

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

**GUÍA NUTRICIONAL PARA FAMILIAS ANFITRIONAS DE ESTUDIANTES
VEGETARIANOS Y VEGANOS DE LA USFQ CAMPUS GALÁPAGOS.**

María Gabriela Puente Bueno

Nutrición y Dietética

Trabajo de integración curricular presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciado en Nutrición y dietética

Quito, 10 de diciembre de 2024

Universidad San Francisco de Quito USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**GUÍA NUTRICIONAL PARA FAMILIAS ANFITRIONAS DE ESTUDIANTES
VEGETARIANOS Y VEGANOS DE LA USFQ CAMPUS GALÁPAGOS.**

María Gabriela Puente Bueno

Mónica Villar Cáceres, MSC Cs. de la Nutrición

Quito, 10 de diciembre de 2024

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Mária Gabriela Puente Bueno

Código: 00209246

Cédula de identidad: 1721402129

Lugar y fecha: Quito, diciembre de 2024

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

Este trabajo aborda el diseño y desarrollo de una guía nutricional específica para familias anfitrionas en las Islas Galápagos, destinada a estudiantes de intercambio de la USFQ que siguen dietas vegetarianas y veganas. La investigación se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las características y beneficios de estas dietas, así como en la situación alimentaria local, marcada por la dependencia de alimentos importados y limitaciones en la producción local. Los principales resultados incluyen una propuesta práctica de recomendaciones nutricionales y recetas adaptadas al entorno galapagueño. Se concluye que, con una adecuada planificación y educación, es posible garantizar una alimentación equilibrada y promover la integración cultural. Además, esta guía no solo responde a las necesidades de los estudiantes, sino que fomenta prácticas alimenticias sostenibles y saludables en la comunidad local, destacando la importancia de la educación nutricional en contextos únicos como las Galápagos.

Palabras Claves: Nutrición, Dieta vegetariana, Dieta vegana, Islas Galápagos, Seguridad alimentaria, Producción local, Educación nutricional, Guía práctica, Familias anfitrionas, Estudiantes.

ABSTRACT

This work focuses on the design and development of a nutritional guide for host families in the Galápagos Islands, aimed at USFQ exchange students who follow vegetarian and vegan diets. The research is based on an extensive literature review of the characteristics and benefits of these diets, as well as the local food situation, which is shaped by reliance on imported goods and limited local production. The key outcomes include a practical proposal of nutritional recommendations and recipes tailored to the Galápagos context. The study concludes that, with proper planning and education, it is possible to ensure a balanced diet and promote cultural integration. Additionally, this guide not only addresses the students' needs but also encourages sustainable and healthy eating practices within the local community, highlighting the importance of nutritional education in unique environments like the Galápagos.

Key words: Nutrition, Vegetarian diet, Vegan diet, Galápagos Islands, Food security, Local production, Nutritional education, Practical guide, Host families, Students

Tabla de contenido

<i>Introducción</i>	9
<i>Antecedentes</i>	11
<i>Justificación</i>	15
<i>Objetivos</i>	18
General:	18
Específicos:	18
<i>Metodología</i>	19
<i>Marco teórico</i>	21
1. Concepto de alimentación saludable	21
1.1. Definición de alimentación saludable y su impacto en la salud general	21
2. Dietas vegetarianas	21
2.1 Características de las vegetarianas	21
3. Tipos de dietas vegetarianas y sus diferencias	22
4. Dietas veganas	23
4.1 Características de las dietas Veganas	23
5. Beneficios y riesgos de las dietas vegetarianas y veganas	23
5.1 Beneficios para la salud: prevención de enfermedades crónicas, impacto positivo en el medio ambiente.	23
5.2 Riesgos potenciales de deficiencias y cómo manejarlos.	24
6. Diferencias en la absorción de nutrientes entre dietas basadas en plantas y dietas tradicionales.	31
Estudios relevantes que demuestran los efectos positivos en la salud de seguir estas dietas	31
7. Situación alimentaria en las Islas Galápagos	33
8. Métodos Educativos	33
<i>Resultados</i>	35
<i>Conclusiones generales del trabajo</i>	38
<i>Recomendaciones</i>	39
<i>Referencias bibliográficas</i>	40
<i>Abigail, A., Holm, P., Otero, J (2021). “Relacion ente el conocimiento y la suplementacion con vitmaina b12 en vegetarianos de argentina: relationship betewwm knowledge and vitamin b12 supplementation in vegetarians from Argentinaa” Nutrición Vol. 22 No .1-8. Instituto nacional de estadística y censos.</i>	40
Anexo A: Calculos: Requerimiento calorico y distribucion para dietas vegetarianas	53

Anexo B: Calculos: Requerimiento calorico y distribucion para dietas veganas.55

Introducción

Una alimentación saludable tiene un impacto en el crecimiento mental, emocional y físico de cada persona, esto es crucial para preservar el bienestar general. Y aunque, las diferentes culturas siguen prácticas dietéticas distintas, cualquier dieta debe incluir un consumo equilibrado de macronutrientes y micronutrientes para satisfacer las demandas fisiológicas de cada persona (Calañas-continente, S/F). Estas varían según factores como la edad, el género, la actividad física, la salud y las circunstancias personales. Una dieta equilibrada no solo ayuda a prevenir enfermedades, sino que también fomenta una vida activa y satisfactoria, a lo largo de los años (Ramos, 2022).

Existen diferentes tipos de dietas que cumplen con las características saludable. Entre ellas está el caso de las dietas vegetarianas, que se basan en plantas y pueden o no incluir lácteos, huevos y miel. Es una forma de alimentación que se basa en el deseo personal. Esta dieta está compuesta principalmente de verduras, frutas, legumbres (lentejas, garbanzos) y soja, así como sus derivados (Tempeh y tofu). En la dieta vegetariana existen diferentes clasificaciones conocidas como: ovolactovegetariana, lacto vegetariana, ovo vegetariano, frugívora, crudívora. Dependiendo de los diferentes grados de evitación de productos de origen animal, también incluye granos, tubérculos, semillas, frutos secos y aceites vegetales (Manera y Blanquert, 2019). El objetivo es una forma de nutrirse que sea sostenible, ética y consciente de la salud. En la literatura médica y nutricional, una dieta vegetariana rigurosa

se conoce comúnmente como vegana, al ser más estricta y evitar a toda costa productos de origen animal. Desde una perspectiva terapéutica, los profesionales de la salud deberían saber distinguir entre el vegetarianismo y el veganismo para manejar adecuadamente las demandas únicas de cada paciente (Slywitch, 2022).

Según diversos estudios, las dietas vegetarianas brindan grandes beneficios para la salud, el medio ambiente y el bienestar animal. Un estudio de la revisión de Fresán y Sabaté destaca que las dietas basadas en plantas son menos intensivas en recursos y menos perjudiciales para el medio ambiente. (Fresán, 2019). Al planificar cuidadosamente la dieta vegetariana o vegana, se puede reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Sin embargo, es crucial reconocer que, en ausencia de una supervisión adecuada, pueden surgir deficiencias en nutrientes importantes como calcio, hierro y vitamina B12. En consecuencia, para prevenir deficiencias y garantizar una nutrición completa y equilibrada, quienes sigan estas dietas deben estar bien informados y, si es necesario, buscar el consejo de expertos. La creciente demanda de educación continua en nutrición es clave para optimizar los beneficios y reducir los riesgos asociados con las dietas basadas en plantas.

Antecedentes

Actualmente, existe una nueva tendencia por parte de la población a ser más consciente respecto a su salud y el cuidado del medio ambiente, lo que ha hecho que las dietas vegetarianas y veganas tengan una mayor aceptación. La creciente disponibilidad de opciones alimenticias basadas en plantas en el mercado y los movimientos locales también han contribuido a la tendencia hacia las dietas vegetarianas y veganas (Martin, 2022). Además, la globalización y la educación nutricional han llevado a un aumento notable en la aceptación de estas. Alineándose con las tendencias globales hacia comportamientos alimentarios más sostenibles y conscientes (Ghaffari et al., 2022).

Dentro de las ventajas de seguir una dieta vegetariana o vegana podemos encontrar que reduce la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes y problemas cardiovasculares, y enfermedades agudas (Salehin et al. 2023). En Estados Unidos, la Academia Americana de Nutrición, afirma que las dietas vegetarianas, incluidas las veganas, cuando se planifican correctamente, son saludables, nutricionalmente completas y pueden ofrecer ventajas en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades (Manera y Blanquert, 2019).

Según Slywitch (UVI, 2022) nos indica que “En estudio publicado en 2010 estimó que el número de vegetarianos existentes en el mundo es de 1.500 millones de personas, de las cuales sólo 75 millones son vegetarianas por elección y 1.425 millones por necesidad. En esta estimación, aquellos que no comen carne porque no tienen los medios económicos probablemente lo harían si su situación cambiara”. En el año 2022, se encontró que en Estados Unidos el 6% de la población adulta es vegetariana y vegana (3% cada una respectivamente), y que aproximadamente el 29% de adultos a veces, generalmente o siempre comen cenas veganas (Vrg, 2023). Dentro de las personas que generalmente comen vegano, podemos encontrar que el 17% tienen entre 18 a 34 años, 13% son de raza negra y 10% son de origen latinoamericanos. Por lo contrario, según Gallup, el 4% de la población universitaria en Estados Unidos es vegetariana (Jeffrey, 2023). De otro modo, la Organización Unión Vegana Argentina (UVA) indica que, en el año 2020 el 12% de la población argentina, era vegana o vegetariana, de la cual el 52% son mujeres y 48% hombres (UVA, 2020).

Ecuador está enfrentando actualmente problemas de salud relacionados con la dieta, al igual que muchas otras naciones. Las prácticas alimentarias han cambiado debido a los rápidos cambios en la población, la sociedad, la economía y el entorno del país. Se han incorporado alimentos procesados, altos en energía, grasas saturadas, azúcar y sal a las dietas tradicionales (Gross, 2015). Este cambio es especialmente preocupante para aquellos grupos con mayor riesgo de inseguridad alimentaria. El aumento en las tasas de obesidad, sobrepeso y trastornos cardio metabólicos se ha atribuido a estos cambios en la dieta. Los problemas alimentarios que afectan a otras regiones también impactan a las Islas Galápagos, reconocidas por tener uno de los ecosistemas más importantes del mundo. Las

enfermedades de obesidad y sobrepeso son altas en todas las categorías de edad en las islas en comparación con cualquier otra provincia del país. La población de las islas, que se ha aumentado el doble en los últimos 20 años hasta alcanzar los 25,244 habitantes, enfrenta inseguridad alimentaria debido a que no hay disponibilidad y es muy difícil el acceso a alimentos frescos y de alta calidad. Las limitaciones en la producción agrícola, combinadas con el crecimiento del sector turístico (en 2013 se recibieron 204,000 visitantes, de los cuales el 76% visitó la Isla Santa Cruz), han dificultado el acceso a alimentos frescos producidos localmente y han aumentado la dependencia de productos importados (Neira-Mosquera, et al, 2020).

En el estudio de Neira-Mosquera (2020), nos indica que la ingesta diaria de energía y macronutrientes de la población de Galápagos con nacionalidad ecuatoriana y también con residencia permanente en la Isla Santa Cruz mostraron que el mayor aporte energético proviene de la ingesta de arroz con un porcentaje de 41% y productos cárnicos con un porcentaje de 22%. La proteína se obtiene a través del consumo de carne y derivados con un porcentaje de 46%, seguidos del consumo de pescado con un porcentaje de 24%) y arroz con 17%. La principal fuente de ingesta de carbohidratos se obtiene a través del consumo de arroz del 48% y plátano del 9% (Neira-Moasquera, 2020). Según el director Distrital del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en Galápagos (2020), señala que las islas actualmente producen carne de res, leche y productos lácteos como queso y yogurt, así como proteínas de origen animal provenientes de ganado (que es inmune a la fiebre aftosa y no necesita vacunación). También se produce pollo y cerdo en la región. Galápagos es bien conocida en la industria agrícola por su café con denominación de origen, que es muy apreciado en los mercados globales debido al clima ideal para su cultivo. Además, en las

islas se producen yuca, plátano, maíz, tomates, pimientos, pepinos, piñas y otras frutas y verduras (Gobec, 2020).

La Universidad San Francisco de Quito (USFQ), abrió una sede en la Isla San Cristóbal en 2002. Los estudiantes de intercambio provenientes principalmente de USA, que asisten a esta extensión pueden establecer vínculos más sólidos con la comunidad Galapagueña (Arelis, 2022) e incluso convivir más con la realidad que ellos tienen al alojarse allí.

Durante los dos semestres que permanecen en este programa de intercambio, muchos adoptan dietas específicas, como la vegetariana. Estos estudiantes son acogidos por familias anfitrionas locales, quienes, en su mayoría, tienen un conocimiento limitado sobre dietas vegetarianas y veganas. Considerando la situación alimentaria y de producción de las Islas Galápagos, surge la necesidad de desarrollar una Guía Nutricional que asegure una alimentación balanceada y adecuada para los estudiantes extranjeros, promoviendo, al mismo tiempo, vínculos sólidos entre ellos y las familias anfitrionas con las que comparten su estancia.

Justificación

Existe una creciente necesidad de crear pautas nutricionales especializadas para garantizar que las personas que siguen dietas vegetarianas y veganas obtengan una dieta equilibrada y suficiente. Esto se hace especialmente relevante debido a la creciente tendencia de este patrón alimentario y estilo de vida (Sullivan, 2024).

Una de las muchas ventajas para la salud de una dieta vegetariana o vegana es el menor riesgo de enfermedades como la diabetes y enfermedades cardiovasculares (Salehin et al.,2023). Estas dietas basadas en plantas pueden ayudar a a prevenir la hipertensión (HTA), según la investigación científica. También se ha demostrado que ayudan a regular la presión arterial. En nuestro entorno, algunas de las principales fuentes de sal son el pan, los quesos, los embutidos, los platos precocinados y los alimentos procesados. La sustitución de embutidos tradicionales por alternativas vegetarianas o veganas en la dieta puede reducir la ingesta de sodio y mejorar la salud cardiovascular (Manera y Blanquert, 2019).

Sin embargo, estas dietas también presentan dificultades únicas, como la posibilidad de deficiencias en elementos vitales como el calcio, el hierro y la vitamina B12, que son menos abundantes en las fuentes vegetales y pueden necesitar ser suplementadas o

planificadas cuidadosamente (Slywitch, 2022; Abigail, Holm, Otero, 2021). Un estudio realizado en España, Alemania y Noruega demostró que el 30.8%, 40% y 8%, de los vegetarianos tienen deficiencia de hierro, respectivamente, e indican que es necesario aplicar estrategias para incrementar la biodisponibilidad del hierro (Gallego-Narbón, 2019).

Por otro lado, un estudio sistemático y de metaanálisis encontró que una proporción significativa de vegetarianos (aproximadamente 25%) no alcanzaban la recomendación diaria de calcio, por lo que es importante que planifiquen adecuadamente su dieta para asegurar una ingesta adecuada de este mineral, utilizando alimentos fortificados o suplementos si es necesario (Bickelmann, et al 2023). Por último y no menos importante, la deficiencia de la vitamina B12 es la menos común, ya que solo un 14% de los vegetarianos la presentan, sin embargo, al ser un nutriente crítico en este patrón alimentario es necesario conocer los alimentos fortificados y añadirlos a la dieta (Henjum, 2023).

Las Islas Galápagos presentan un entorno único en el que el desarrollo de una guía nutricional adaptada es aún más importante, dada su alta dependencia de productos importados y su baja producción agrícola (Neira-Mosquera et al., 2019). Esta guía debe considerar tanto las necesidades nutricionales específicas de los estudiantes vegetarianos y veganos, como el entorno local, incluyendo la disponibilidad de alimentos y las costumbres alimentarias de las familias anfitrionas. La entrevista realizada con Juan Pablo, encargado del proyecto que lleva estudiantes de la Universidad San Francisco a Galápagos, destacó una preocupación recurrente de los habitantes locales: el desconocimiento sobre cómo preparar alimentos para estudiantes extranjeros vegetarianos o veganos. Cada año, la comunidad solicita incluir estudiantes de nutrición para abordar este desafío, lo que subraya

la urgencia de una guía adaptada que considere las limitaciones locales y fomente una mejor comprensión de estas dietas.

Además, la promoción de elecciones alimentarias sostenibles y saludables depende en gran medida de la educación nutricional. Con una guía bien diseñada, los estudiantes de intercambio podrán incorporar eficazmente sus preferencias dietéticas en el entorno local, y las familias anfitrionas estarán mejor preparadas para satisfacer sus necesidades nutricionales (Manera & Blanquert, 2019). La implementación de esta guía también podría ayudar a la comunidad local a comprender y aceptar mejor las dietas vegetarianas y veganas, mejorando la relación entre los residentes y los visitantes.

Objetivos

General:

- Elaborar una guía nutricional de recomendaciones vegetarianas y veganas para familias anfitrionas de estudiantes de intercambio de la USFQ Campus Galápagos.

Específicos:

- Realizar una investigación sobre beneficios y desventajas de consumir una dieta vegetariana y sus variedades
- Crear indicaciones y recetas nutricionales balanceadas, basadas en los ingredientes disponibles en las Islas Galápagos
- Diseñar una guía nutricional, dirigido tanto a estudiantes como a las familias anfitrionas, ofreciendo recomendaciones por porciones, cómo planificar, preparar y adaptar las comidas de acuerdo con las necesidades alimentarias veganas y vegetarianas

Metodología

El presente proyecto constó de dos fases metodológicas: una etapa inicial de revisión bibliográfica y, posteriormente, el desarrollo práctico de la guía nutricional.

Revisión Bibliográfica

La primera fase de esta investigación consistió en una revisión bibliográfica con el objetivo de analizar las dietas vegetarianas y veganas, así como su impacto en la salud y el bienestar de la población. Para ello se investigó las necesidades nutricionales específicas de estas dietas y los posibles riesgos de deficiencias en micronutrientes esenciales, como la vitamina B12, el hierro y el calcio, en personas que siguen este tipo de alimentación.

Para la revisión, se utilizaron bases de datos como PubMed, Scielo y Science Direct, donde se agrupa la investigación científica más actualizada sobre dietas basadas en plantas.

Además, se consideraron estudios locales sobre la seguridad alimentaria en las Islas Galápagos y el acceso limitado a alimentos frescos y de calidad en esta región, lo que afecta la capacidad de mantener una dieta equilibrada en estos entornos. De igual manera, se revisaron estudios sobre el contexto alimentario en Ecuador, con especial énfasis en las costumbres dietéticas locales y los cambios recientes en los hábitos alimentarios debido a la globalización y la mayor concienciación sobre la sostenibilidad y la salud. Esta revisión permitió comprender mejor los factores que afectan la nutrición de personas que siguen dietas vegetarianas y veganas en contextos específicos, como el de las Islas Galápagos.

Desarrollo de la guía nutricional

La guía nutricional fue desarrollada a partir de la información recopilada sobre las dietas vegetarianas y veganas. Se consideraron las particularidades del entorno, como la disponibilidad limitada de alimentos frescos y las costumbres alimentarias locales. Para esto, se determinaron los siguientes criterios a cumplir: lenguaje claro y directo para facilitar la comprensión por parte de los estudiantes y las familias locales que los hospedan, Uso de iconografía, se incluyeron iconos que representaran los diferentes grupos de alimentos y porciones recomendadas, haciendo que la guía fuera visualmente atractiva y más fácil de usar en el día a día. Recomendaciones específicas de alimentos, la guía proporciona ejemplos concretos de alimentos vegetales ricos en nutrientes clave, como proteínas, hierro, calcio y vitamina B12. Además, se incluyeron sugerencias para incorporar alimentos locales y reducir la dependencia de productos importados. Ideas de recetas, la guía tendrá ideas de recetas fáciles, y ricas y por último la guía tendrá porciones recomendadas, se incluyeron indicaciones precisas sobre las porciones adecuadas para asegurar una ingesta balanceada de macro y micronutrientes, con el fin de evitar deficiencias nutricionales comunes en dietas veganas y vegetarianas.

Marco teórico

1. Concepto de alimentación saludable

1.1. Definición de alimentación saludable y su impacto en la salud general.

La alimentación saludable, evaluada a través de índices como el HEI, AHEI y DASH, (Healthy eating index, alternative healthy eating index, dietary approaches to stop hypertension) tiene un impacto positivo en la salud, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, el cáncer y la diabetes tipo 2. Un metaanálisis de Morze (2020) encontró que las dietas de alta calidad disminuyen el riesgo de mortalidad y enfermedades cardiovasculares en un 20%. Además, la mejora en la calidad de la dieta a lo largo del tiempo está asociada con una reducción significativa en la incidencia de enfermedades (Morze, 2020).

La adherencia a patrones dietéticos saludables también se ha relacionado con una menor aceleración de la edad biológica medida por la metilación del ADN, lo que sugiere un envejecimiento más saludable (Kresovich, 2022). Además, una dieta saludable puede alargar la esperanza de vida en más de diez años si se sigue desde temprana edad (Fadnes, 2022).

2. Dietas vegetarianas

2.1 Características de las vegetarianas.

La característica principal de las dietas vegetarianas es la eliminación de carne y productos provenientes de la carne. Según el tipo de dieta vegetariana, otros productos de origen animal pueden ser incluidos o no. Estas dietas consisten principalmente en

alimentos de origen vegetal, como granos, legumbres, verduras, frutas, frutos secos y semillas. (Baron, et al 2024).

Las dietas vegetarianas, bajas en grasas saturadas y colesterol, y ricas en fibra y vitaminas, ofrecen numerosos beneficios para la salud, como la reducción del riesgo de enfermedades crónicas, incluyendo la cardiopatía isquémica, diabetes tipo 2, hipertensión y algunos cánceres. Según la American Heart Association y el American College of Cardiology, estas dietas mejoran la presión arterial, el peso corporal y los niveles de LDL-C (Baroni et al., 2024).

Las dietas vegetarianas deben estar bien planificadas para asegurar una ingesta adecuada de nutrientes esenciales como vitamina B12, hierro, zinc y calcio. Según la Academia de Nutrición y Dietética, estas dietas, cuando se planifican adecuadamente, son saludables y nutritivas para todas las etapas del ciclo de vida (Rock et al., 2020).

3. Tipos de dietas vegetarianas y sus diferencias

- **Ovolactovegetariana** excluye carne y pescado. Esta dieta proporciona una variedad de fuentes de proteínas, incluyendo lácteos y huevos, además de alimentos de origen vegetal. (Kesse-Guyot, 2022).
- **Lacto vegetariana:** excluye carne, pescado y huevos. Esta dieta se basa en lácteos como fuente principal de proteínas animales, complementada con alimentos de origen vegetal. (Kesse-Guyot, 2022).
- **Ovo vegetariana:** excluye carne, pescado y productos lácteos. Los huevos son la principal fuente de proteínas animales en esta dieta, junto con alimentos de origen vegetal. (Kesse-Guyot, 2022).

- **Frutariana:** Se basa principalmente en el consumo de frutas, nueces y semillas, excluyendo todos los productos animales y la mayoría de los vegetales. Esta dieta puede ser nutricionalmente restrictiva y requiere una planificación cuidadosa para evitar deficiencias nutricionales. (Kesse-Guyot, 2022).

4. Dietas veganas

4.1 Características de las dietas Veganas

Una dieta vegana se define por la exclusión total de productos de origen animal, incluyendo lácteos, huevos, miel, pescado y carne, basándose únicamente en alimentos de origen vegetal como frutas, verduras, granos, legumbres, nueces y semillas. Es decir, es una dieta vegetariana estricta. La ingesta de proteínas en estas dietas suele ser menor, y las principales fuentes de proteínas son las legumbres, cereales, nueces y productos de soya (Bakaloudi et al., 2021). Sin embargo, pueden carecer de micronutrientes como ácidos grasos omega-3 de cadena larga, calcio, hierro, zinc, vitamina B12 y vitamina D. La vitamina B12 es especialmente importante, ya que no se encuentra en alimentos de origen vegetal y debe ser suplementada (Koeder, 2024).

5. Beneficios y riesgos de las dietas vegetarianas y veganas

- 5.1 Beneficios para la salud: prevención de enfermedades crónicas, impacto positivo en el medio ambiente.

Las dietas vegetarianas y veganas están relacionadas con un menor riesgo de enfermedades crónicas como obesidad, diabetes tipo 2, cardiopatía isquémica, hipertensión y ciertos tipos de cáncer, según la Academia de Nutrición y Dietética (Melina, 2016). Esto se debe a su alto consumo de fibra, frutas, verduras y granos enteros, y a su bajo contenido

de colesterol y grasas saturadas. Además, los vegetarianos presentan un menor riesgo de mortalidad por diversas causas (Segovia-Siapco, 2019).

Las dietas ricas en vegetales son más sostenibles que las que incluyen productos animales, utilizando menos recursos naturales y causando un menor impacto ambiental (Jarmul, 2020). Cambiar a una dieta vegetariana o vegana podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero entre un 29% y un 60% en comparación con una dieta omnívora. Así, adoptar dietas vegetarianas puede ser una estrategia efectiva para combatir el cambio climático y fomentar la sostenibilidad ambiental (Melina, 2021).

5.2 Riesgos potenciales de deficiencias y cómo manejarlos.

Una dieta vegetariana y vegana puede llevar a ciertas deficiencias nutricionales, especialmente en calcio, hierro, vitamina B12 y varios macronutrientes.

Deficiencia de Calcio:

Osteoporosis y osteopenia: La ingesta insuficiente de calcio es un factor importante que contribuye a la reducción de la densidad mineral ósea, lo que aumenta el riesgo de osteoporosis y fracturas (Galchenko, 2023).

pérdida de peso, ambos factores que reducen la presión arterial.

Complicaciones metabólicas: Según Centeno et al. (2009), la restricción de calcio puede tener un efecto perjudicial en la apoptosis de los adipocitos y el metabolismo de los lípidos, lo que puede llevar a la obesidad y a la disfunción metabólica.

Cáncer colorrectal: La investigación indica que consumir suficiente calcio puede reducir el riesgo de la enfermedad al cambiar la proporción de ácidos biliares en las heces y estimular los receptores sensibles al calcio (Centeno et al., 2009).

Para manejar estos riesgos, se recomienda:

- **Consumir alimentos fortificados:** Estos pueden incluir tofu cocido con sulfato de calcio, bebidas vegetales fortificadas con calcio y jugos fortificados.
- **Suplementos de calcio:** Si está en mayor riesgo de no obtener suficiente calcio, podría considerar tomar suplementos.
- **Fuentes vegetales de calcio:** Consumir vegetales de hojas verdes como la col rizada y el brócoli, pero tener en cuenta que los oxalatos pueden dificultar la absorción de calcio (Shlisky et al., 2022).

También se recomienda consumir alimentos fortificados con calcio, como leches vegetales (almendra, soja, etc.) y tofu cocido con sulfato de calcio. El brócoli y la col rizada son ejemplos de vegetales de hojas verdes que se pueden incluir, pero debes tener en cuenta que su alto contenido de oxalatos puede prevenir la absorción de calcio (Mangels, 2014).

Deficiencia de hierro:

Las fuentes de hierro no hemo, que son menos biodisponibles que el hierro hemo de los productos animales, constituyen la mayor parte de la dieta vegetariana. Existen numerosos riesgos para la salud asociados con la deficiencia de hierro que pueden afectar varios sistemas del cuerpo, incluyendo:

El efecto más conocido de la deficiencia de hierro es la **anemia ferropénica**. Según Bjørklund (2024), se caracteriza por una disminución en la síntesis de hemoglobina, lo que da lugar a síntomas como debilidad, fatiga, palidez.

Función inmunológica reducida: El desarrollo, proliferación y diferenciación de las células inmunitarias dependen del hierro. Un nivel bajo de hierro puede afectar la función inmunológica, especialmente la inmunidad mediada por células T, lo que hace que la persona sea más vulnerable a infecciones (Musallam, 2018).

Desarrollo cognitivo y motor: La deficiencia de hierro en los niños está vinculada a un desarrollo motor y cognitivo deficiente. Los adultos pueden experimentar deterioro cognitivo y reducción de la productividad (Montoro-Huguet et al., 2021).

Complicaciones cardiovasculares: La deficiencia de hierro se ha asociado con insuficiencia cardíaca y otras enfermedades cardiovasculares, incluso en ausencia de anemia. Se ha demostrado que la repleción de hierro mejora la condición de los pacientes con insuficiencia cardíaca (Savarese, 2023).

Complicaciones del embarazo: La deficiencia de hierro durante el embarazo puede causar bajo peso al nacer, parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino, entre otros resultados adversos. También puede afectar el desarrollo cerebral del feto (Georgieff, 2020).

Para abordar la deficiencia de hierro, se recomienda:

Suplementación oral: Según la OMS, se recomienda 8 mg de hierro al día. (Slywitch, 2022). En situaciones de falta de hierro o anemia, puede ser imprescindible la

suplementación oral con hierro, y se ha propuesto que dosis diarias de 60-120 mg de hierro elemental pueden ser eficaces para potenciar la absorción y reducir los efectos adversos (Stoffel, 2020). Este método se fundamenta en el estudio de que dosis orales de 60 mg o más de hierro en mujeres con deficiencia de hierro, y de 100 mg o más en mujeres con anemia por deficiencia de hierro (IDA), provocan un incremento brusco en la hepcidina que se mantiene durante 24 horas, pero se reduce a las 48 horas (Stoffel, 2020).

Para mejorar la absorción de hierro, se sugiere tomar el suplemento junto con ácido ascórbico (vitamina C), ya que este puede aumentar la absorción de hierro al reducir el hierro férrico a ferroso y formar un quelato que previene la formación de compuestos insolubles de hierro (DeLoughery, 2024).

- **Dieta rica en hierro:** Consumir alimentos ricos en hierro hemo (si está permitido) y no hemo (legumbres, granos enteros, nueces), y combinarlos con alimentos ricos en vitamina C para mejorar la absorción (Bjørklund, 2024).

Es importante saber qué factores estimulan o inhiben la absorción de hierro no hemo. Los factores que estimulan la absorción de hierro son: Componentes de la carne (aminoácidos azufrados, también encontrado en frijoles), Vitamina C (aumenta la absorción de hierro de 3 a 4 veces), y Fructooligosacáridos como: legumbres como frijoles, o garbanzos. Otros alimentos como: el ajo, cebolla, puerro, espárragos, alcachofa, plátano, trigo, cebada y tomates (por el microbiota acidófilo en el colón). Los factores que inhiben la absorción de hierro no hemo son: Calcio como: productos lácteos, algunos vegetales. (inhibe la absorción del hierro hemo y no hemo, fosfopéptidos de caseína (proteínas presentes en

huevos, leche y quesos), y por último la reducción en la acidez gástrica, como: personas que toman antiácidos y personas que tienen baja producción de ácido gástrico (Slywitch, 2022).

Dieta rica en hierro: Consumir alimentos ricos en hierro hemo y no hemo (legumbres, granos enteros, nueces), y combinarlos con alimentos ricos en vitamina C para mejorar la absorción (Bjørklund, 2024). Para mejorar la absorción del hierro, se recomienda consumir alimentos ricos en vitamina C junto con fuentes de hierro no hemo, como legumbres, granos enteros, nueces y semillas. También es beneficioso evitar los inhibidores de la absorción de hierro, como el té y el café, durante las comidas (Gallego-Narbón, 2019).

Vitamina B12:

Los vegetarianos, y especialmente los veganos, son susceptibles a la deficiencia de **vitamina B12**, ya que el nutriente está casi exclusivamente presente en fuentes animales. Consumir alimentos fortificados con vitamina B12, como leches vegetales y cereales para el desayuno, o tomar suplementos de vitamina B12, es crucial para prevenir esta deficiencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta diaria de **2.4 microgramos de vitamina B12** para adultos. Esta recomendación se basa en la necesidad de mantener niveles adecuados de vitamina B12 en el cuerpo para prevenir deficiencias (Ströhle, 2019)

Una deficiencia de vitamina B12 puede tener una variedad de efectos negativos sobre la salud, afectando principalmente los sistemas neurológico, cardiovascular y hematológico.

Hematológico: La anemia megaloblástica, caracterizada por la presencia de glóbulos rojos grandes e inmaduros, puede resultar de una deficiencia de vitamina B12. Los síntomas incluyen disnea, debilidad, fatiga y palidez. En casos extremos, puede causar insuficiencia cardíaca congestiva (Green, 2022).

Neurológico: Una deficiencia de vitamina B12 puede provocar una variedad de síntomas neurológicos, como mielopatía, degeneración combinada subaguda de la médula espinal y neuropatía periférica. Algunos síntomas neurológicos incluyen parestesias, ataxia, debilidad muscular y pérdida de la propiocepción. También puede llevar a trastornos mentales como depresión, ansiedad y psicosis, así como a deterioro cognitivo y demencia (Sahu, 2022).

Cardiovascular: Niveles bajos de vitamina B12 pueden elevar los niveles de homocisteína, un factor de riesgo independiente para enfermedades cardiovasculares. La hiperhomocisteinemia está asociada con un mayor riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y enfermedad coronaria (Pawlak, 2015).

Las siguientes acciones son recomendadas para tratar la deficiencia de vitamina B12:

Alimentos fortificados con vitamina B12: Consumir alimentos fortificados con la vitamina, como leches vegetales y cereales para el desayuno, puede ayudar a evitar la deficiencia, especialmente en veganos y vegetarianos (Green, 2022). En el Ecuador los alimentos que tienen fortificación son principalmente los cereales de caja.

Suplementación B12 :

El tema de la suplementación de vitamina B12 en los veganos está ganando cada vez más relevancia debido a la prevalencia de carencia de esta vitamina en dietas que no incluyen

productos derivados de animales. La bibliografía médica ofrece datos relevantes acerca de la importancia y efectividad de la suplementación de vitamina B12 en individuos veganos y vegetarianos.

La investigación de Fernandes et al. resalta que entre los veganos, la carencia de vitamina B12 es más frecuente debido a la escasa ingesta de productos derivados de animales. Se aconseja una dosis cotidiana de 50 a 100 microgramos de vitamina B12 para prevenir y tratar la carencia en individuos vegetarianos. No obstante, indican la ausencia de ensayos controlados aleatorizados que analicen diversas formas o dosis de vitamina B12 en este grupo de población (Fernandes et al, 2024).

Por otro lado, Storz et al. encontraron que los veganos que utilizan suplementos de vitamina B12 tienen un estado adecuado de esta vitamina, comparable al de los omnívoros. En su estudio, el 90% de los veganos usaban suplementos de B12, lo que aseguraba niveles adecuados de la vitamina.^[2] Esto sugiere que la suplementación es efectiva para mantener niveles adecuados de B12 en dietas veganas (Storz, et al, 2023).

Proteínas:

Las fuentes importantes de proteínas incluyen nueces, productos de soja, legumbres y granos enteros. Sin embargo, la biodisponibilidad reducida de algunos aminoácidos esenciales puede resultar en proteínas de menor calidad. Aunque estas dietas son bajas en colesterol y grasas saturadas, pueden carecer de ácidos grasos omega-3 de cadena larga (EPA y DHA) (Bakaloudi et al., 2021).

La falta de proteínas puede provocar sarcopenia, es decir, la pérdida de masa muscular, así como una reducción de la fuerza muscular. Esto es especialmente importante en las

personas mayores, ya que una dieta baja en proteínas se ha relacionado con un mayor riesgo de fragilidad y caídas. Además, una deficiencia de proteínas puede afectar el sistema inmunológico y retrasar la cicatrización de heridas, aumentando la vulnerabilidad a infecciones y demorando la recuperación (Alvarez-Nuncio, 2024).

Para evitar deficiencias Intente acompañar siempre las leguminosas con cereales para tener un aporte aminoácidos completos, ya que las leguminosas son deficientes en el aminoácido esencial metionina y los cereales son deficientes en lisina, pero ambos se complementan. Comer leguminosas como: fréjol, garbanzo, arveja, haba, soya, con cereales como: quinua, arroz, fideo o derivados de trigo. En un mismo plato o tiempo de comida

6. Diferencias en la absorción de nutrientes entre dietas basadas en plantas y dietas tradicionales.

Las dietas vegetarianas y veganas contienen más fibra, folato, ácidos grasos poliinsaturados, magnesio, y vitaminas C y E, pero presentan menor biodisponibilidad de nutrientes clave como hierro, zinc, calcio, vitamina B12 y vitamina D debido a anti nutrientes como los fitatos (Neufingerl, 2021). La vitamina B12, que se encuentra principalmente en productos animales, es crucial. (Chungchunlam, 2023).

Impacto de las dietas vegetarianas/veganas en la salud

Estudios relevantes que demuestran los efectos positivos en la salud de seguir estas dietas.

Las dietas vegetarianas y veganas mejoran la salud al reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, favoreciendo perfiles lipídicos más saludables con menor colesterol total y LDL. Oussalah et al. (2020) encontraron que estas dietas disminuyen la probabilidad de diabetes, cardiopatía isquémica y ciertos tipos de cáncer. Sin embargo,

pueden causar niveles elevados de homocisteína y deficiencia de vitamina B12, subrayando la necesidad de una adecuada suplementación (Oussalah et al. 2020).

Selinger et al. (2023) evaluaron el impacto de la dieta vegana en el estudio "Evidence of a Vegan Diet for Health Benefits and Risks", que revisó metaanálisis. Encontraron que la dieta vegana reduce el peso corporal en promedio -2.52 kg, con evidencia moderada de su efectividad para la pérdida de peso. También se observaron beneficios adicionales, como la reducción del riesgo de cáncer, una tendencia hacia menor mortalidad y disminución de niveles de ApoB, favoreciendo la salud cardiovascular (Seelinger, et al 2023).

Las dietas veganas y vegetarianas mejoran el control glucémico y reducen la incidencia de diabetes tipo 2. Pollakova (2021) señala que están asociadas con una menor prevalencia de la enfermedad y mejoran la homeostasis de la glucosa en diabéticos. Del Carmen Fernández-Fígares Jiménez (2024) encontró que sustituir dietas animales por basadas en plantas reduce el riesgo de diabetes tipo 2 y mejora la salud cardio metabólica. Estos hallazgos resaltan la importancia de una adecuada gestión nutricional (Fernández-Fígares Jiménez, 2024)

Las dietas vegetarianas y veganas están asociadas con una menor incidencia de cáncer. Zhao (2022) indica que ofrecen protección contra cánceres pancreáticos, colorrectales y de colon, mientras que Key et al. (2014) encontraron que los vegetarianos tienen menos probabilidades de desarrollar cánceres de estómago y tejidos linfáticos. Sin embargo, se requiere más investigación para entender los mecanismos y validar estos resultados en diferentes poblaciones (Key et al, 2014)

7. Situación alimentaria en las Islas Galápagos

Las Islas Galápagos, con altos índices de sobrepeso y obesidad en adultos, enfrentan problemas de seguridad alimentaria y nutricional. Esto se debe a la limitada producción local, la demanda turística y problemas sociales, lo que afecta la disponibilidad y acceso a alimentos nutritivos. La población de las islas ha crecido a 25,244 residentes en 20 años y experimenta inseguridad alimentaria, con escasez de alimentos frescos y de calidad (Neira-Mosquera et al., 2019).

La población de las Islas Galápagos depende en gran medida de productos importados debido a limitaciones en la producción agrícola y al aumento del turismo, que recibió 204,000 visitantes en 2013, con un 76% en la Isla Santa Cruz (Neira-Mosquera et al., 2019). Esta situación dificulta el acceso a productos frescos locales y genera competencia por alimentos de alta calidad entre los residentes y el sector turístico, lo que presenta tanto oportunidades como desafíos para una dieta equilibrada.

8. Métodos Educativos

La introducción de dispositivos inalámbricos y tecnologías como portátiles, tabletas y smartphones ha transformado cómo los jóvenes interactúan y consumen información audiovisual (Urcola, 2022). Conocidos como "Generación Z" o "Nativos Digitales", estos jóvenes han crecido en un entorno digital, acostumbrándose al uso regular de la tecnología (De la luz Antúnez, 2020). Por ello, es crucial utilizar estos medios para educar sobre salud, ya que permiten acceder rápidamente a información, mejorar la comunicación entre profesionales de la salud y pacientes, y crear conciencia sobre hábitos saludables. Además, facilitan la difusión de campañas de prevención y promoción de la

salud, lo que puede impactar positivamente en el comportamiento de los jóvenes y fomentar una mejor calidad de vida y prácticas más saludables.

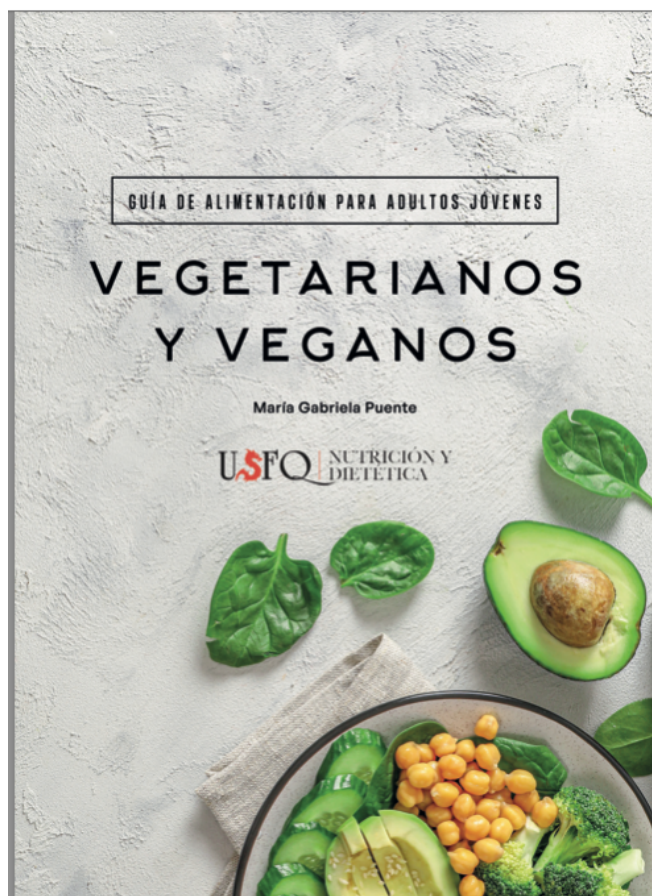
|

|

Resultados

Después de hacer la investigación se adjuntó la información y se creó el guía primero digital en un Word, luego se mandó a diseñar y este es el resultado. La guía tiene 101 hojas contadas con las hojas de las referencias.

1. **La portada:** En esta imagen se observa el título de la guía y el nombre de la Autora.



En la dos siguientes hojas se encuentra el contenido que tienen toda la guía, el contenido tienen 11 puntos contando referencias. Debajo de cada título tiene subtítulos con la información de que se va a ver en ese capítulo.

01

**Definición
alimentación saludable**

La importancia de una
alimentación saludable

02

Dieta Vegetariana

Dietas veganas

03

**Características
generales de estas dietas**

¿Sabías qué?
Adicionalmente

04

**La importancia de
los micronutrientes**

Calcio
Hierro
Vitamina B12

05

**Riesgo de llevar una
dieta vegetariana o vegana**

Calcio
Tips para cubrir las necesidades de
calcio en su alimentación
Hierro
Tips para cubrir las necesidades de
hierro en su alimentación
Vitamina B12
Tips para cubrir las necesidades de
vitamina B12 en su alimentación
Proteínas

06

Medidas caseras

Porciones en medidas caseras
Como se mide la porción según
nuestras manos
Alimentos disponibles en
Galápagos

07

**¿Cómo se planifica
una dieta vegetariana y
vegana?**

Recuerde

08

Cálculos para una dieta de 2400 kcal para hombres VEGETARIANOS

Cálculos para una dieta de 1800 kcal para mujeres VEGETARIANAS

Cálculos para una dieta de 2400 kcal para hombres VEGANOS

Cálculos para una dieta de 1800 kcal para mujeres VEGANAS

09

Idea de Recetas vegetarianas para tener una dieta equilibrada

Desayuno

Almuerzo

Snacks

Cena

10

Anexos

Anexo 1: Lista de intercambio de alimentos para vegetarianos y veganos

11

Referencias

Conclusiones generales del trabajo

- Las dietas tradicionales no son las únicas capaces de proporcionar una nutrición completa. Las dietas vegetarianas y veganas también pueden ser equilibradas y completas, siempre que sean planificadas adecuadamente con asesoramiento profesional.
- Las dietas vegetarianas y veganas si son bien planificadas traen beneficios a la salud, como mejora la salud cardiovascular, reducción del riesgo de enfermedades crónicas, control del peso corporal
- Las dietas vegetarianas y veganas han ganado popularidad como opciones que alinean la nutrición personal con valores éticos y ambientales, marcando una tendencia hacia prácticas alimentarias más responsables.
- El desarrollo de la guía nutricional no solo facilita la planificación alimentaria, sino que también genera mayor confianza para garantizar que los estudiantes reciban una alimentación adecuada y balanceada, mientras que las familias anfitrionas se sienten respaldadas y seguras al preparar comidas que cumplan con las necesidades específicas de estas dietas.

Recomendaciones

- Diseñar talleres utilizando la guía y materiales educativos para capacitar tanto a estudiantes como a familias anfitrionas sobre las necesidades específicas de las dietas vegetarianas y veganas, empleando ejemplos prácticos y casos reales.
- En la segunda semana (del proyecto de vinculación comunidad Servus Galápagos) se puede implementar talleres donde las familias planifiquen un menú semanal equilibrado, considerando las necesidades nutricionales de los estudiantes vegetarianos y veganos, adaptado a los alimentos disponibles en la región.
- Los estudiantes de nutrición que sigan participando del proyecto en los siguientes veranos podrán utilizar el recetario impreso o digital con las ideas de las recetas que ya están en la guía. Esto permite que las familias lo consulten según sus necesidades.
- Implementar un grupo de WhatsApp o una plataforma de mensajería similar, donde las familias anfitrionas puedan realizar consultas relacionadas con la guía nutricional. Las respuestas serán proporcionadas por estudiantes de nutrición, quienes estarán capacitados para resolver dudas, ofrecer sugerencias prácticas y brindar apoyo continuo.

Referencias bibliográficas

- Abigail, A., Holm, P., Otero, J (2021). “*Relacion ente el conocimiento y la suplementacion con vitmaina b12 en vegetarianos de argentina: relationship betewwm knowledge and vitamin b12 supplementation in vegetarians from Argentinaa*” *Nutrición* Vol. 22 No .1-8. Instituto nacional de estadística y censos.
- Abraham, K., Trefflich, I., Gauch, F., & Weikert, C. (2022). Nutritional Intake and Biomarker Status in Strict Raw Food Eaters. *Nutrients*, *14*(9), 1725.
<https://doi.org/10.3390/nu14091725>
- Alvarez-Nuncio, M. D. C., & Ziegler, T. R. (2024). Micronutrient status and protein-energy malnutrition in free-living older adults: a current perspective. *Current opinion in gastroenterology*, *40*(2), 99–105. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000001000>
- Arelis, A (2022). Programa de OnBoarding para la adaptabilidad laboral en la Extensión Galápagos, GAIAS. 2-33.
- Arelis, A(2022). “Universidad San Francisco de Quito USFQ *Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades Programa de OnBoarding para la adaptabilidad laboral extensión Galápagos, GAIAS* “ 1-32.
- Bakaloudi, D. R., Halloran, A., Rippin, H. L., Oikonomidou, A. C., Dardavesis, T. I., Williams, J., Wickramasinghe, K., Breda, J., & Chourdakis, M. (2021). Intake and adequacy of the vegan diet. A systematic review of the evidence. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *40*(5), 3503–3521. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.11.035>
- Baroni, L., Rizzo, G., Valdimirovich, A., Zavoli, M., Serventi, L., Battino, M (2024). “*Health Benefits of Vegetarian Diets: An Insight into the Main Topics*”. Food Choice, Nutrition, and Public Health.

- Barua, S., Ciannella, S., Tijani, L., & Gomez-Pastora, J. (2023). Iron in blood cells: Function, relation to disease, and potential for magnetic separation. *Biotechnology and bioengineering*, 120(7), 1707–1724. <https://doi.org/10.1002/bit.28388>
- Bassols, M., Jesús, M., Genovart, B (2019). “Alimentación vegetariana” 1-62.
- Bickelmann, F. V., Leitzmann, M. F., Keller, M., Baurecht, H., & Jochem, C. (2023). Calcium intake in vegan and vegetarian diets: A systematic review and Meta-analysis. *Critical reviews in food science and nutrition*, 63(31), 10659–10677. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2084027>
- Bjørklund, G., Semenova, Y., Hangan, T., Pen, J. J., Aaseth, J., & Peana, M. (2024). Perspectives on Iron Deficiency as a Cause of Human Disease in Global Public Health. *Current medicinal chemistry*, 31(12), 1428–1440. <https://doi.org/10.2174/0929867330666230324154606>
- Bkaily, G., & Jacques, D. (2023). Calcium Homeostasis, Transporters, and Blockers in Health and Diseases of the Cardiovascular System. *International journal of molecular sciences*, 24(10), 8803. <https://doi.org/10.3390/ijms24108803>
- Cajal, A. (2023, January 16). *Productos de las islas Galápagos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/productos-islas-galapagos/>
- Calañas-Continente, A J (s/f). “Alimentación saludable basada en la evidencia” *Endocrinol Nutr* 2005;52(Supl 2):8-24.
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12(2), 334. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>

- Centeno, V., de Barboza, G. D., Marchionatti, A., Rodríguez, V., & Tolosa de Talamoni, N. (2009). Molecular mechanisms triggered by low-calcium diets. *Nutrition research reviews*, 22(2), 163–174. <https://doi.org/10.1017/S0954422409990126>
- Chungchunlam, S. M. S., & Moughan, P. J. (2023). Comparative bioavailability of vitamins in human foods sourced from animals and plants. *Critical reviews in food science and nutrition*, 1–36. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10408398.2023.2241541>
- Civallero, E (2022). Una historia de Galápagos en 15 documentos: Del mapa de Ortelius al diario de Darwin Serie “Historia de Galápagos” n°. 94.
- De la luz Antúnez, K (2020). ¿QUIÉNES SON Y CÓMO APRENDEN LOS JÓVENES PERTENECIENTES A LA GENERACIÓN Z?. Repositorio Institucional. Universidad Iberoamericana Puebla. 1-4. <https://hdl.handle.net/20.500.11777/4641/>
- Del Carmen Fernández-Fígares Jiménez M. (2024). Plant foods, healthy plant-based diets, and type 2 diabetes: a review of the evidence. *Nutrition reviews*, 82(7), 929–948. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad099>
- DeLoughery, T. G., Jackson, C. S., Ko, C. W., & Rockey, D. C. (2024). AGA Clinical Practice Update on Management of Iron Deficiency Anemia: Expert Review. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*, 22(8), 1575–1583. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2024.03.046>
- Fadnes, L. T., Økland, J. M., Haaland, Ø. A., & Johansson, K. A. (2022). Estimating impact of food choices on life expectancy: A modeling study. *PLoS medicine*, 19(2), e1003889. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003889>

Fernandez, A. (2022): *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* | *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. Vol. 26 Núm. 1

(n.d.). <https://www.renhyd.org/renhyd/issue/view/66>

Fernandes, S., Oliveira, L., Pereira, A., Costa, M. D. C., Raposo, A., Saraiva, A., & Magalhães, B.

(2024). Exploring Vitamin B12 Supplementation in the Vegan Population: A Scoping Review of the Evidence. *Nutrients*, 16(10), 1442. <https://doi.org/10.3390/nu16101442>

Fresán, U., & Sabaté, J. (2019). Vegetarian Diets: Planetary Health and Its Alignment with Human Health. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 10(Suppl_4), S380–S388.

<https://doi.org/10.1093/advance>

Galchenko, A., Gapparova, K., & Sidorova, E. (2023). The influence of vegetarian and vegan diets

on the state of bone mineral density in humans. *Critical reviews in food science and nutrition*, 63(7), 845–861. <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1996330>

Gallego-Narbón, A., Zapatera, B., & Vaquero, M. P. (2019). Physiological and Dietary Determinants of Iron Status in Spanish Vegetarians. *Nutrients*, 11(8), 1734.

<https://doi.org/10.3390/nu11081734>

Gallego-Narbón, A., Zapatera, B., & Vaquero, M. P. (2019). Physiological and Dietary Determinants of Iron Status in Spanish Vegetarians. *Nutrients*, 11(8), 1734.

<https://doi.org/10.3390/nu11081734>

García Maldonado, E., Gallego-Narbón, A., Vaquero, M (2019). “¿Son las dietas vegetarianas nutricionalmente adecuadas? Una revisión de la evidencia científica?”

Nutrición Hospitalaria.

Georgieff M. K. (2020). Iron deficiency in pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, 223(4), 516–524. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.006>

- Ghaffari, M., Rodrigo, P., Ekinci, Y., Pino, G. (2022). "Consumers' motivations for adopting a vegan diet: A mixed-methods approach". *Int J Consum Stud.* 2021;00:1–16.
- Gonzalez-Ortiz, J (2022). Las dos caras del veganismo: beneficios y riesgos en la salud de una dieta vegana. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, vol. 30, núm. 1.
- Green, R., & Miller, J. W. (2022). Vitamin B12 deficiency. *Vitamins and hormones*, 119, 405–439. <https://doi.org/10.1016/bs.vh.2022.02.003>
- Green, R., & Miller, J. W. (2022). Vitamin B12 deficiency. *Vitamins and hormones*, 119, 405–439. <https://doi.org/10.1016/bs.vh.2022.02.003>
- Gross, J., Montero, C. G., Berti, P., & Hammer, M. (2015c). Moving Forward, Looking Back: On the Frontlines of Dietary Shift in Rural Ecuador. *Íconos - Revista De Ciencias Sociales*, 20(54), 49. <https://doi.org/10.17141/iconos.54.2016.1719>
- Hashash, J. G., Elkins, J., Lewis, J. D., & Binion, D. G. (2024). AGA Clinical Practice Update on Diet and Nutritional Therapies in Patients With Inflammatory Bowel Disease: Expert Review. *Gastroenterology*, 166(3), 521–532. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.11.303>
- Henjum, S., Groufh-Jacobsen, S., Lindsay, A., Raael, E., Israelsson, A. M., Shahab-Ferdows, S., & Hampel, D. (2023). Adequate vitamin B₁₂ and folate status of Norwegian vegans and vegetarians. *The British journal of nutrition*, 129(12), 2076–2083. <https://doi.org/10.1017/S0007114522002987>
- Jarmul, S., Dangour, A. D., Green, R., Liew, Z., Haines, A., & Scheelbeek, P. F. (2020). Climate change mitigation through dietary change: a systematic review of empirical and modelling studies on the environmental footprints and health effects of 'sustainable diets'. *Environmental research letters : ERL [Web site]*, 15, 123014. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abc2f7>

- Jarmul, S., Dangour, A. D., Green, R., Liew, Z., Haines, A., & Scheelbeek, P. F. (2020). Climate change mitigation through dietary change: a systematic review of empirical and modelling studies on the environmental footprints and health effects of 'sustainable diets.' *Environmental Research Letters*, *15*(12), 123014. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abc2f7>
- Jury, G., Urteaga, C (s/n). Porciones de intercambio y composicion de quimica de los alimentos de la piramide alimentaria chilena
- Kesse-Guyot, E., Allès, B., Brunin, J., Fouillet, H., Dussiot, A., Mariotti, F., Langevin, B., Berthy, F., Touvier, M., Julia, C., Hercberg, S., Lairon, D., Barbier, C., Couturier, C., Pointereau, P., & Baudry, J. (2022). Nutritionally adequate and environmentally respectful diets are possible for different diet groups: an optimized study from the NutriNet-Santé cohort. *The American journal of clinical nutrition*, *116*(6), 1621–1633. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac253>
- Kesse-Guyot, E., Allès, B., Brunin, J., Fouillet, H., Dussiot, A., Mariotti, F., Langevin, B., Berthy, F., Touvier, M., Julia, C., Hercberg, S., Lairon, D., Barbier, C., Couturier, C., Pointereau, P., & Baudry, J. (2022). Nutritionally adequate and environmentally respectful diets are possible for different diet groups: an optimized study from the NutriNet-Santé cohort. *The American journal of clinical nutrition*, *116*(6), 1621–1633. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac253>
- Key, T. J., Appleby, P. N., Crowe, F. L., Bradbury, K. E., Schmidt, J. A., & Travis, R. C. (2014). Cancer in British vegetarians: updated analyses of 4998 incident cancers in a cohort of 32,491 meat eaters, 8612 fish eaters, 18,298 vegetarians, and 2246 vegans. *The American journal of clinical nutrition*, *100 Suppl 1*(1), 378S–85S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071266>

- Koeder, C., & Perez-Cueto, F. J. A. (2024). Vegan nutrition: a preliminary guide for health professionals. *Critical reviews in food science and nutrition*, 64(3), 670–707.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2107997>
- Kresovich, J. K., Park, Y. M., Keller, J. A., Sandler, D. P., & Taylor, J. A. (2022). Healthy eating patterns and epigenetic measures of biological age. *The American journal of clinical nutrition*, 115(1), 171–179. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab307>
- Lai, J. C., Tandon, P., Bernal, W., Tapper, E. B., Ekong, U., Dasarathy, S., & Carey, E. J. (2021). Malnutrition, Frailty, and Sarcopenia in Patients With Cirrhosis: 2021 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 74(3), 1611–1644. <https://doi.org/10.1002/hep.32049>
- Larson-Meyer, D. E. (2018). Sports Science Exchange. *Universidad De Wyoming | Laramie, WY | EUA*, 29, 188. <https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/sse188-dietas-vegetarianas-veganas.pdf?sfvrsn=2>
- Lista de intercambio de alimentos ecuatorianos/ Maribel Chisaguano, ...(y otros); ilustraciones, adrian vinueza; modelos 3D, alejandra Cañizares, Samantha Erazo.-Quito: Press, @2022. P. cm.
- Lu, S. Y., Otero, T. M. N., Yeh, D. D., Canales, C., Elsayes, A., Belcher, D. M., & Quraishi, S. A. (2022). The association of macronutrient deficit with functional status at discharge from the intensive care unit: a retrospective study from a single-center critical illness registry. *European journal of clinical nutrition*, 76(4), 551–556.
<https://doi.org/10.1038/s41430-021-01001-5>
- Mangels A. R. (2014). Bone nutrients for vegetarians. *The American journal of clinical nutrition*, 100 Suppl 1, 469S–75S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071423>

- Martin, R.(2022). The *Emerging trends of the plant- based diet*. CN Vol.22 • No.6, 23-25.
- Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.025>
- Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.025>
- Montoro-Huguet, M. A., Santolaria-Piedrafita, S., Cañamares-Orbis, P., & García-Erce, J. A. (2021). Iron Deficiency in Celiac Disease: Prevalence, Health Impact, and Clinical Management. *Nutrients*, 13(10), 3437. <https://doi.org/10.3390/nu13103437>
- Morze, J., Danielewicz, A., Hoffmann, G., & Schwingshackl, L. (2020). Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: A Second Update of a Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 120(12), 1998–2031.e15. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.08.076>
- Mosquera, J., Sánchez-Llaguno, S., Villena-Esponera, M., Moreno-Ortega, A., Moreno-Rojas, R (2020). “*Caracterización del consumo de alimentos e ingesta de nutrientes de población residente en las Islas Galápagos* “ Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 70-79.
- Musallam, K. M., & Taher, A. T. (2018). Iron deficiency beyond erythropoiesis: should we be concerned?. *Current medical research and opinion*, 34(1), 81–93. <https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1394833>
- National Institutes of Health. (2021). *Datos sobre la vitamina B12*

- National Institutes of Health. (2022). *¿Qué es el hierro? ¿Para qué sirve?* [Report]. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspanol.pdf>
- Neira-Mosquera, J., Sánchez-Llaguno, S., Villena-Esponera, M., Moreno-Ortega, A., Moreno-Rojas, R (2020). Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 70-79.
- Neufingerl, N., & Eilander, A. (2021). Nutrient Intake and Status in Adults Consuming Plant-Based Diets Compared to Meat-Eaters: A Systematic Review. *Nutrients*, 14(1), 29. <https://doi.org/10.3390/nu14010029>
- Nosewicz, J., Sparks, A., Hart, P. A., Roberts, K. M., Kaffenberger, J. A., Korman, A., Trinidad, J. C., Spaccarelli, N., & Kaffenberger, B. H. (2022). The evaluation and management of macronutrient deficiency dermatoses. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 87(3), 640–647. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2022.04.007>
- Oussalah, A., Levy, J., Berthezène, C., Alpers, D. H., & Guéant, J. L. (2020). Health outcomes associated with vegetarian diets: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 39(11), 3283–3307. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.02.037>
- Pasricha, S. R., Tye-Din, J., Muckenthaler, M. U., & Swinkels, D. W. (2021). Iron deficiency. *Lancet (London, England)*, 397(10270), 233–248. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32594-0z](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32594-0z)
- Pawlak R. (2015). Is vitamin B12 deficiency a risk factor for cardiovascular disease in vegetarians?. *American journal of preventive medicine*, 48(6), e11–e26. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.02.009>
- Pinckaers, P. J. M., Trommelen, J., Snijders, T., & van Loon, L. J. C. (2021). The Anabolic Response to Plant-Based Protein Ingestion. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 51(Suppl 1), 59–74. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01540-8>

- Piskin, E., Cianciosi, D., Gulec, S., Tomas, M., & Capanoglu, E. (2022). Iron Absorption: Factors, Limitations, and Improvement Methods. *ACS omega*, 7(24), 20441–20456.
<https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01833>
- Pollakova, D., Andreadi, A., Pacifici, F., Della-Morte, D., Lauro, D., & Tubili, C. (2021). The Impact of Vegan Diet in the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *Nutrients*, 13(6), 2123. <https://doi.org/10.3390/nu13062123>
- Ramos, A (2022). “La importancia de la alimentacion saludable en segundo de educacion primaria” facultad de educacion de palencia universidad de valladolid..1-55.
- Rock, C. L., Thomson, C., Gansler, T., Gapstur, S. M., McCullough, M. L., Patel, A. V., Andrews, K. S., Bandera, E. V., Spees, C. K., Robien, K., Hartman, S., Sullivan, K., Grant, B. L., Hamilton, K. K., Kushi, L. H., Caan, B. J., Kibbe, D., Black, J. D., Wiedt, T. L., McMahon, C., ... Doyle, C. (2020). “*American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention*”. *CA: a cancer journal for clinicians*, 70(4), 245–271.
<https://doi.org/10.3322/caac.21591>.
- Sahu, P., Thippeswamy, H., & Chaturvedi, S. K. (2022). Neuropsychiatric manifestations in vitamin B12 deficiency. *Vitamins and hormones*, 119, 457–470.
<https://doi.org/10.1016/bs.vh.2022.01.001>
- Salehin S, Rasmussen P, Mai S, Mushtaq M, Agarwal M, Hasan SM, Salehin S, Raja M, Gilani S, Khalife WI.(2023). *Plant Based Diet and Its Effect on Cardiovascular Disease*. Int J Environ Res Public Health. 14;20(4):3337.
- Savarese, G., von Haehling, S., Butler, J., Cleland, J. G. F., Ponikowski, P., & Anker, S. D. (2023). Iron deficiency and cardiovascular disease. *European heart journal*, 44(1), 14–27.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac569>

Segovia-Siapco, G., & Sabaté, J. (2019). Health and sustainability outcomes of vegetarian dietary patterns: a revisit of the EPIC-Oxford and the Adventist Health Study-2 cohorts. *European journal of clinical nutrition*, 72(Suppl 1), 60–70. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0310-z>

Selinger, E., Neuenschwander, M., Koller, A., Gojda, J., Kühn, T., Schwingshackl, L., Barbaresko, J., & Schlesinger, S. (2023). Evidence of a vegan diet for health benefits and risks - an umbrella review of meta-analyses of observational and clinical studies. *Critical reviews in food science and nutrition*, 63(29), 9926–9936. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2075311>

Shlisky, J., Mandlik, R., Askari, S., Abrams, S., Belizan, J. M., Bourassa, M. W., Cormick, G., Driller-Colangelo, A., Gomes, F., Khadilkar, A., Owino, V., Pettifor, J. M., Rana, Z. H., Roth, D. E., & Weaver, C. (2022). Calcium deficiency worldwide: prevalence of inadequate intakes and associated health outcomes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1512(1), 10–28. <https://doi.org/10.1111/nyas.14758>

Shlisky, J., Mandlik, R., Askari, S., Abrams, S., Belizan, J. M., Bourassa, M. W., Cormick, G., Driller-Colangelo, A., Gomes, F., Khadilkar, A., Owino, V., Pettifor, J. M., Rana, Z. H., Roth, D. E., & Weaver, C. (2022). Calcium deficiency worldwide: prevalence of inadequate intakes and associated health outcomes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1512(1), 10–28. <https://doi.org/10.1111/nyas.14758>

Slywitch, E (2022). “*Guía de Nutrición Vegana para Adultos de la UVI*”. Departamento de Medicina y Nutrición. 1ra edición Unión Vegetariana Internacional (UVI). pp.1-474.

Slywitch, E (2022). *Unión Vegetariana Internacional NUTRICIÓN VEGANA para adultos Versión para profesionales de la salud*. <https://ivu.org/veganguide/GUIA-DE-NUTRICION-VEGANA-PARA-ADULTOS-IVU.pdf>

Stoffel, N. U., von Siebenthal, H. K., Moretti, D., & Zimmermann, M. B. (2020). Oral iron supplementation in iron-deficient women: How much and how often?. *Molecular aspects of medicine*, 75, 100865. <https://doi.org/10.1016/j.mam.2020.100865>

Storz, M. A., Müller, A., Niederreiter, L., Zimmermann-Klemd, A. M., Suarez-Alvarez, M., Kowarschik, S., Strittmatter, M., Schlachter, E., Pasluosta, C., Huber, R., & Hannibal, L. (2023). A cross-sectional study of nutritional status in healthy, young, physically-active German omnivores, vegetarians and vegans reveals adequate vitamin B₁₂ status in supplemented vegans. *Annals of medicine*, 55(2), 2269969. <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2269969>

Ströhle, A., Richter, M., González-Gross, M., Neuhäuser-Berthold, M., Wagner, K. H., Leschik-Bonnet, E., Egert, S., & German Nutrition Society (DGE) (2019). The Revised D-A-CH-Reference Values for the Intake of Vitamin B₁₂ : Prevention of Deficiency and Beyond. *Molecular nutrition & food research*, 63(6), e1801178. <https://doi.org/10.1002/mnfr.201900888>

Sullivan, V. K., Martínez-Steele, E., Garcia-Larsen, V., & Rebholz, C. M. (2024). Trends in Plant-Based Diets among United States Adults, 1999-March 2020. *The Journal of nutrition*, S0022-3166(24)00455-3. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2024.08.004>

Tabla de composición química de los alimentos : basada en nutrientes de interés para la población ecuatoriana / María Elisa Herrera Fontana ... [y otros]. – Quito : USFQ Press, ©2021p. cm. ; (Bitácora Académica USFQ ; vol. 11 (dic. 2021)

Urcola, E., Azkunaga, L., Fernández de Arroyabe, A (2022). Una brecha generacional: nuevas tendencias del consumo audiovisual entre los jóvenes universitarios. INVESTIGACIONES Y DOCUMENTOS. 28(3), 713-722. <https://dx.doi.org/10.5209/esmp.79005>.

Valle, M., Davis, B., & Bousseau, D. (2000). Pirámide de Alimentación Vegana (100% Vegetariana). In *Becoming Vegan*. BPC. <https://www.vegetarianismo.net>

van Wonderen, D., Melse-Boonstra, A., & Gerdessen, J. C. (2023). Iron Bioavailability Should be Considered when Modeling Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Diets. *The Journal of nutrition*, 153(7), 2125–2132. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2023.05.011>

Yeste, D., Campos, A., Fábregas, A., Soler, L., Mogas, E., Clemente, M., & Asociación Española de Pediatría. (2019). Patología del metabolismo del calcio. In *Protoc Diagn Ter Pediatr* (pp. 217–237) [Journal-article].

Zeuschner, C. L., Hokin, B. D., Marsh, K. A., Saunders, A. V., Reid, M. A., & Ramsay, M. R. (2013). Vitamin B₁₂ and vegetarian diets. *The Medical journal of Australia*, 199(S4), S27–S32. <https://doi.org/10.5694/mja11.11509>

Zhao, Y., Zhan, J., Wang, Y., & Wang, D. (2022). The Relationship Between Plant-Based Diet and Risk of Digestive System Cancers: A Meta-Analysis Based on 3,059,009 Subjects. *Frontiers in public health*, 10, 892153. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.892153>

ANEXOS

Anexo A: Calculos: Requerimiento calorico y distribucion para dietas vegetarianas

Tabla #1: Requerimiento calórico dieta vegetariana hombres

HOMBRES			
energía	2400	gramos	%
prot	360	90	15%
CHO	1320	330	55%
Grasa	720	80	30%
Desayuno	480	20-25	20%
Snack 1	360	15-20	15%
Almuerzo	720	30-35	30%
Snack 2	360	15-20	15%
Cena	480	20-25	20%

Fuente: elaboración propia.

Tabla #2: Distribución calórica por comida hombres

HOMBRES						
Alimentos	Porciones	Desayuno	Snack 1	Almuerzo	Snack 2	Cena
Altos CHO y bajos en grasa	4	1		1	1	1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	3	1	1	1		
Carnes medias en grasa	1	1				
Leguminosas	4			2		2
Quesos	1				1	
Lacteos semidescremados	1		1			

Altos en grasas	2	1		1		
Altos en grasas bajos CHO	3		1	1	1	
CALORÍAS TOTALES POR COMIDA		470	340	770	385	420
% POR COMIDA		20%	14%	32%	16%	18%

Fuente: elaboración propia.

Tabla #3: Requerimiento calórico dieta vegetariana mujeres

MUJERES			
energía	1800	gramos	%
prot	270	68	15%
CHO	990	248	55%
Grasa	540	60	30%
Desayuno	360	20-25	20%
Snack 1	270	15-20	15%
Almuerzo	540	30-35	30%
Snack 2	270	15-20	15%
Cena	360	20-25	20%

Fuente: elaboración propia.

Tabla #4: Distribución calórica por comida mujeres

MUJERES						
Alimentos	Porciones	Desayuno	Snack 1	Almuerzo	Snack 2	Cena
Altos CHO y bajos en grasa	3	1		1		1

Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	3	1	1		1	
Carnes medias en grasa	1	1				
Leguminosas	3			2		1
Quesos	1				1	
Lacteos semidescremados	1		1			
Altos en grasas	2			1		1
Altos en grasas bajos CHO	1	1				
CALORÍAS TOTALES POR COMIDA		490	200	540	185	420
% POR COMIDA		27%	11%	30%	10%	23%

Fuente: elaboración propia.

Anexo B: Calculos: Requerimiento calorico y distribucion para dietas veganas.

Tabla #1: Requerimiento calórico dieta vegana hombres

HOMBRES			
energía	2400	gramos	%
prot	360	90	15%
CHO	1320	330	55%
Grasa	720	80	30%
Desayuno	480	20-25	20%
Snack 1	360	15-20	15%
Almuerzo	720	30-35	30%
Snack 2	360	15-20	15%

Cena	480	20-25	20%
------	-----	-------	-----

Fuente: elaboración propia.

Tabla #2: Distribución calórica por comida hombres

HOMBRES						
Alimentos	Porciones	Desayuno	Snack 1	Almuerzo	Snack 2	Cena
Altos CHO y bajos en grasa	4	1		1	1	1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	3	1	1		1	
Leguminosas	6	1	1	2		2
Altos en grasas	3	1		1		1
Altos en grasas bajos CHO	3		1	1	1	
CALORÍAS TOTALES POR COMIDA		480	350	680	380	540
% POR COMIDA		20%	15%	28%	16%	23%

Fuente: elaboración propia.

Tabla #3: Requerimiento calórico dieta vegana mujeres

MUJERES			
energía	1800	gramos	%
prot	270	68	15%
CHO	990	248	55%
Grasa	540	60	30%
Desayuno	360	20-25	20%

Snack 1	270	15-20	15%
Almuerzo	540	30-35	30%
Snack 2	270	15-20	15%
Cena	360	20-25	20%

Fuente: elaboración propia.

Tabla #4: Distribución calórica por comida mujeres

MUJERES						
Alimentos	Porciones	Desayuno	Snack 1	Almuerzo	Snack 2	Cena
Altos CHO y bajos en grasa	3	1		1		1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	2	1			1	
Leguminosas	4	1	1	1		1
Altos en grasas	2			1		1
Altos en grasas bajos CHO	3		1	1	1	
CALORÍAS TOTALES POR COMIDA		360	260	560	230	420
% POR COMIDA		20%	14%	31%	13%	23%

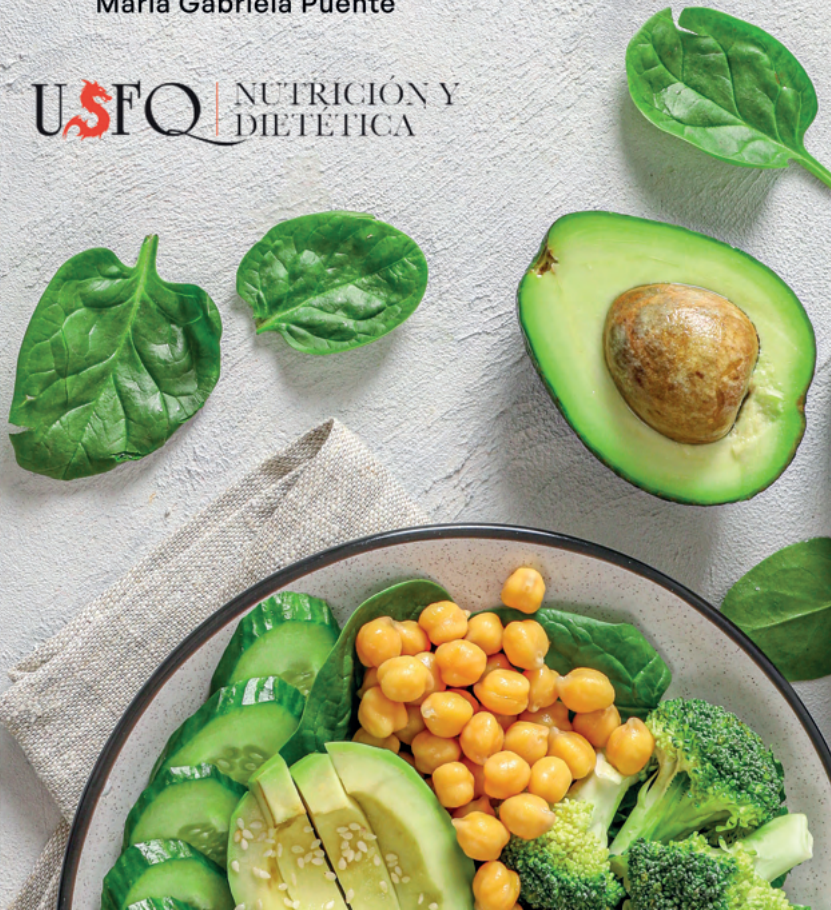
Fuente: elaboración propia.

GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA ADULTOS JÓVENES

VEGETARIANOS Y VEGANOS

María Gabriela Puento

USFQ | NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA



GUÍA DE
ALIMENTACIÓN PARA
ADULTOS JÓVENES
VEGETARIANOS Y
VEGANOS

Autora

María Gabriela Puente

Tutora

Mónica Villar Cáceres

**Universidad San Francisco de Quito
Quito - Ecuador, 2024**

01

Definición alimentación saludable

La importancia de una
alimentación saludable

02

Dieta Vegetariana

Dietas veganas

03

Características generales de estas dietas

¿Sabías qué?
Adicionalmente

04

La importancia de los micronutrientes

Calcio
Hierro
Vitamina B12

05

Riesgo de llevar una dieta vegetariana o vegana

Calcio
Tips para cubrir las necesidades de
calcio en su alimentación
Hierro
Tips para cubrir las necesidades de
hierro en su alimentación
Vitamina B12
Tips para cubrir las necesidades de
vitamina B12 en su alimentación
Proteínas

06

Medidas caseras

Porciones en medidas caseras
Como se mide la porción según
nuestras manos
Alimentos disponibles en
Galápagos

07

¿Cómo se planifica una dieta vegetariana y vegana?

Recuerde

08

Cálculos para una dieta de 2400 kcal para hombres VEGETARIANOS

Cálculos para una dieta de 1800 kcal para mujeres VEGETARIANAS
Cálculos para una dieta de 2400 kcal para hombres VEGANOS
Cálculos para una dieta de 1800 kcal para mujeres VEGANAS

09

Idea de Recetas vegetarianas para tener una dieta equilibrada

Desayuno
Almuerzo
Snacks
Cena

10

Anexos

Anexo 1: Lista de intercambio de alimentos para vegetarianos y veganos

11

Referencias

DEFINICION

ALIMENTACION SALUDABLE

Una alimentación saludable se basa en consumir una variedad equilibrada de alimentos que proporcionen los nutrientes esenciales para el buen funcionamiento del cuerpo. Esto incluye carbohidratos, proteínas, grasas saludables, vitaminas, minerales y agua. Los alimentos como frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, carnes magras, pescados, nueces y productos lácteos forman parte de una dieta equilibrada.

DEFINITION OF HEALTHY DIET

A healthy diet is based on consuming a balanced variety of foods that provide essential nutrients for the proper functioning of the body. This includes carbohydrates, proteins, healthy fats, vitamins, minerals, and water. Foods like fruits, vegetables, whole grains, legumes, lean meats, fish, nuts, and dairy products are part of a balanced diet.

(Cena, 2020)



LA IMPORTANCIA DE UNA ALIMENTACION SALUDABLE

Una alimentación saludable radica en el aporte de energía necesaria para las funciones diarias, apoya al crecimiento y la reparación celular, fortalece el sistema inmunológico y reduce el riesgo de enfermedades crónicas como: la diabetes, enfermedades cardíacas y la obesidad. Además, una dieta adecuada mejora el bienestar mental y físico, al favorecer la concentración y el rendimiento académico, lo que es crucial en la vida universitaria.

THE IMPORTANCE OF A HEALTHY DIET

A healthy diet provides the necessary energy for daily functions, supports cell growth and repair, strengthens the immune system, and reduces the risk of chronic diseases such as diabetes, heart disease, and obesity. Additionally, a proper diet enhances mental and physical well-being, improves concentration and academic performance, which is crucial in university life.

(Cena, 2020)



DIETA VEGETARIANA

La dieta **vegetariana** es aquella en la que se excluyen todos los tipos de carne (como res, pollo, cerdo y pescado), pero puede incluir productos de origen animal como: huevos, lácteos (leche, queso, yogur) y miel, dependiendo del tipo de vegetarianismo que se siga. Existen varias formas de ser vegetariano.

VEGETARIAN DIET

The vegetarian diet excludes all types of meat (such as beef, chicken, pork, and fish) but may include animal products like eggs, dairy (milk, cheese, yogurt), and honey, depending on the type of vegetarianism followed. There are various ways to be vegetarian.

(Kesse-Guyot, 2022)



DE LA VEGETARIANA SE DERIVAN LAS SIGUIENTES:



OVOLACTO VEGETARIANA

Excluye carne y pescado. Esta dieta proporciona una variedad de fuentes de proteínas, incluyendo lácteos y huevos, además de alimentos de origen vegetal (Kesse-Guyot, 2022).



LACTO VEGETARIANA

Excluye carne, pescado y huevos. Esta dieta se basa en lácteos como fuente principal de proteínas animales, complementada con alimentos de origen vegetal (Kesse-Guyot, 2022).



OVO VEGETARIANA

Excluye carne, pescado y productos lácteos. Los huevos son la principal fuente de proteínas animales en esta dieta, junto con alimentos de origen vegetal (Kesse-Guyot, 2022).



FRUTARIANA

Se basa principalmente en el consumo de frutas, nueces y semillas, excluyendo todos los productos animales y la mayoría de los vegetales. Esta dieta puede ser nutricionalmente restrictiva y requiere una planificación cuidadosa para evitar deficiencias nutricionales (Kesse-Guyot, 2022).

Ovolactovegetarian: Excludes meat and fish. This diet provides a variety of protein sources, including dairy and eggs, in addition to plant-based foods (Kesse-Guyot, 2022).

Lactovegetarian: Excludes meat, fish, and eggs. This diet relies on dairy as the main source of animal protein, complemented by plant-based foods (Kesse-Guyot, 2022).

Ovovegetarian: Excludes meat, fish, and dairy products. Eggs are the primary source of animal protein in this diet, along with plant-based foods (Kesse-Guyot, 2022).

Fruitarian: Primarily based on the consumption of fruits, nuts, and seeds, excluding all animal products and most vegetables. This diet can be nutritionally restrictive and requires careful planning to avoid nutritional deficiencies (Kesse-Guyot, 2022).



DIETAS VEGANAS

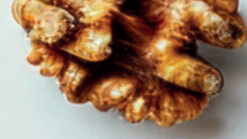
Una dieta vegana se define por la exclusión total de productos de origen animal, incluyendo lácteos, huevos, miel, pescado y carne, basándose únicamente en alimentos de origen vegetal como: frutas, verduras, granos, legumbres, nueces y semillas, ésta en el fondo es una dieta vegetariana estricta (Kesse-Guyot, 2022).

VEGAN DIET

A vegan or strict vegetarian diet is defined by the complete exclusion of animal products, including dairy, eggs, honey, fish, and meat, relying solely on plant-based foods such as fruits, vegetables, grains, legumes, nuts, and seeds. At its core, this is the strict vegetarian diet.

(Kesse-Guyot, 2022)





CARACTERÍSTICAS GENERALES DE ESTAS DIETAS

¿Sabías qué?

Las dietas vegetarianas y veganas están relacionadas con un menor riesgo de enfermedades crónicas como obesidad, diabetes tipo 2, cardiopatía isquémica, hipertensión y ciertos tipos de cáncer, según la Academia de Nutrición y Dietética de Estados Unidos. Esto se debe a su alto consumo de fibra, frutas, verduras y granos enteros, y a su bajo contenido de colesterol y grasas saturadas (Melina, 2016)

GENERAL CHARACTERISTICS OF THESE DIETS

Did you know?

Vegetarian and vegan diets are associated with a lower risk of chronic diseases such as obesity, type 2 diabetes, ischemic heart disease, hypertension, and certain types of cancer, according to the Academy of Nutrition and Dietetics. This is due to their high intake of fiber, fruits, vegetables, and whole grains, as well as their low levels of cholesterol and saturated fats (Melina, 2016).

ADICIONALMENTE

Las dietas ricas en vegetales son más sostenibles que las que incluyen productos de origen animal, utilizando menos recursos naturales y causando un menor impacto ambiental. Cambiar a una dieta vegetariana o vegana podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero entre un 29% y un 60% en comparación con una dieta omnívora. Así, adoptar dietas vegetarianas puede ser una estrategia efectiva para combatir el cambio climático y fomentar la sostenibilidad ambiental (Jarmul, 2020).

ADDITIONALLY

A healthy diet is based on consuming a balanced variety of foods that provide essential nutrients for the proper functioning of the body. This includes carbohydrates, proteins, healthy fats, vitamins, minerals, and water. Foods like fruits, vegetables, whole grains, legumes, lean meats, fish, nuts, and dairy products are part of a balanced diet.

LA IMPORTANCIA DE LOS MICRO- NUTRIENTES

CALCIO

El calcio es un mineral esencial que desempeña un papel crucial en varias funciones del cuerpo

Calcium is an essential mineral that plays a crucial role in various functions of the body.

Como:

Salud Ósea y Dental: El calcio es esencial para el desarrollo y mantenimiento de huesos y dientes fuertes, ayudando a prevenir problemas como la osteoporosis.

Bone and Dental Health: Calcium is essential for the development and maintenance of strong bones and teeth, helping to prevent issues like osteoporosis.

Contracción Muscular: Es necesario para la contracción muscular, lo que es importante para los estudiantes que hacen deporte.

Muscle Contraction: It is necessary for muscle contraction, which is important for active students involved in sports.

Función Nerviosa: Ayuda en la transmisión de señales nerviosas, influyendo en la concentración y el rendimiento académico.

Nervous Function: Calcium aids in the transmission of nerve signals, influencing concentration and academic performance.

Regulación de la Presión Arterial: Contribuye a mantener niveles saludables de presión arterial, beneficiando la salud cardiovascular.

Blood Pressure Regulation: It contributes to maintaining healthy blood pressure levels, benefiting cardiovascular health.

HIERRO

Incluir suficiente hierro en la dieta es fundamental para un buen rendimiento académico y una salud óptima. (Bkaily, 2023).

Ensuring sufficient iron intake in your diet is crucial for good academic performance and overall health.

Como:

Transporte de Oxígeno: El hierro forma parte de la hemoglobina, que transporta oxígeno a las células. Es crucial para mantener niveles de energía.

Oxygen Transport: Iron is key in hemoglobin, which carries oxygen to cells. It's crucial for maintaining energy levels.

Prevención de Anemia: La deficiencia de hierro puede causar anemia, provocando fatiga y dificultad para concentrarse.

Anemia Prevention: Iron deficiency can lead to anemia, causing fatigue and difficulty concentrating.

Función Cognitiva: Ayuda en la producción de neurotransmisores, mejorando la memoria y la concentración.

Cognitive Function: It aids in neurotransmitter production, improving memory and concentration.

Sistema Inmunológico: Fortalece el sistema inmunológico, importante para combatir infecciones.

Immune System: It strengthens the immune system, important for fighting infections.

(Barua, et al, 2023)

VITAMINA B12

Producción de Glóbulos Rojos: Es esencial para la formación de glóbulos rojos. Su deficiencia puede causar anemia megaloblástica, provocando fatiga y debilidad.

Red Blood Cell Production: Essential for the formation of red blood cells. Its deficiency can cause megaloblastic anemia, leading to fatigue and weakness.

Función Cognitiva: Ayuda en la producción de mielina, crucial para la salud del sistema nervioso y la función cognitiva, incluyendo la memoria y la concentración.

Cognitive Function: Helps produce myelin, crucial for nervous system health and cognitive function, including memory and concentration.

Metabolismo Energético: Participa en el metabolismo de carbohidratos y grasas, ayudando a convertir los macronutrientes en energía.

Energy Metabolism: Involved in the metabolism of carbohydrates and fats, helping convert food into energy.

(Green, 2022)

THE IMPORTANCE OF MICRONUTRIENTS

Calcium

Calcium is an essential mineral that plays a crucial role in various functions of the body.

Such as:

Bone and Dental Health: Calcium is essential for the development and maintenance of strong bones and teeth, helping to prevent issues like osteoporosis.

Muscle Contraction: It is necessary for muscle contraction, which is important for active students involved in sports.

Nervous Function: Calcium aids in the transmission of nerve signals, influencing

concentration and academic performance.

Blood Pressure Regulation: It contributes to maintaining healthy blood pressure levels, benefiting cardiovascular health.

(Bkaily, 2023)

Iron

Ensuring sufficient iron intake in your diet is crucial for good academic performance and overall health.

Such as:

Oxygen Transport: Iron is key in hemoglobin, which carries oxygen to cells. It's crucial for maintaining energy levels.

Anemia Prevention: Iron deficiency can lead to anemia, causing fatigue and difficulty concentrating.

Cognitive Function: It aids in neurotransmitter production, improving memory and concentration.

Immune System: It strengthens the immune system, important for fighting infections.

(Barua, et al, 2023)

Vitamin B12

Red Blood Cell Production: Essential for the formation of red blood cells. Its deficiency can cause megaloblastic anemia, leading to fatigue and weakness.

Cognitive Function: Helps produce myelin, crucial for nervous system health and cognitive function, including memory and concentration.

Energy Metabolism: Involved in the metabolism of carbohydrates and fats, helping convert food into energy.

(Green, 2022)



RIESGO

DE LLEVAR UNA DIETA VEGETARIANA O VEGANA

Una dieta vegetariana y vegana puede llevar a ciertas deficiencias nutricionales, especialmente en calcio, hierro, vitamina B12 y proteína.

A vegetarian and vegan diet may lead to certain nutritional deficiencies, especially in calcium, iron, vitamin B12, and various macronutrients.

CALCIO

Las dietas que excluyen productos lácteos, especialmente las dietas veganas, pueden resultar en una ingesta insuficiente de calcio

CALCIUM

Vegetarians and vegans may not get enough calcium because they don't consume dairy products. Diets that exclude dairy products, especially vegan diets, can result in inadequate calcium intake.

La falta de calcio puede conllevar a varios riesgos para la salud:

- Confusión
- Irritabilidad
- Depresión
- Mareos
- Cambios de humor
- Piel seca
- Cabello áspero
- Uñas quebradizas
- Arritmias cardíacas

(Yeste, et al, 2019)

CALCIUM DEFICIENCY CAN LEAD TO SEVERAL HEALTH RISKS:

- Confusion
- Irritability
- Depression
- Dizziness
- Mood swings
- Dry skin
- Rough hair
- Brittle nails
- Heart arrhythmias

Para disminuir estos riesgos, se recomienda:

La ingesta de calcio recomendada es de 1000 mg/d para adultos

GRUPO ETARIO	CALCIO (MG/DIA)	FUENTE
Hombres, 19 a 65 años de edad	1,000	OMS
Mujeres, 19 a 50 años de edad	1,000	DRI

adaptada por la guía de nutrición vegana para adultos de la UVI, 2022 (Slywitch, 2022).

TO MANAGE THESE RISKS, IT IS RECOMMENDED:

The recommended calcium intake is 1000 mg/day for adults.

AGE GROUP	CALCIUM (MG/DIA)	SOURCE
Men, 19 to 65 years old	1,000	WHO
Women, 19 to 50 years old	1,000	DRI

↳ adapted from the **Vegan Nutrition Guide for Adults, UVI, 2022** (Slywitch, 2022).

Tips para cubrir las necesidades de calcio en su alimentación

- Consuma vegetales de hojas verdes como la col rizada y el brócoli, pero tenga en cuenta que los oxalatos pueden dificultar la absorción de calcio (Shlisky et al., 2022).
- Intente incluir en su alimentación una variedad de alimentos considerados como grandes aportadores de este micronutriente del **anexo 1**.

TIPS TO MEET YOUR CALCIUM NEEDS IN YOUR DIET:

- Consume leafy green vegetables such as kale and broccoli, but keep in mind that oxalates can hinder calcium absorption (Shlisky et al., 2022).
- Try to include a variety of foods in your diet that are considered major sources of this micronutrient, as listed in Annex 1.

HIERRO

Las fuentes de hierro no hemo, que son menos biodisponibles que el hierro hemo de los productos animales, constituyen la mayor parte de la dieta vegetariana.

IRON

Non-heme iron sources, which are less bioavailable than heme iron from animal products, make up the majority of the vegetarian diet.

La falta de hierro hemo puede conllevar varios riesgos para la salud:

La deficiencia de hierro es la causa nutricional más común de anemia.

Algunos síntomas por anemia son:

- Reducción de la concentración
- Mareos
- Palidez
- Dolor de cabeza
- Alopecia
- Piel
- Cabello seco

(Slywitch, 2022)

A LACK OF HEME IRON CAN LEAD TO SEVERAL HEALTH RISKS:

Iron deficiency is the most common nutritional cause of anemia

Some symptoms of anemia include:

- Reduced concentration
- Hair loss
- Dizziness
- Dry skin
- Paleness
- Dry hair
- Headache

(Slywitch, 2022)

Para disminuir los riesgos de desarrollar anemia, se recomienda:

SEXO (EDAD)	VEGANO
Hombres (sobre 19 años)	8 mg
Mujeres (19 – 50 años)	18 mg

adaptada por la guía de nutrición vegana para adultos de la UVI, (Slywitch, 2022)

Tips para cubrir las necesidades de hierro en su alimentación:

Es importante saber qué factores estimulan o inhiben la absorción de hierro no hemo.

FACTORES QUE ESTIMULAN LA ABSORCIÓN DE HIERRO

Componentes de la carne (aminoácidos azufrados, también encontrado en frijoles).

Vitamina C (aumenta la absorción de hierro de 3 a 4 veces).

Fructooligosacáridos como: legumbres como frijoles, o garbanzos. Otros alimentos como: el ajo, cebolla, puerro, espárragos, alcachofa, plátano, trigo, cebada y tomates (por la microbiota acidófila en el colón)

FACTORES QUE INHIBEN LA ABSORCIÓN DE HIERRO NO HEMO

Calcio como: productos lácteos, algunos vegetales. También puede ver en el anexo 1 alimentos de gran a portador que contengan calcio. (inhibe la absorción del hierro hemo y no hemo).

fosfopéptidos de caseína (proteínas presentes en huevos, leche y quesos)

Reducción en la acidez gástrica, como: personas que toman antiácidos y personas que tienen baja producción de ácido gástrico.

adpatada por la guía de nutrición vegana para adultos de la UVI, (Slywitch, 2022)

FACTORS THAT STIMULATE IRON ABSORPTION

Meat components (sulfur-containing amino acids, also found in beans).

Vitamin C (increases iron absorption by 3 to 4 times).

Fructooligosaccharides, such as those found in legumes like beans and chickpeas, as well as other foods like garlic, onion, leek, asparagus, artichoke, banana, wheat, barley, and tomatoes (due to acidophilic microbiota in the colon).

FACTORS THAT INHIBIT NON-HEME IRON ABSORPTION

Calcium from sources like dairy products and some vegetables. You can also refer to Annex 1 for foods high in calcium content. (Inhibits the absorption of both heme and non-heme iron).

Casein phosphopeptides (proteins found in eggs, milk, and cheese).

Reduced gastric acidity, as in people who take antacids or have low gastric acid production.

adapted from the *Vegan Nutrition Guide for Adults* by UVI (Slywitch, 2022).

También existen procesos de cocción que estimulan la bioaccesibilidad del hierro como:

- Cocción a presión
- Utilización de ácido cítrico
- Microondas
- Fermentación

**THERE ARE ALSO COOKING PROCESSES THAT STIMULATE THE
STIMULATE THE BIOACCESSIBILITY OF IRON, SUCH AS:**

- Pressure cooking
- Fermentation
- Microwave cooking
- Citric acid

- Consumir alimentos ricos en hierro hemo y no hemo (legumbres, granos enteros, nueces), y combinarlos con alimentos ricos en vitamina C para mejorar la absorción (Piskin, 2022).

Ejemplos

- Comer leguminosas como: fréjol, garbanzo, arveja, haba, soya, con alimentos ricos en vitamina C como: Juego de naranja, kiwi, mandarina, papaya, y la piña van a aumentar la absorción de hierro a su organismo.

- Trate de incluir en su alimentación una variedad de alimentos considerados como grandes aportadores de este micronutriente del **anexo 1**.

To address anemia, it is recommended:

Recommended iron intake for vegetarians and vegans:

SEX (AGE)	VEGAN
Men (over 19 years)	8 mg
Women (19 – 50 years)	18 mg

adapted from the **Vegan Nutrition Guide for Adults, UVI, (Slywitch, 2022)**

Additional recommendations:

- Consume foods rich in both heme and non-heme iron (legumes, whole grains, nuts), and combine them with vitamin C-rich foods to improve absorption (Piskin, 2022).

- Examples:

- Eat legumes like beans, chickpeas, peas, fava beans, and soy with vitamin C-rich foods like orange juice, kiwi, tangerine, papaya, and pineapple to enhance iron absorption in your body.

- Try to include a variety of foods in your diet that are considered major sources of this micronutrient, as listed in **Annex 1**.

VITAMINA B12

Los vegetarianos, y especialmente los veganos, son susceptibles a la deficiencia de vitamina B12, ya que el nutriente está casi exclusivamente presente en alimentos de origen animal.

VITAMIN B12

Vegetarians, and especially vegans, are susceptible to vitamin B12 deficiency, as the nutrient is found almost exclusively in animal sources.

La falta de vitamina B12 puede conllevar varios riesgos para la salud:

- La piel pálida

- palpitaciones

- pérdida del apetito

- pérdida de peso
- infertilidad
- adormecimiento
- hormigueo

- problemas de equilibrio
- depresión
- confusión

- demencia
- mala memoria
- ulceraciones en la boca o la lengua

(Green, 2022)

VITAMIN B12 DEFICIENCY CAN LEAD TO SEVERAL HEALTH RISKS:

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------------|
| - Pale skin | - Numbness | - Dementia |
| - Palpitations | - Tingling | - Poor memory |
| - Loss of appetite | - Balance problems | - Mouth or tongue ulcers |
| - Weight loss | - Depression | |
| - Infertility | - Confusion | |

(Green, 2022)

Para abordar la deficiencia de vitamina B12, se recomienda:

Para Adultos > 18 años: 2.4 μg (OMS)

adaptada por la guía de nutrición vegana para adultos de la UVI, 2022 (Slywitch,2022).

Tips para cubrir las necesidades de vitamina B12 en su alimentación:

- **Alimentos fortificados con vitamina B12:** Consumir alimentos fortificados con la vitamina, como leches vegetales y cereales para el desayuno, puede ayudar a evitar la deficiencia, especialmente en veganos y vegetarianos (Green, 2022).

- Intente incluir en su alimentación una variedad de alimentos considerados como grandes aportadores de este micronutriente del **anexo 1**.

To address vitamin B12 deficiency, the following recommendations are made:

For adults > 18 years: 2.4 μg (OMS)

- **Fortified foods with vitamin B12:** Consuming foods fortified with vitamin B12, such as plant-based milks and breakfast cereals, can help prevent deficiency, especially in vegans and vegetarians (Green, 2022).

- **Include a variety of foods that are significant sources of this micro-nutrient as listed in Annex 1** of the guide.

These guidelines are essential to avoid vitamin B12 deficiency, particularly in plant-based diets.

PROTEINAS

Las dietas vegetarianas suelen satisfacer las necesidades de proteínas, pero pueden tener menor biodisponibilidad que una dieta tradicional, ya que la mayoría de proteínas de origen vegetal son deficientes en el aminoácido esencial metionina.

PROTEINS

Vegetarian diets usually meet protein needs but may have lower bioavailability compared to a traditional diet. This is because most plant-based proteins are deficient in the essential amino acid methionine.

La falta de proteína animal puede conllevar varios riesgos para la salud:

- Pérdida muscular
- Náuseas
- Diarrea
- Sequedad bucal
- Pérdida de peso
- Cambios en el apetito

(Santos, et al, 2017)

THE LACK OF ANIMAL PROTEIN CAN LEAD TO SEVERAL HEALTH RISKS:

- Muscle loss
- Nausea
- Diarrhea
- Dry mouth
- Weight loss
- Changes in appetite

(Santos, et al, 2017)

Para corregir estas deficiencias, se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Asegúrese de consumir suficiente proteína de alimentos de origen vegetal como: granos enteros, legumbres, nueces y productos de soya.
- Intente acompañar siempre las leguminosas con cereales para tener un aporte aminoácidos completos, ya que las leguminosas son deficientes en el aminoácido esencial metionina y los cereales son deficientes en lisina, pero ambos se complementan. (Fernandez, 2022).

- Ejemplos

- Comer leguminosas como: fréjol, garbanzo, arveja, haba, soya, con cereales como: quinoa, arroz, fideo o derivados de trigo. En un mismo plato o tiempo de comida

TO CORRECT THESE DEFICIENCIES, THE FOLLOWING RