianos, tratar enfermedades relacionadas con la malnutrición, además en los infantes, el ausentismo en escuelas y colegios y en adultos a sus trabajos, y basándonos en el costo de consumir frutas, verduras, leguminosas, cereales y frutos secos que evitan los problemas de exceso o déficit de nutrición porque dan los suficientes nutrientes para una dieta equilibrada y aumentan la saciedad, podemos ahorrar mucho dinero que puede ser destino a realizar una variedad de obras que beneficien a todos y poder disfrutarlas gozando de buena salud.

3.17. Definición de Vegetales:

Los vegetales, seres autótrofos, que utilizan la energía lumínica para descomponer agua, liberando hidrógeno que con el CO₂ que capta del aire, se fija una estructura de dos carbonos y allí se origina una serie de cambios bioquímicos hasta crear compuestos como: proteínas, glúcidos, lípidos y vitaminas, que contienen los vegetales. (Vidal, 2009)

En el grupo de los vegetales encontramos las verduras, hortalizas, frutas y legumbres. Estos conjuntos de alimentos son altos en fibra, algunas vitaminas y minerales, pero son bajos en grasas y proteínas, a excepción de algunas hortalizas ricas en carbohidratos y algunas legumbres que tienen altos contenidos de proteína y carbohidrato. (Vidal, 2009)

3.18. Beneficios que encontramos en los productos de origen vegetal:

Algunos productos de origen vegetal son bajos en diferentes nutrientes, pero consumiéndose en variedad podemos llegar a una dieta equilibrada y con alto valor biológico y energético, cumpliendo todos los requerimientos nutricionales que necesitamos para un óptimo desarrollo físico y psicológico.

3.18.1. Cereales:

Son frutos maduros, enteros, sanos y secos de la familia de las gramíneas, los más utilizados para la alimentación son: arroz, avena, cebada, centeno, maíz, mijo, sorgo, trigo. Tienen alto contenido de carbohidratos y fibra dietética, un 20

% de proteína, que complementando con legumbres se vuelve de alto valor biológico, además de varias vitaminas. (Gil, 2017)

3.18.2. Legumbres:

Fuentes nutricionales de proteínas, hidratos de carbono complejos, fibra alimentaria, minerales, vitaminas y compuestos bioactivos, bajo contenido de grasa, vitaminas hidrosolubles, vitamina E, ricas en potasio, fósforo, calcio, magnesio y sodio. (Gil, 2017)

3.18.3. Hortalizas:

El consumo diario de hortalizas es recomendado para tener una dieta equilibrada, nutritiva y suficiente, se alcanza la saciedad sin sobrepasar el valor energético recomendado, el consumo de frutas y verduras puede reemplazar los alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y sal, además el consumo de alimentos con muchos antioxidantes naturales aumentan la capacidad antioxidante del plasma y reduce el riesgo de tener algún tipo de cáncer o enfermedad cardiovascular. (Gil, 2017)

3.18.4. Frutas:

Las frutas son alimentos indispensables, nos aportan energía y vitaminas que necesitamos para un óptimo desarrollo. (Gil, 2017)

3.18.5. Frutos secos:

En la actualidad, los frutos secos se destacan en la alimentación como fuente de energía y nutrición, se recomienda consumir al menos un puñado al día, esto puede prevenir a largo plazo la obesidad y diabetes tipo 2, ya que la grasa que poseen es insaturada, son productos que nos aportan proteínas, fibra dietética, vitaminas y antioxidantes. (Gil, 2017)

3.19. Ensaladas:

En la actualidad, la variedad de ensaladas que se ofrecen en restaurantes, supermercados o tiendas es infinita, por tal motivo es importante clasificarlas.

Para el chef de un restaurante que es encargado de producir ensaladas, es útil dividir las en diferentes categorías de acuerdo a sus ingredientes: ensaladas verdes, ensaladas de verduras, ensaladas de frutas, etc. Esto se requiere porque las técnicas para producirlas son un poco diferentes. (Professional cooking, 2015)

Antes de producir cualquier ensalada en un restaurante, se debe tener en cuenta para qué es la ensalada, entonces aquí se clasifican según su función en la comida. (Professional cooking, 2015)

Según “*Professional Cooking*” la clasificación de ensaladas de acuerdo a la función que cumplen en los menús modernos es:

3.19.1. Ensaladas de aperitivo:

Este tipo de ensaladas en un restaurante se sirven para abrir el apetito y una comida saludable mientras se preparan sus cenas. Lo más importante de este aperitivo es la mezcla de verduras, aderezos y a veces carne, presentados de una manera atractiva.

Para estimular el apetito es necesario ingredientes frescos y crujientes, un aderezo fuerte y delicioso, acompañado de una apariencia apetitosa.

La combinación de ingredientes debe ser interesante, como el queso, jamón, salami, carnes, mariscos en pequeñas cantidades, verduras crudas o ligeramente cocidas, agregan atractivo. (Professional cooking, 2015)

3.19.2. Ensalada de acompañamiento:

Cuando se sirve una ensalada con alguna comida, esta ensalada debe armonizarse y equilibrarse con el resto de comida. Este tipo de ensaladas deben ser ligeras y no demasiado ricas. Las ensaladas más apropiadas para este caso son las que contienen verduras, y menos apropiadas las que contienen proteínas o lácteos. (Professional cooking, 2015)

3.19.3. Ensaladas principales:

Las ensaladas se han vuelto populares en los menús, principalmente cuando se trata de nutrición y clientes que siguen una dieta. Para que una ensalada sea un plato principal debe ser una comida completa y tener una porción de proteína, además tener variedad en sabores, texturas e ingredientes. (Professional cooking, 2015)

Buen balance de color y arreglos atractivos son importantes para presentar un plato.

3.19.4. Ensalada separada de curso

El principal propósito de este tipo de ensaladas es refrescar el paladar y dar un descanso antes del postre, por tal motivo esta ensalada debe ser ligera, se debe evitar aderezos pesados, como crema agria o mayonesa. (Professional cooking, 2015) Por ejemplo, una excelente opción puede ser ensalada de hojas verdes o ensalada de frutas.

3.19.5. Ensalada de postre.

Este tipo de ensalada es dulce y puede contener frutas, gelatinas, nueces y cremas, quedan excelentes como opción de postre. (Professional cooking, 2015)

3.20. Ensaladas y colores

- **Verde:**

El color verde es el que predomina en la naturaleza, sinónimo de vitaminas, salud y frescura. Algunas verduras lo tienen antes de madurar y ponerse rojas o amarillas. (Wenzler, 2002)

- **Rojo:**

Es el color preferido de muchas personas, la mayoría de frutas y verduras de color rojo son ricas en oligoelementos. A la hora de servir una preparación el rojo tiene un papel muy importante en la parte visual, resaltando el color verde en las ensaladas. (Wenzler, 2002)

- **Amarillo:**

En las recetas este tono de la gama de colores resulta muy apetitoso, es el color de varios cítricos. (Wenzler, 2002)

3.21. La estructura de una ensalada:

Según "Professional cooking" las ensaladas por lo general tienen cuatro partes: base, cuerpo, aderezo y guarnición.

3.21.1. Base

La mayoría de ensaladas pueden ser más apetecibles y atractivas si se sirven en una base de verduras de hoja verde, esto le da altura y no dejan trozos sueltos de comida. (Professional cooking, 2015)

Para dicha base se puede usar hojas planas y sueltas como: lechuga romana, achicoria o lechuga triturada.

3.21.2. Cuerpo

Esta es la principal parte de una ensalada por tal motivo recibe toda la atención. (Professional cooking, 2015)

3.21.3. Guarnición

Este elemento agrega atractivo o sabor a una ensalada pero no debe dominarla, debe armonizarse con todos los demás ingredientes.

La guarnición por lo general se agrega cuando al cuerpo de la ensalada le falta equilibrio o atractivo. (Professional cooking, 2015)

Para la guarnición se usan cualquier verdura, fruta o proteínas cortadas de manera apropiada, puede dar realce a nuestra ensalada.

3.21.4. Aderezo

Es un líquido sazonado o semilíquido con el cual se da sabor, acidez, picante y humedad al cuerpo de la ensalada, esta parte debe armonizar con el resto de ingredientes.

Los aderezos se pueden incluir al momento del servicio o por separado para que el comensal lo agregue.

El principal objetivo del aderezo es acentuar el sabor del cuerpo de la ensalada no vencerlo o ahogarlo. (Professional cooking, 2015)

3.22. Pautas para la preparación de ensaladas:

- Mantener la ensalada fuera del borde del plato.
- Tener un buen equilibrio de colores.
- Darle altura hace a una ensalada más atractiva.
- Cortar los ingredientes cuidadosamente.
- Hacer que se identifiquen los ingredientes. (Professional cooking, 2015)

3.23. Cómo cocinar frutas y verduras frescas:

Las frutas y verduras son fáciles de cocinar, están principalmente compuestas de hidratos de carbono y son moléculas resistentes al calor, pero cocinar frutas y verduras tiene varios detalles que se debe tener en cuenta, los pigmentos, compuestos que dan sabor y nutrientes son sensibles al calor y al entorno químico. (Mcgee, 2007)

Ese es un reto que se tiene al cocinar estos ingredientes, mantener una buena textura, color y sabor sin perder lo nutritivo.

3.23.1. Color:

Los colores nos presentan vitalidad, renovación y varias sensaciones. Los varios colores del bosque, nos inspiran. Muchos pigmentos son diseñados para llamar nuestra atención, y otros muestran tener efecto beneficioso en nuestra salud. El gran desafío de los cocineros es preservar dicha viveza y belleza de estos protagonistas. (Mcgee, 2007)

Según Harold Mcgee, existen cuatro familias diferentes de pigmentos, cada uno con funciones diferentes en la planta y diversos comportamientos en la cocina.

- **Clorofilas verdes:**

Son delicadas al momento de cocinar, las moléculas se pueden alterar fácilmente y romperse, por eso es complejo mantener el verde brillante de las verduras frescas. Para mantener dicho color es importante controlar el tiempo de cocción, temperaturas y acidez. (Mcgee, 2007)

- **Carotenoides amarillos, naranjas y rojos:**

Se llaman carotenos porque el primer miembro de esta familia que se aisló químicamente fue en la zanahoria (*Daucus carota*). (Mcgee, 2007) Dichos pigmentos absorben las longitudes de onda verde y azul y se encargan de los

colores amarillos y anaranjados de frutas y hortalizas (beta carotenos, xantofilas, zeaxantina) y también el rojo de tomates, sandía (casi todo los colores rojos de las plantas son por la antocianina). Los carotenoides son generalmente estables cuando se cuecen en agua, tienden a mantener su color brillante.

Algunos carotenoides se pueden transformar en vitamina A en la pared intestinal, en el ojo, la vitamina A forma parte de la molécula que nos permite ver.

- **Antocianinas rojas y moradas, antoxantinas de color amarillo claro:**

Las antocianinas son responsables del color rojo, morado y azul de algunas plantas, como, manzanas, bayas, coles, rábanos y papas. Y las antoxantinas son compuestos de color amarillo que se halla en las papas, cebollas y coliflores. (Mcgee, 2007)

Al cocinar pueden desaparecer hasta quedar invisibles, por ejemplo: el color morado de algunos espárragos, judías y varias hortalizas.

- **Betaínas rojas y amarillas:**

Se encuentran en diferentes especies, algunas de ellas comestibles y de colores muy vivos, como: la remolacha, acelga, amaranto e higo chumbo. Las betaínas tienen propiedades similares a las antocianinas; solubles en agua, sensibles al calor y luz y azules en soluciones alcalinas. (Mcgee, 2007)

En el cuerpo humano pueden dar un tinte a la orina cuando se consume una gran dosis de remolachas rojas o higos chumbos, pero es inofensivo. Las

betaínas rojas son buenas antioxidantes, pero las betaxantinas amarillas no. (Mcgee, 2007)

3.23.2. Cambio de color:

Algunas verduras o frutas pueden adquirir un color rojo, pardo o gris cuando se cortan o son golpeadas, como: las manzanas, los plátanos, setas y las papas. Este cambio de color se puede evitar de varias maneras, pero el método más fácil y rápido es aplicando zumo de limón en las superficies cortadas, ya que las funciones de pardeamiento funcionan despacio en medios ácidos. (Mcgee, 2007)

También se puede evitar esto, refrigerando los alimentos bajo 4°C así se tarda algo el efecto de las enzimas, tiene el mismo efecto sumergir los trozos en agua fría, ya que se limita el acceso de oxígeno. (Mcgee, 2007)

Cuando tengamos lechuga cortada para ensaladas, se puede reducir la oxidación metiendo a las hojas recién cortadas en un recipiente con agua a 47°C por 3 minutos y luego guardarlas en bolsas en refrigeración. (Mcgee, 2007)

Otro medio ácido que ayuda a disminuir el cambio de color es el ácido ascórbico o vitamina C.

3.23.3. Sabor:

Cuando se cocina una verdura o fruta su sabor se realza, porque rompe las paredes celulares y así es más fácil que el sabor llegue a nuestras papilas gustativas, además realza el aroma de algunos productos. (Mcgee, 2007)

Por ejemplo: las zanahorias tienen un sabor más dulce cuando se las cocina.

El cocinar verduras puede dar diferentes texturas, sabores y aromas, dependiendo el tiempo de cocción pueden llegar a tener sabores ahumados o caramelizados, se pueden guisar o freír, etc.

3.23.4. Textura:

Al dar un método de cocción se ablandan los tejidos, se libera la presión del agua y se desinfla, entonces el tejido en general pasa de crujiente a blando. (Mcgee, 2007)

Las verduras o frutas pueden mantenerse firmes, de acuerdo al medio donde se cocinen, por ejemplo: en un medio ácido pueden estar en cocción durante horas y mantener su firmeza, mientras que en otras condiciones, las verduras se ablandarán en menos de 15 minutos. (Mcgee, 2007)

Para obtener verduras más firmes se recomienda hacer al vapor, fritas o al horno.

3.24. Tipos de cocción a utilizar:

3.24.1. Hervido:

Cocinar verduras en agua es más fácil, porque no se tiene que controlar la temperatura, ya que cuando el agua está hirviendo está a 100°C, y es ideal para una cocción rápida de vegetales verdes para no perder el color. (Mcgee, 2007)

- Para cocinar vegetales verdes en agua es preciso conocer su Ph, ya que si el agua es demasiado ácida se apagará el color.
- Una gran cantidad de agua en ebullición mantendrá casi la misma temperatura aunque se le agregan verduras frías, en trozos y se pueden cocer en cinco minutos.
- La sal que se añade al agua ayuda al ablandamiento de los vegetales.
- Cuando se saque las verduras del agua se deben servir inmediatamente o poner en agua helada para mantener el color.
- Para los vegetales que contiene almidón, se recomienda cocer en agua dura y ligeramente ácida, y cocerlas desde agua fría e ir subiendo la temperatura, ayuda a mantener la firmeza de su superficie. No se recomienda echar sal porque ayuda al ablandamiento, y no llevar a ebullición, con una temperatura de 80-85°C es suficiente. (Mcgee, 2007)

3.24.2. Horno:

Con este tipo de métodos se elimina humedad de los alimentos, se concentra el sabor, se pueden tostar y generar diferentes tipos de sabores.

- Cuando se cocina vegetales al horno, es una cocción lenta, así el horno es menos eficiente que hervir o freír.
- Con el horno se crean texturas crujientes y llenas de sabor, que se generan por el efecto de secado del horno, lo cual además de dar una textura crujiente acentúa el sabor. (Mcgee, 2007)

3.24.3. Encurtidos:

- Con el método de encurtido algunos vegetales se pueden comer crudos, con una textura crujiente, el uso de sal marina las hace más crujientes. (Mcgee, 2007)

4. Capítulo 2.- Diagnóstico:

4.1. Herramientas metodológicas:

4.1.1. Zona de Estudio:

En Pichincha hasta 2010 la población de niños y adolescentes de 5 a 19 años es de 725.393 mil personas (Inec, 2010).

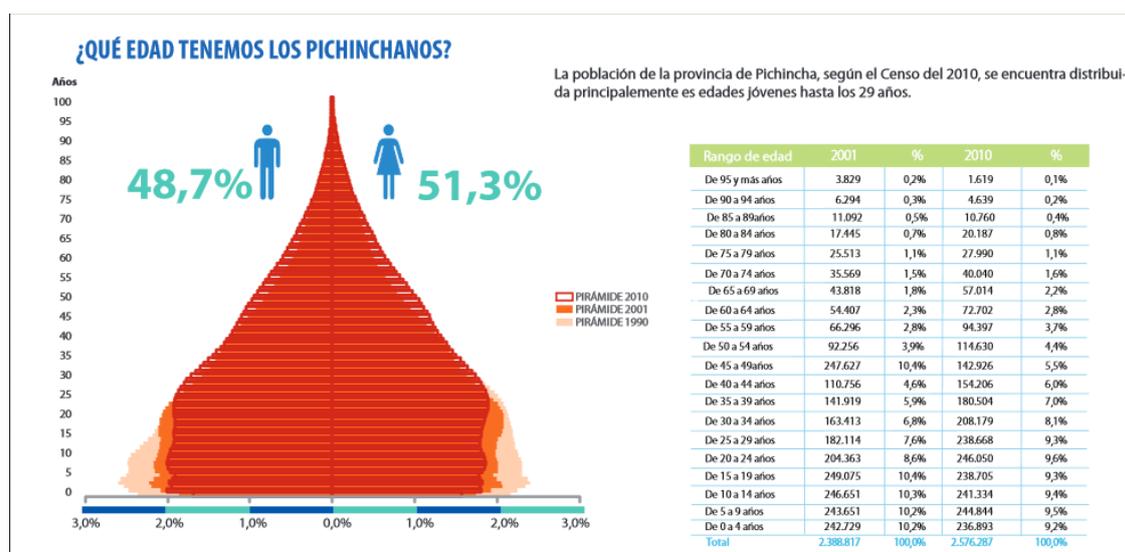


Figura 4 Población de la provincia de pichincha por el censo 2010. Tomado el 05 de diciembre de 2018 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>.

El grupo de personas más vulnerables a consumir alimentos que no aporten adecuadamente a su desarrollo óptimo son los niños y adolescentes, fácilmente influenciados por publicidad de productos que no aportan lo suficiente a su nutrición, por este motivo los adultos responsables son los encargados de proveer a sus hijos, nietos, sobrinos, etc., de alimentos que ayuden a un correcto

desarrollo de todas sus capacidad física y mentales, así es fundamental el consumo de frutas y verduras en la dieta ya que contienen aportes de energía saludable sin perjudicar el aporte necesario de grasa o carbohidratos, etc.

4.2. Grupos de estudio

4.2.1. Expertos:

El trabajo se realizó mediante la investigación cualitativa, en la cual se realizaron ciertas degustaciones, con personas que están involucradas en gastronomía y tienen el criterio para validar estos productos.

- **Licenciados en Gastronomía**

Con el pasar de los años y el avance de tecnología e investigaciones, se conoce que se puede cocinar un alimento sin perder las propiedades nutricionales del mismo, los expertos en gastronomía, pueden conocer sobre estas técnicas, además, identificar los aportes nutricionales de los productos para una dieta equilibrada.

- **Nutricionistas:**

Los nutricionistas son expertos en prevenir, curar o tratar enfermedades mediante la alimentación. Siguiendo dietas alimentarias podemos prevenir obesidad, desnutrición, un sinfín de enfermedades, además de tratarlas y hasta curarlas, basados en una alimentación equilibrada.

4.2.2. Gestores:

Se refiere a grupos de personas que ayudan a la producción y comercialización de la materia prima, que en este caso son los alimentos de origen vegetal, también se toma en cuenta a las personas o establecimientos que utilizan estos ingredientes para preparar comida que aporta a una mejor nutrición.

- **Productores:**

Son los más importantes en la cadena de alimentos, sin ellos no existiría grandes producciones de los alimentos que necesitamos para poder llevar la dieta que requerimos y así tener una vida saludable, basado en una alimentación equilibrada con productos frescos.

- **Vendedores de verduras en el mercado:**

Se trata de personas que conocen el producto que están ofertando, también pueden conocer algunos aportes nutricionales basados en la experiencia, ellos nos facilitan productos frescos que necesitamos para nuestra alimentación diaria y se encuentran en rápido alcance, con precios cómodos para poder tener una dieta variada, sin necesidad de gastar demasiado.

- **Cocineros**

Los cocineros tienen conocimiento sobre cada alimento que utilizan, así pueden saber, en qué nos beneficia o nos perjudica la comida que ingerimos día a día, además el modo de preparar los alimentos es primordial para conservar el valor nutricional de los mismos, así también en no exceder los niveles de azúcares o sal.

- **Dueños de restaurantes de comida saludables:**

Ellos además de vender una comida saludable, son los principales gestores al promover la alimentación sana, creando una conciencia en los consumidores con su propuesta de una vida más saludable, cada día consumiendo alimentos que nos aporten los nutrientes necesarios, sin exceso, y tampoco déficit, para cumplir con los requerimientos de energía diaria.

- **Abuelos o padres:**

Son los principales encargados de la alimentación de los niños y adolescentes, las personas que están preparando comida día a día para sus hijos, sobrinos o nietos, deben saber sobre alimentos saludables y comida que nos perjudica para nuestra salud, así podríamos mejorar la alimentación de las futuras generaciones.

4.3. Metodología de Investigación:

Tabla 7: Metodología de investigación

Objetivo	Variable	Indicador	Técnica	Fuente de información	de
Creación de una línea de ensaladas a base de vegetales orgánicos para niños y adolescentes	Gastronomía	Recetas Técnicas Ingredientes	Validación de expertos	Licenciados en gastronomía.	en
Elaborar un marco teórico que ayude a sustentar que las ensaladas aportan a una alimentación complementaria en niños y adolescentes	Socio cultural	Alimentos festivos. Creencias-simbolismos. Patrones de alimentación. Roles de la familia y género en la preparación de los platos.	Investigación	Libros. Internet. Tesis. Revistas. Videos de conferencias de expertos en nutrición.	de de en

4.4. Diseño de instrumentos de Investigación:

Ficha de Observación:

Tabla 8: Ficha de observación

Ficha de Observación

Preparación

Ingredientes	Cantidades	Unidades	Procedimiento

4.5. Diseño experimental

4.5.1. Consideraciones técnicas

Equipo de cocina

Tabla 9: Equipo de cocina

Equipo	Cantidad
Cocina	1
Tabla de picar vegetales	1
Grill	1

Cuchillo	1
Horno	1
Lata de horno	1
Olla	2
Bowls	5
Cuchara	1

4.5.2. Desarrollo de recetas:

El objetivo principal de este trabajo es crear diferentes ensaladas que aporten a la alimentación sana de niños y adolescentes con productos que les beneficien en su correcto desarrollo, por tal motivo en cada receta se usa diferentes verduras como: legumbres, hortalizas, frutos secos, cereales y frutas, que combinados cumplen con las necesidades de la comida de media mañana de una persona.

Todas las ensaladas llevan métodos de cocción fáciles y rápidos de realizar para las madres que pueden utilizar este recetario, como lo son: el blanqueamiento, para mantener el color de los alimentos, el hervido, para cocinar hortalizas y sean aptas para el consumo humano, encurtidos para realzar el sabor de algunos vegetales para hacerlos más agradables al gusto, al horno y a la parrilla, cuando se utiliza este método de cocción se realza el sabor de los alimentos.

La utilización de diferentes métodos de cocción nos brindan un mejor sabor, por lo tanto mayor aceptación por parte de los niños y adolescentes, estos métodos son aplicados con cuidado para no afectar el aporte nutricional de cada alimento y además mantener o realzar los colores característicos de cada vegetal, aportar una textura, sabor y color atractivos.

También se usa el atractivo visual que se genera con el método de emplataje de una ensalada, como el apetito entra por los ojos, debemos presentar nuestras diferentes propuestas de ensaladas con colores variados y vivos, dando la respectiva distinción e importancia que cada alimento se merece, y que sea una comida balanceada nutricional y visualmente.

Tabla 10: Receta estándar ensalada 1

ESCUELA DE GASTRONOMÍA				
Nombre de la receta	Ensalada 1			
Género	Comida de media mañana			
Peso/porción	420 gr			
Calorías	403.6 kcal			
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Costo unitario	Costo total
0,05	kg	Pimientos rojos	\$ 4,0000	\$ 0,20
0,03	kg	Garbanzo	\$ 2,0000	\$ 0,06
0,15	kg	Pepinos	\$ 3,0000	\$ 0,45
0,08	kg	Cebolla perla	\$ 5,2000	\$ 0,20
0,06	kg	Acelga	\$ 1,5000	\$ 0,09
0,01	kg	Menta	\$ 1,0000	\$ 0,01
0,04	kg	Almendras	\$ 20,0000	\$ 0,80
			VALOR	\$ 1,81
			TOTAL	

Tabla 11: Receta estándar ensalada 2

ESCUELA DE GASTRONOMÍA

Nombre de la receta	Ensalada 2			
Género	Comida de media mañana			
Peso por porción	450 gr			
Calorías	359.4 Kcal			
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Costo unitario	Costo total
0,06	kg	Piña	\$ 4,00	\$ 0,24
0,06	kg	Tomates cherry	\$ 5,10	\$ 0,31
0,06	kg	Pimiento verde	\$ 3.00	\$ 0,18
0,06	kg	Lechuga	\$3.00	\$ 0,18
0,08		Judías verdes	\$ 4.00	\$ 0,32
0,08	kg	Maíz dulce	\$ 5.00	\$ 0,40
0,05	kg	Soja	\$ 2.00	\$ 0,10
			VALOR	\$ 1,73
			TOTAL	

Tabla 12 Receta estándar ensalada 3

ESCUELA DE GASTRONOMÍA				
Nombre de la receta	Ensalada 3			
Género	Comida de media mañana			
Peso por porción	270 gr			
Calorías	352 Kcal			
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Costo unitario	Costo total
0,06	kg	Frejol blanco	\$ 3,00	\$ 0,18
0,05	kg	Tomate riñón	\$ 2,30	\$ 0,12
		Cebolla		
0,01	kg	paiteña	\$ 5,20	\$ 0,05
0,01	kg	Romero	\$ 5,00	\$ 0,05
0,01	kg	Ajo	\$ 2,00	\$ 0,02
0,05	kg	Cebada	\$ 5,00	\$ 0,25
0,05		Espárragos	\$ 5,00	\$ 0,25
0,02	kg	Quinoa	\$ 5,00	\$ 0,10
			VALOR	
			TOTAL	\$ 1.02

Tabla 13 Receta estándar ensalada 4

ESCUELA DE GASTRONOMÍA				
Nombre de la receta	Ensalada 4			
Género	Comida de media mañana			
Peso por porción	300 gr			
Calorías	419 Kcal			
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Costo unitario	Costo total
0,05	kg	Aguacate	\$ 4,000	\$ 0,20
		Tomates		
0,06	kg	cherry	\$ 5,100	\$ 0,31
0,07	kg	Chochos	\$ 4,000	\$ 0,28
0,01	kg	Limón	\$ 3,000	\$ 0,03
0,04	kg	Rúcula	\$ 2,500	\$ 0,10
0,07	kg	Col morada	\$ 3,000	\$ 0,21
	kg			\$ 0,00
			VALOR	\$ 1.13
			TOTAL	

Tabla 14 Receta estándar ensalada 5

ESCUELA DE GASTRONOMÍA				
Nombre de la receta	Ensalada 5			
Género	Comida de media mañana			
Peso por porción	270 gr			
Calorías	415 Kcal			
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Costo unitario	Costo total
0,02	kg	Espinaca	\$ 3,6000	\$ 0,07
0,04	kg	Remolacha	\$ 4,0000	\$ 0,16
0,04	kg	Brócoli	\$ 4,0000	\$ 0,16
0,04	kg	Zanahoria	\$ 4,0000	\$ 0,16
0,05	kg	Haba	\$ 4,0000	\$ 0,20
0,03		Rábanos	\$ 2,0000	\$ 0,06
0,05	kg	Nueces	\$ 5,0000	\$ 0,25
			Valor Total	\$ 1.06

4.6. Análisis de costos de las recetas estándar:

Tabla 15 Costo de recetas estándar

Receta	Costo con productos orgánicos
Ensalada 1	1.81 \$
Ensalada 2	1.73\$
Ensalada 3	1.02\$
Ensalada 4	1.13\$
Ensalada 5	1.06\$

Los costos de estas ensaladas son un poco elevados considerando que la más cara es de 1.81 \$ pero es por el valor de los productos orgánicos, pero si nosotros queremos consumir una ensalada para aportar a una alimentación saludable, lo podemos realizar con productos normales que podemos encontrar en cualquier mercado de hortalizas a precios asequibles, una ensalada que aportaría las calorías necesarias para la media mañana, además nos ayuda a mantener nuestro organismo con un pH neutro – alcalino, que es lo más recomendado por los nutricionistas para un óptimo funcionamiento de nuestros órganos y sistema digestivo. Los vegetales que utilice para las recetas los podemos encontrar en cualquier mercado de nuestra ciudad o parroquia a bajo costo, cantidad y calidad, además reemplazando los productos de origen animal podemos adquirir más cantidad de cereales y frutos secos que son los productos que tienen un precio un poco más elevado que las verduras.

4.7. Validación del producto:

4.7.1. Formato de Hoja de degustación:

Tabla 16 Formato de hoja de degustación

Degustador:

Fecha:

Preparación:

	Apariencia	Equilibrio	Sabor	Textura
--	-------------------	-------------------	--------------	----------------

Sobresaliente

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

Total

Observaciones

**Escala de
calificación**

Sobresalien

te	5
-----------	----------

Muy bueno	4
------------------	----------

Bueno	3
--------------	----------

Regular	2
----------------	----------

Malo	1
-------------	----------

4.8. Resultados y tabulación

4.8.1. Análisis de expertos:

El principal objetivo de realizar la degustación con expertos en gastronomía fue analizar parámetros como aroma, equilibrio, sabor y texturas, con el afán de conocer cómo podríamos mejorar cada receta para una correcta aceptación.

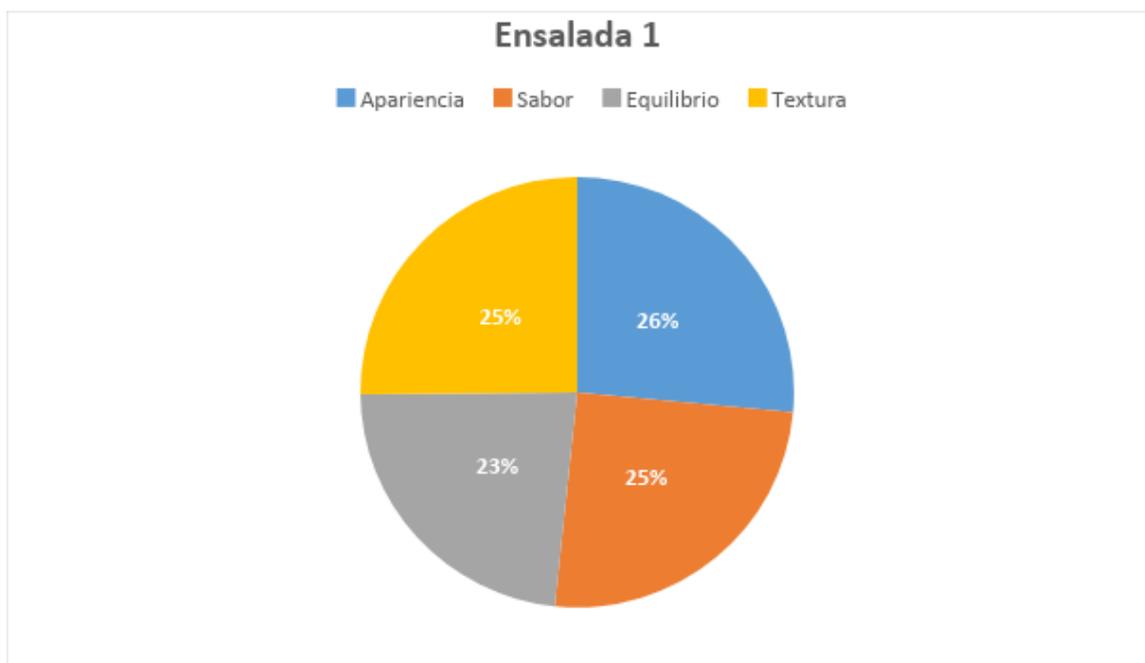


Figura 5 Ensalada 1. Resultados de validación de expertos

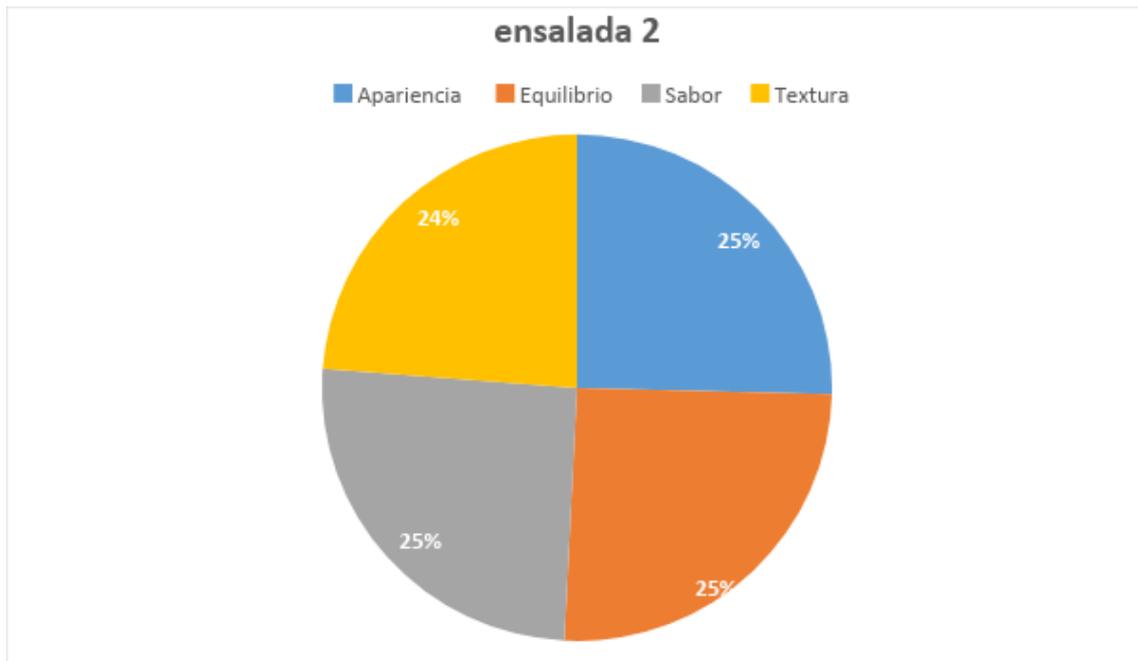


Figura 6 Ensalada 2. Resultados de validación de expertos

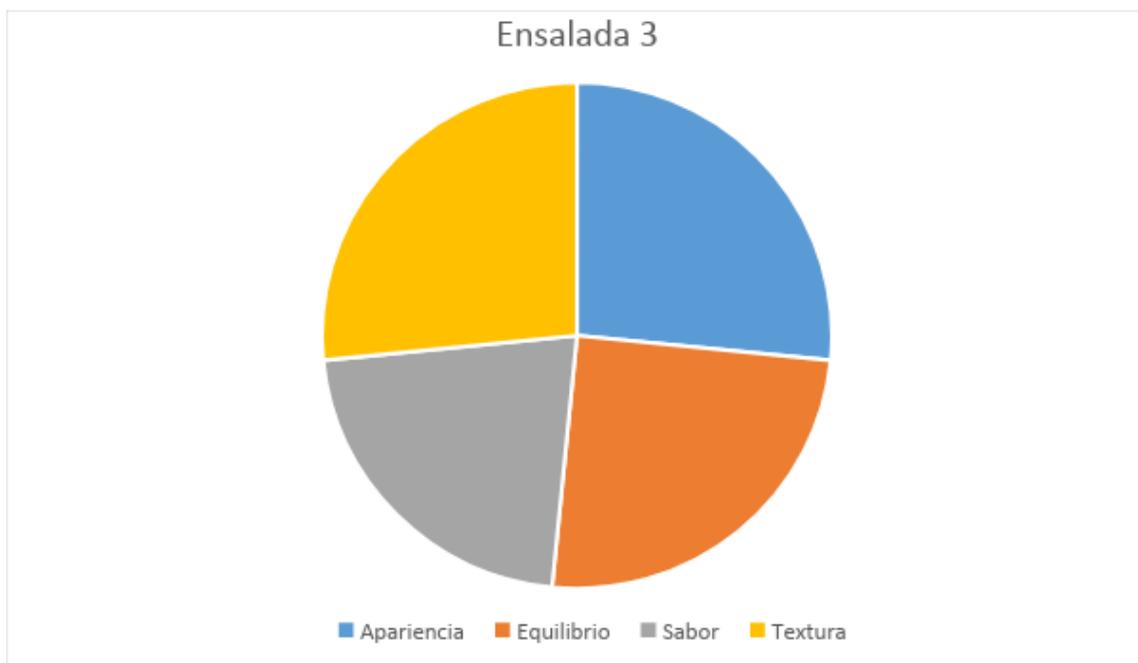


Figura 7 Ensalada 3. Resultados de validación de expertos

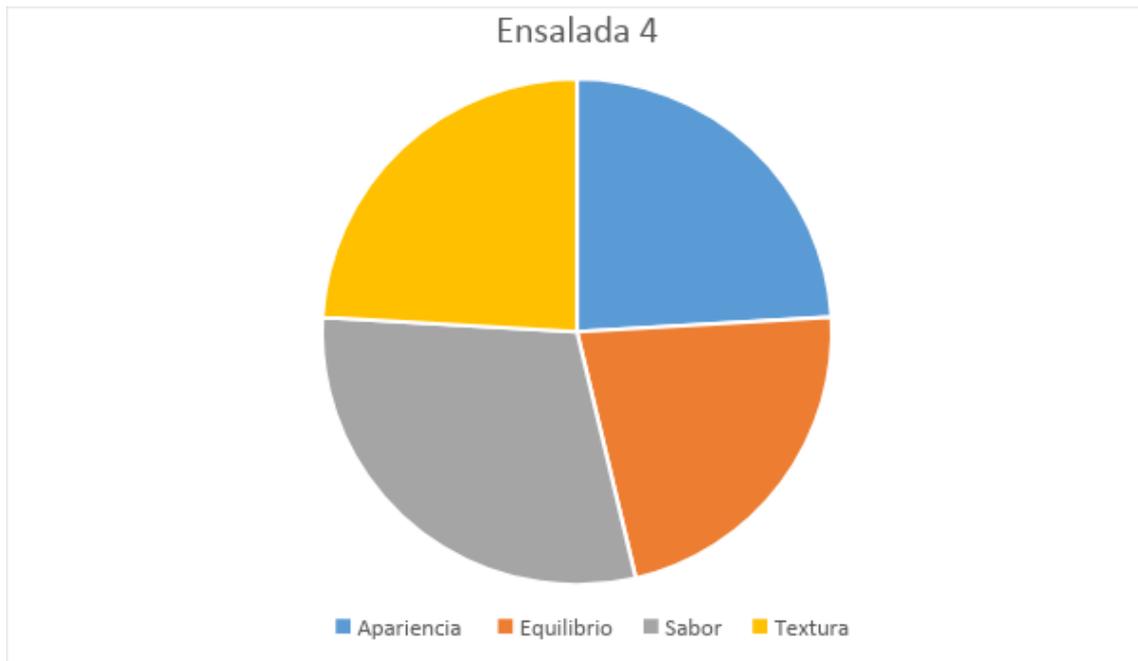


Figura 8 Ensalada 4. Resultados de validación de expertos

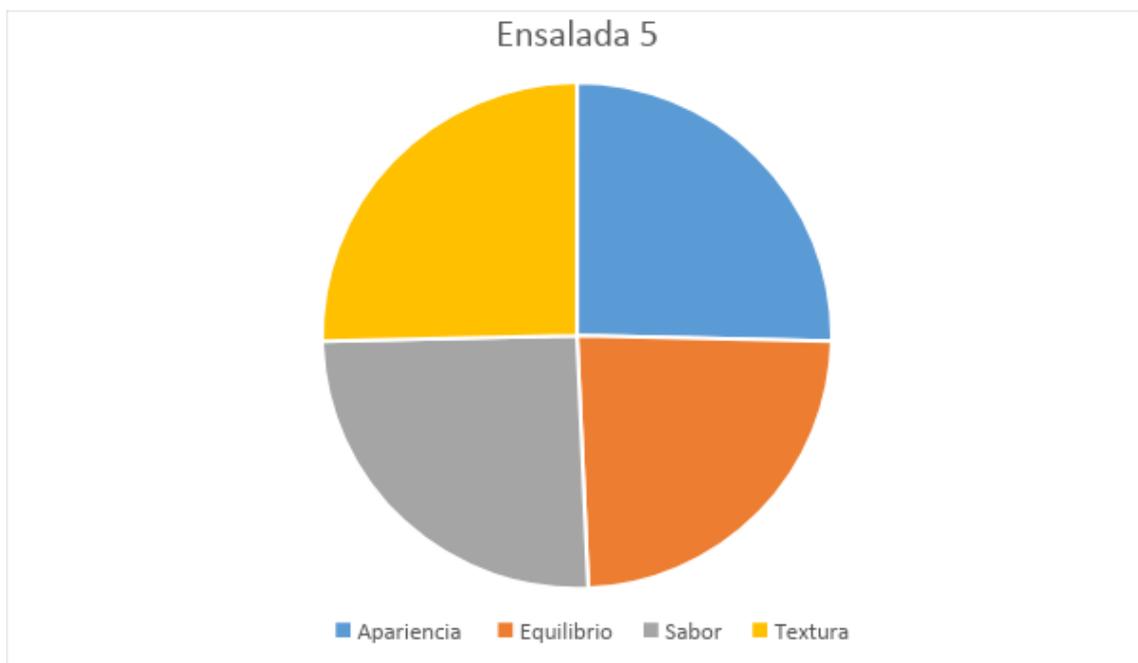


Figura 9 Ensalada 5. Resultados de validación de expertos

Después de realizar la degustación a los expertos en gastronomía sugirieron algunas recomendaciones, tanto en sabor como apariencia, y textura de algunos

productos que conforman las ensaladas. Entre ellos se encuentra cortar en láminas las almendras o trocearlas, colocarles un poco de sal o vinagreta para resaltar el sabor de los productos con la finalidad de que los niños y adolescentes se muestren más interesados en probar esta alternativa saludable de alimentación complementaria.

5. Capítulo III: PROPUESTA:

Con los resultados de la investigación realizada en el marco teórico sobre el aporte nutricional que nos brindan los vegetales, además de algunas técnicas de cocción y la mejor manera de manipular los alimentos para conservar su frescura y apariencia, se desarrollan 5 recetas de ensaladas que ayuden a una alimentación complementaria para niños y adolescentes, dichas ensaladas realizadas con varios productos de origen vegetal que mezclados nos brindan un alto valor biológico y nutricional, y aportan al correcto desarrollo en la etapa escolar y adolescencia, sin repercusiones a futuro.

También se presentan técnicas de cocción fáciles de utilizar para realzar el sabor y color de los ingredientes, y formas de presentación para no perder el atractivo visual que es una parte imprescindible que se debe tener a la hora de servir una comida.

Ensalada 1

Técnicas de cocción: Hervido y encurtido, blanqueado.

Forma de presentación: Se hace una base de acelga, pepinos encurtidos, menta y cilantro, se cubre con el cuerpo de pimientos rojos en juliana, garbanzos cocidos y cebolla perla, como guarnición se coloca las almendras. Se puede acompañar con una vinagreta de miel y maracuyá.

Colores: Rojo, morado, verde, amarillo pálido.

Tiempo de preparación: 30 minutos.

Tabla 17 Receta ensalada 1

Ficha de Observación

Preparación:

Pimientos rojos asados, garbanzo, pepinos, cebolla perla, acelga, almendras, menta, cilantro.

Ingredientes	Cantidades	Unidades
Pimientos rojos	0,05	Kg
Garbanzo	0,03	Kg
Pepinos	0,15	Kg
Cebolla perla	0,08	Kg
Acelga	0,06	Kg
Menta	0,01	Kg
cilantro	0,04	Kg
Granadilla	0,01	Kg

Procedimiento

Cortamos los pimientos rojos en juliana y reservamos con un poco de zumo de granadilla, cocinamos el garbanzo en olla presión con una pizca de sal 30 minutos, cortamos los pepinos en cuadros, cortamos cebolla perla en pluma, blanqueamos (por 2 minutos) y cortamos la acelga en chiffonade, colocamos unas hojas de menta y un poco de cilantro.

Ensalada 2

Técnicas de cocción: Parrilla, hervido, encurtido, blanqueado.

Forma de presentación: En un el plato de nuestra preferencia, colocamos como base la lechuga cortada y las judías verdes, se cubra con piña asada, tomates cherry, pimiento verde como cuerpo y para la guarnición agregamos el maíz dulce y la soja. No necesita aderezo porque la combinación de vegetales frescos con piña asada y maíz dulce le da un sabor delicioso.

Colores: Amarillo, rojo, verde.

Tiempo de preparación: 20 minutos.

Tabla 18 Receta ensalada 2

Ficha de Observación

Preparación:

Piña asada con tomates cherry, pimiento verde, lechuga, judías verdes (vainitas), maíz dulce, soja.

Ingredientes	Cantidades	Unidades
Piña	0,06	Kg
Tomates cherry	0,06	Kg
Pimiento verde	0,06	Kg
Lechuga	0,06	Kg
Judías verdes	0,08	Kg
Maíz dulce	0,08	Kg
Soja	0,05	Kg

Procedimiento

Pelamos y asamos la piña y cortamos en cuadros, cortamos los tomates cherry en cuatro, el pimiento verde en juliana, troceamos la lechuga con la mano para evitar que se oxide, cortamos y blanqueamos las judías verdes en agua hirviendo por 2 min, cocinamos el maíz dulce y la soja, por 20 minutos.

Ensalada 3

Técnicas de cocción: Hervido, horno, blanqueado.

Forma de presentación: Colocamos como base la cebolla paiteña cortada en pluma y el frejol blanco, para el cuerpo usamos los tomates asados combinados con espárragos y lo acompañado de cebada y quinua como guarnición. Podemos colocar el vinagre de fruta que deseemos.

Colores: Rojo, morado, verde, blanco.

Tiempo de preparación: 30 minutos.

Tabla 19 Receta ensalada 3

Ficha de Observación

Preparación:

Frejol blanco con tomates asados, romero, ajo, cebolla paiteña, espárragos, cebada, quinua.

Ingredientes	Cantidades	Unidades
Frejol blanco	0,06	Kg
Tomate riñón	0,05	Kg
Cebolla paiteña	0,01	Kg
Romero	0,01	Kg
Ajo	0,01	Kg
Cebada	0,05	Kg
Espárragos	0,05	Kg
Quinua	0,02	Kg

Procedimiento

Cocinamos el frijol blanco con una pizca de sal por 10 min, cortamos el tomate riñón y colocamos en una lata de horno con un poco de aceite de oliva y romero y ajo, llevamos al horno por 30 min a 140 °C, cocinamos la cebada y quinua con una pizca de sal por 20 min, cortamos y blanqueamos los espárragos en agua hirviendo por 3 min.

Ensalada 4

Técnicas de cocción: Blanqueado.

Forma de presentación: En el plato de nuestra elección, colocamos como base rúcula y col morada, para el cuerpo utilizamos chochos pelados mezclados con aguacate en cuadritos y tomates cherry y agregamos limón, lo acompañamos con maíz tostado. No es necesario agregar aderezo, porque con el limón es suficiente para no opacar sabores.

Colores: Verde, blanco, morado, rojo.

Tiempo de preparación:

Tabla 20 Receta ensalada 4

Ficha de Observación

Preparación:

Ensalada de aguacate, rúcula, tomates cherry, maíz tostado, col morada.

Ingredientes	Cantidades	Unidades
Aguacate	0,05	Kg
Tomates cherry	0,06	Kg
Chochos	0,07	Kg
Limón	0,01	Kg
Rúcula	0,04	Kg
Col morada	0,07	Kg

Procedimiento

Pelamos los chochos si se requiere, colocamos zumo de limón, cortamos la rúcula en juliana y el tomate cherry en 4 partes, pelamos y cortamos el aguacate y colocamos limón para que no se oxide, cortamos la col morada en juliana y blanqueamos por 3 minutos, acompañamos con maíz tostado.

Ensalada 5

Técnicas de cocción: Blanqueado, horno, encurtido, caramelizado.

Forma de presentación: En el envase de nuestra preferencia, colocamos como base la cebolla perla en pluma y el brócoli, para darle cuerpo a la ensalada mezclamos la remolacha cortada cuidadosamente con el encurtido de zanahoria y rábanos, como adicional colocamos nuez caramelizada, esto le dará un toque dulce y crujiente. No es necesario aderezo porque los encurtidos y el caramelizado le dan mucho sabor a la preparación.

Colores: Verde, morado, café claro, naranja.

Tiempo de preparación: 30 – 40 minutos.

Tabla 21 Receta ensalada 5

Ficha de Observación

Preparación:

Ensalada de espinaca con remolachas asadas, cebolla perla, nueces, rábanos y zanahoria, brócoli.

Ingredientes	Cantidades	Unidades
Espinaca	0,02	Kg
Remolacha	0,04	Kg
Cebolla perla	0	Kg
Brócoli	0,04	Kg
Zanahoria	0,04	Kg
Rábanos	0,03	Kg
Nueces	0,05	Kg

Procedimiento

Envolvemos a la remolacha con papel aluminio y llevamos al horno por 40 min a 150°C, picamos la cebolla perla en pluma, rallamos finamente la zanahoria y los rábanos y colocamos zumo de naranja, troceamos la nuez, realizamos un caramelo con 30 gr de azúcar y 10 gr de agua y mezclamos con la nuez,

cortamos y blanqueamos el brócoli en agua hirviendo por 2 min, troceamos la espinaca con la mano.

Vinagre de frutas:

Para realizar un vinagre de casi cualquier fruta para acompañar las ensaladas, debemos cocinar ligeramente la fruta de nuestra elección con azúcar al gusto, hacerla puré y tamizarla finamente, añadir vinagre y dejar macerar por 3 semanas para que se concentren los sabores. (Wenzler, 2002)

Tablas nutricionales:

En este espacio se muestra detalladamente los valores nutricionales de cada receta, así podemos constatar el aporte nutricional que nos brindan, además de saber todos los beneficios de consumir alimentos de origen vegetal podemos comprender los problemas que nos conlleva tener una alimentación con productos que contienen alta cantidad de grasas o desordenado aporte de energía, carbohidratos, proteínas.

Tabla 22 Información nutricional ensalada 1

Energía (kcal)	403,6
Proteína (g)	15,1
Carbohidrato (g)	28,9
Azúcar (g)	12,3
Grasas Totales (g)	0,9
Sodio (mg)	128,6
Potasio (mg)	1223,0

Vitamina A (µg)	270,0
Vitamina C (mg)	114,5
Vitamina B6 (mg)	0,5
Fibra (g)	12,3
Calcio (mg)	280,3
Hierro (mg)	7,0
Vitamina E (mg)	1,1
Agua (g)	317,9

Tabla 23 Información nutricional ensalada 2

Energía (kcal)	359,4
Proteína (g)	23,1
Carbohidrato (g)	44,2
Azúcar (g)	13,5
Grasas Totales (g)	0,8
Sodio (mg)	27,6
Potasio (mg)	1654,0
Vitamina A (µg)	116,1
Vitamina C (mg)	120,6
Vitamina B6 (mg)	0,5
Fibra (g)	9,9
Calcio (mg)	226,0
Hierro (mg)	6,1
Vitamina E (mg)	1,0
Agua (g)	331,7

Tabla 24 Información nutricional ensalada 3

Energía (kcal)	352,4
Proteína (g)	13,9
Carbohidrato (g)	53,6
Azúcar (g)	4,1
Grasas Totales (g)	3,9
Sodio (mg)	25,2
Potasio (mg)	619,0
Vitamina A (µg)	37,5
Vitamina C (mg)	17,2
Vitamina B6 (mg)	0,2
Fibra (g)	13,8
Calcio (mg)	72,7
Hierro (mg)	9,8
Vitamina E (mg)	0,5
Agua (g)	111,8

Tabla 25 Información nutricional ensalada 4

Energía (kcal)	419,5
Proteína (g)	32,6
Carbohidrato (g)	5,1
Azúcar (g)	0,6
Grasas Totales (g)	18,3
Sodio (mg)	19,9
Potasio (mg)	548,5
Vitamina A (µg)	952,9
Vitamina C (mg)	82,0

Vitamina B6 (mg)	0,0
Fibra (g)	12,3
Calcio (mg)	164,0
Hierro (mg)	5,7
Vitamina E (mg)	1,3
Agua (g)	112,2

Tabla 26 Información nutricional ensalada 5

Energía (kcal)	415,0
Proteína (g)	13,5
Carbohidrato (g)	20,2
Azúcar (g)	8,5
Grasas Totales (g)	30,7
Sodio (mg)	112,5
Potasio (mg)	1043,4
Vitamina A (µg)	234,9
Vitamina C (mg)	79,8
Vitamina B6 (mg)	0,5
Fibra (g)	9,7
Calcio (mg)	229,1
Hierro (mg)	4,2
Vitamina E (mg)	1,9
Agua (g)	193,5

Conclusiones

- Con toda la información recabada se pudo crear diferentes tipos de ensalada con ingredientes de origen vegetal que con técnicas de cocción fáciles de realizar se puede realzar el sabor y color de los ingredientes y así mostrar un mejor atractivo visual para mayor aceptación por parte de niños y adolescentes, y dichas ensaladas presentan un aporte adecuado de nutrientes que se necesitan en la comida de media mañana.
- Se dio a conocer los requerimientos nutricionales que se necesitan en cada etapa y con esto se puede recomendar que consumir varios alimentos de origen vegetal es lo mejor para una correcta nutrición.
- Con la experimentación realizada y validación de expertos se puede concluir que es de suma importancia el atractivo visual de las ensaladas, que deben tener colores variados y todos los ingredientes se deben identificar, además al probarlo debe tener sabores equilibrados, todo se debe complementar, para esto se puede realzar el sabor con algunas técnicas de cocción realizadas a los alimentos.
- Se desarrolla un recetario con técnicas de cocción que son fáciles de utilizar en un hogar normal, con esto se realiza una mejor presentación de los productos tanto visual como sensorial, esperando la mayor aceptación por parte de los comensales.

Recomendaciones

- En el hogar siempre tener opciones de alimentos saludables como frutas y verduras para que el niño y adolescente se acostumbre a consumir este tipo de alimentos, y evitar tener productos procesados.
- Fomentar desde temprana edad una dieta rica en productos de origen vegetal y baja en productos de origen animal, pensando en nuestra salud a futuro.
- Supervisar lo que ven los niños y adolescentes en internet o televisión porque pueden ser invadidos por publicidad engañosa, además de seguir dietas equivocadas.
- Probar diferentes combinaciones de alimentos de origen vegetal en ensaladas o diferentes preparaciones, para incentivar a los niños y jóvenes a consumir estos alimentos.
- Mantener una dieta variada y balanceada con el fin de evitar enfermedades en la edad adulta.
- Tener en cuenta la actividad física para poder proveer alimentos que cumplan con las necesidades de energía de los niños y jóvenes, así evitar que se presenten problemas de déficit o abundancia de nutrientes.

Referencias

- Altafit (2015). Proteína vegetal frente a proteína animal. Recuperado el 21 de octubre de 2018 de <https://altafitgymclub.com/proteina-vegetal-frente-a-proteina-animal/>
- Bolet, M., Socarrás, M. (2010). Revista cubana de medicina general integral. Alimentación adecuada para mejorar la salud y evitar enfermedades crónicas. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200012
- Chapman-Novakofski, K., PhD. (2013). Nutrition. *Salem Press Encyclopedia of Science*. Retrieved from <https://login.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=87690373&lang=es&site=eds-live>
- El comercio (2013). En San Elías la agricultura orgánica es el maná de cada día. Recuperado el 25 de octubre de 2018 de <https://www.elcomercio.com/tendencias/san-elias-agricultura-organica-mana.html>
- El telégrafo (2017). \$ 4.345 millones pierde el país por la mala nutrición. Recuperado el 30 de octubre de 2018 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/usd-4-345-millones-pierde-el-pais-por-la-mala-nutricion>
- Escott, S (2016). Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 8ava edición. Wolters Kluwer. Barcelona, España.
- FAO (2003). Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria. Nadia El-Hage Scialabba y Caroline Hattam. Roma.
- FAO (2011). La agricultura orgánica en Quito podrá mejorar su proceso de producción gracias al convenio suscrito con el BID y Conquito. Recuperado

el 25 de octubre de <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/506919/>

Food news (2016). Proteína animal vs proteína vegetal. Recuperado el 21 de octubre de 2018 de <http://www.foodnewslatam.com/paises/88-paraguay/5448-prote%C3%ADna-animal-vs-prote%C3%ADna-vegetal.html>

Freire, W.B., Ramírez MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva MK., Romero N., Saenz K., Piñeiros P., Gomez LF., Monge R (2013). Resumen Ejecutivo. TOMO I. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador*. ENSANUT-ECU. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de estadística y Censo. Quito, Ecuador.

Gil, A. (2017). Tratado de nutrición. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 3ª edición. Editorial médica panamericana. Argentina.

Gisslen, W (2015). Professional cooking. John Wiley & Sons. New Jersey.

Hidalgo, M., Pozo, J., Silva, J., De la Flor, J., Dr (2011). *Pediatría integral*. Ergon. Madrid, España. Recuperado el 11 de Octubre de 2018 de <http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatria-Integral-XV-4.pdf#page=52>

Instituto nacional de estadísticas y censos (2018). Canasta básica familiar ciudades. Recuperado el 29 de octubre de 2018 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

Kiwa (2018). KIWA BCS participa en el 1 Congreso de Producción Orgánica en Ecuador. Recuperado el 25 de Octubre de 2018 de <https://www.kiwa.com/lat/es/medios-de-comunicacion/noticias/congreso-de-produccion-organica/>

Latham, M., FAO (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Recuperado el 25 de octubre de 2018 de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents>

Mcgee, H (2017). La cocina y los alimentos. Debate. Barcelona.

- Medline plus (2018). Información sobre las grasas mono insaturadas. Recuperado el 06 de diciembre de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000785.htm>
- Ministerio de Salud (2015). Grasas. Recuperado el 25 de octubre de https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/grasas.pdf
- OMS (2018). Alimentación Sana. Recuperado el 27 de septiembre de 2018 de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- OMS (2018). El estado de seguridad alimentario y la nutrición en el mundo. Recuperado el 26 de septiembre de 2018 de <http://www.who.int/nutrition/publications/foodsecurity/state-food-security-nutrition-2018-es.pdf?ua=1>
- OMS (2018). Reducción de la mortalidad en la niñez. Recuperado el 26 de septiembre de 2018 de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
- Organización Mundial de la Salud (2003). La FAO y la OMS presentan un informe de expertos sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Recuperado el 21 de octubre de 2018 de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr32/es/>
- Organización Mundial de la Salud (2018). Nutrición. Recuperado el 26 de septiembre de 2018 de <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- Pembrey, M. (2002). Time to take epigenetic inheritance seriously. Eur J Human Genetics. Recuperado el 26 de septiembre de 2018 de <https://www.nature.com/articles/5200901>
- Pereira JM (1999). Historia de la Nutrición. MEDSPAIN, España.
- Pino, A., Cediell, G., Hirsch, S.,(2009). Revista chilena de nutrición. Ingesta de alimentos de origen animal versus origen vegetal y riesgo cardiovascular. Recuperado el 19 de Octubre de 2018 de

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182009000300003&script=sci_arttext&tlng=pt

Porrata, C., Hernandez, M., Abuin, A., Campa, C., Pianesi, M. (2008). Revista cubana de investigaciones biomédicas. Caracterización y evaluación nutricional de las dietas macrobióticas Ma – Pi. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002008000300001

Programa mundial de alimento (2017). El costo de la doble carga de la malnutrición. Recuperado el 30 de octubre de 2018 de

http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol_brochure_26_abril_2017.pdf

Rev Pediatr Aten Primaria, Sanchez, M. (2012). Aspectos epidemiológicos de la obesidad infantil. Recuperado el 26 de septiembre de 2018 de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000200001

Revista cubana de medicina general integral (2002). La orientación nutricional como elemento fundamental en la prevención y tratamiento de enfermedades. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252002000500014&script=sci_arttext&tlng=pt

Vidal, E (2009). Manual práctico de nutrición y dietoterapia. Instituto Monsa de Ediciones. España.

Wenzler, G (2002). Ensaladas: Clásicas y refinadas, originales y sabrosas. Susaeta ediciones S.A. Madrid.

Yepez, R., Carrasco, F., Baldeon, M., (2008). Archivos latinoamericanos de nutrición. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. Recuperado el 23 de octubre de 2018 de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222008000200004&script=sci_arttext&tlng=en

ANEXOS

Anexo 1

Tablas nutricionales de los alimentos que se utilizaron.

Cereales

Maíz:

Contenido aproximado de minerales (mg/100g)	Calcio	Cinc	Cobre	Fósforo	Hierro	Magnesio	Manganeso	Potasio	Sodio
Maíz	30	1.0	0.2	320	3.0	170	0.6	350	1.0
Contenido aproximado de vitaminas (mg/100g y µg/100g)	Ácido fólico (µg/100g)	Biotina (µg/100g)	Niacina, equivalente (mg Eq/100g)	Riboflavina (mg/100g)	Tiamina (mg/100g)	Vitamina A (carotenos) µg equivalente retinol (100g)	Vitamina B6 (mg/100g)		
	20	6.00	2.30	0.13	0.44	410	0.57		

Cebada:

Contenido aproximado de minerales (mg/100g)	Calcio	Cinc	Cobre	Fósforo	Hierro	Magnesio	Manganeso	Potasio	Sodio
Cebada	37	3.4	0.88	380	9.0	130	1.9	520	2.0
Contenido aproximado de vitaminas (mg/100g y µg/100g)	Ácido fólico (µg/100g)	Biotina (µg/100g)	Niacina, equivalente (mg Eq/100g)	Riboflavina (mg/100g)	Tiamina (mg/100g)	Vitamina A (carotenos) µg equivalente retinol (100g)	Vitamina B6 (mg/100g)		
	60.0	20.0	6.45	0.22	0.57	0	0.33		

Trigo:

Contenido aproximado	Calcio	Cinc	Cobre	Fósforo	Hierro	Magnesio	Manganeso	Potasio	Sodio
-----------------------------	---------------	-------------	--------------	----------------	---------------	-----------------	------------------	----------------	--------------

o de minerales (mg/100g)									
Trigo	40	2.4	0.51	410	4.4	180	3.8	580	3.0
Contenido aproximado de vitaminas (mg/100g y µg/100g)	Ácido fólico (µg/100g)	Biotina (µg/100g)	Niacina, equivalente (mg Eq/100g)	Riboflavina (mg/100g)	Tiamina (mg/100g)	Vitamina A (carotenos) µg equivalente retinol (100g)	Vitamina B6 (mg/100g)		
	56.0	6.00	4.83	0.13	0.55	0	0.53		

Quinoa:

Composición (g/100g)	Energía (kcal)	agua	Proteínas	lípidos	Hidratos de carbono	almidón	Fibra dietética	cenizas
Quinoa sin cocinar	368	13,3	14,1	6,1	57,2	52,2	7,0	2,4

Legumbres

Frejol blanco:

Composición nutricional	Proteínas %	Almidón %	Fibra %	Grasas %	Minerales %
	18,1 – 26,3	30,8– 59,0	11,2– 27,5	1,0 – 3,60	2,9 – 4,48
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Magnesio	Potasio	Sodio
	70-210	380-570	160-230	1320-1780	4.0-21.0
	Hierro	Cinc	Manganes o	Cobre	
	3.3-8.0	1.9-6.5	1.0-2.0	0.5-3.2	

Garbanzo:

Composición nutricional	Proteínas %	Almidón %	Fibra %	Grasas %	Minerales %
Garbanzo	17,0-30,6	37,2-59,0	8,2-24,0	3,1-7,4	2,0-4,7
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Magnesio	Potasio	Sodio
	93-259	244-458	92-168	692-1028	4.0-21.0
	Hierro	Cinc	Manganes o	Cobre	
	3.0-10.6	1.5-6.2	1.3-1.7	0.6-2.3	

Haba:

Composición nutricional	Proteínas %	Almidón %	Fibra %	Grasas %	Minerales %
Haba	20,3-33,0	30,0-52,7	13,7-23,8	1,0-2,0	2,7-4,0
	Calcio	Fósforo	Magnesio	Potasio	Sodio

Composición mineral (mg/100g)	110-260	480	110-160	1200	30
	Hierro	Cinc	Manganes o	Cobre	
	7.5	4.2	1.5	1.1	

Maní:

Composición nutricional	Proteínas %	Almidón %	Fibra %	Grasas %	Minerales %
Maní	27,6	4,0-12,5	2,4-3,0	52,1	2,4
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Magnesio	Potasio	Sodio
	20-90	250-660	90-340	500-890	5,0
	Hierro	Cinc	Manganes o	Cobre	
	2,1-7,0	3,4-5,0	1,3-3,2	0,6-1,9	

Arveja:

Composición nutricional	Proteínas %	Almidón %	Fibra %	Grasas %	Minerales %
arveja	19,7-28,0	24,7-57,4	12,7-21,6	1,0-1,8	2,2-2,9
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Magnesio	Potasio	Sodio
	68-118	298-471	78-171	708-1299	7.7-40
	Hierro	Cinc	Manganes o	Cobre	
	4.4-8.3	3.0-2.3	0.9-2.3	0.7-0.9	

Hortalizas

Berenjena:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco)	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	92,2	20	0,7	3,8
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	3,5	0,3	0,2	2,4
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	10	21	0.3	0.1
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	13	3	262	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	8	0.03	0.04	0.03
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.60	0.1	19	4

Cebolla paiteña:

Contenido de energía y	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
-------------------------------	-----------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

macronutrientes (100 g de producto fresco) Cebolla	91,4	33	1,2	7
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	7	0	0,0	1,8
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	28	33	0.3	0.3
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	7	12	170	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	0	0.29	0.04	0.02
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.40	0.1	14	7

Cebolla puerro:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Cebolla puerro	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	90,5	24	1,6	3,7
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	3,5	0,2	0,3	2,8
	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	31	35	0.9	0.2

Composición mineral (mg/100g)	Magnesio	Sodio	Potasio	
	11	12	256	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	83	0.73	0.07	0.04
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.40	0.3	96	18

Judías verde:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Judías verdes	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	90,1	27	2,2	3,7
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	2,3	1,4	0,4	2,8
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	47	33	0.7	0.2
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	20	4	204	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	31	0.26	0.07	0.10
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)

	0.85	0.2	66	20
--	------	-----	----	----

Pimiento rojo y verde:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Pimiento rojo	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	92,2	18	0,6	2,6
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	2,5	0,1	0,6	1,9
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	9	15	0.4	0.1
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	8	6	155	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	313	0.75	0.04	0.03
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.88	0.3	23	152

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto)	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	93,5	18	0,6	2,6
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)

producto fresco) Pimiento verde	2,5	0,1	0,6	1,9
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	10	20	0.4	0.1
	Magnesi o	Sodio	Potasio	
	12	3	169	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	40	0.86	0.01	0.01
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.1	0.3	30	117

Col morada:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Col	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	91,0	27	2,0	3,0
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	2,27	0	0,1	3,1
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	35	42	0.40	0.27
	Magnesi o	Sodio	Potasio	
	28	23	230	

Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	50	0.17	0.07	0.030
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.300	0.190	80	31

Brócoli:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) brócoli	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	90,7	25	3,0	2,4
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	2,3	0,1	0,4	3,0
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	93	67	1.4	0.6
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	25	13	370	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	105	1.00	0.10	0.13
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	1.00	0.2	110	110

Acelga:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) acelga	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	92,9	21	2,1	2,7
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	0,5	2,2	0,2	1,0
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	80	43	2.3	0.2
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	81	170	378	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	183	0.03	0.07	0.13
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.40	0.1	22	35

Espinaca:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco)	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	90,7	18	2,9	0,5
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)

Espinaca	0,4	0,1	0,5	2,6
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	86	52	0.7	0.7
	Magnesi o	Sodio	Potasio	
	58	95	529	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	608	1.80	0.10	0.22
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.70	0.2	192	40

Lechuga:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Lechuga	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	94,8	16	1,4	1,7
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	1,7	0,0	0,5	1,5
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	40	24	0.6	0.2
	Magnesi o	Sodio	Potasio	
	10	22	234	
Contenido de vitaminas	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)

(expresado en 100g de producto)	106	0.50	0.04	0.06
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.50	0.1	59	6

Zanahoria:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) zanahoria	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	87,8	41	0,8	7,0
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	6,8	0,2	0,3	2,8
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	42	16	0.3	0.2
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	10	70	286	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	106	0.50	0.04	0.06
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.50	0.1	59	6

Remolacha:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Remolacha	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	87,58	43	1,61	6,76
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	6,76	0	0,17	2,8
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	16	40	0.8	0.35
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	23	78	352	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	2	0.04	0.031	0.04
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.034	0.067	109	4.9

Rábano:

Contenido de energía y	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
-------------------------------	-----------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

macronutrientes (100 g de producto fresco) Rábano	94,8	16	0,6	2,6
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	2,6	0,0	0,3	1,2
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	20	18	0.8	0.2
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	7	12	243	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	2	0.00	0.03	0.04
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.3	0.1	50	23

Pepino:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco) Pepino	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
	95,7	12	0,7	2,0
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	1,9	0,1	0,1	0,8
	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	19	23	0.3	0.1

Composición mineral (mg/100g)	Magnesio	Sodio	Potasio	
	12	3	150	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	2	0.09	0.02	0.02
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.23	0.0	13	5

Espárragos:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco)	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)	Azúcar es (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
Espárragos	93,2	20	2,2	1,88	1,88	0	0,12	2,1
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc	Magnesio	Sodio	Potasio	
	24	52	2.14	0.54	14	3	202	

Tomate:

Contenido de energía y	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)
-------------------------------	-----------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

macronutrientes (100 g de producto fresco) tomate	93,9	19	0,9	3,5
	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
	3,5	0,0	0,1	1,1
Composición mineral (mg/100g)	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc
	11	22	0.5	0.2
	Magnesio	Sodio	Potasio	
	10	18	236	
Contenido de vitaminas (expresado en 100g de producto)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)
	74	0.89	0.06	0.04
	Niacina (mg)	Vitamina B6 (mg)	Folatos (µg)	Vitamina C (mg)
	0.80	0.1	29	19

Ajo:

Contenido de energía y macronutrientes (100 g de producto fresco)	Agua (g)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)	Azúcares (g)	Polisacáridos (g)	Lípidos (g)	Fibra total (g)
ajo	67,1	119	5,7	23,4	21,1	2,3	0,4	2,1
	Calcio	Fósforo	Hierro	Cinc	Magnesio	Sodio	Potasio	

Composición mineral (mg/100g)								
	25	134	1.3	1.1	23	53	446	

Frutas

Aguacate:

Energía y componentes mayoritarios (100g de porción comestible)	Energía (kcal)	Agua (g)	Hidratos de carbono (g)	Azúcares (g)	Fibra dietética (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)
Aguacate	160	73,2	1,8	0,7	6,7	14,6	2,0
Contenido mineral (mg/100g)	Sodio	Potasio	Calcio	Magnesio	Fósforo	Hierro	Cinc
	7	485	12	29	52	0.5	0.6
Contenido de vitaminas (100g de porción)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Folato (µg)	Vitamina C (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)
	0.07	0.13	1.7	81	10	7	2.1

Limón:

Energía y componentes mayoritarios (100g de porción comestible) Limón	Energía (kcal)	Agua (g)	Hidratos de carbono (g)	Azúcares (g)	Fibra dietética (g)	Grasas (g)	Proteínas (g)
	29	88,9	6,5	2,5	2,8	0,3	1,1
Contenido mineral (mg/100g)	Sodio	Potasio	Calcio	Magnesio	Fósforo	Hierro	Cinc
	2	138	26	8	16	0.6	0.1
Contenido de vitaminas (100g de porción)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg)	Folato (µg)	Vitamina C (mg)	Vitamina A (µg)	Vitamina E (mg)
	0.04	0.02	0.1	11	53	1	0.1

Frutos secos

Almendras:

Composición nutritiva (100 g de porción comestible)	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)	almidón (g)	Azúcares simples (g)	lípidos (g)	Fibra total (g)
--	-----------------------	----------------------	--------------------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------	------------------------

Almendra	579	21,15	21,55	0,72	3,95	49,93	12,5
Composición de minerales (100 g)	Calcio	Magnesio	Fósforo	Potasio	Sodio	Hierro	Cinc
	269	270	481	733	1	3.71	3.12
	Cobre	Manganeso	Selenio				
	1.031	2.178	4.1				
Composición de vitaminas (100g)	Ácido ascórbico	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Ácido pantoténico	Vitamina B6	Vitamina A
	0.0	0.205	1.138	3.678	0.471	0.13	1

Nuez:

Composición nutritiva (100 g de porción comestible) Nuez	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Hidratos de carbono (g)	almidón (g)	Azúcares simples (g)	lípidos (g)	Fibra total (g)
	654	15,23	13,71	0,06	2,61	65,21	6,7
Composición de minerales (100 g)	Calcio	Magnesio	Fósforo	Potasio	Sodio	Hierro	Cinc
	269	270	481	733	1	3.71	3.12
	Cobre	Manganeso	Selenio				
	1.031	2.178	4.1				
Composición de	Ácido ascórbico	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Ácido pantoténico	Vitamina B6	Vitamina A

vitaminas (100g)	1.3	0.341	0.150	1.125	0.570	0.53 7	20
-----------------------------	-----	-------	-------	-------	-------	-----------	----

ANEXO 2

Fotografías de degustación de expertos



ANEXO 3

Fotografías de ensaladas realizadas:

Ensalada 1:



Ensalada 2



Ensalada 3:



Ensalada 4:



Ensalada 5:



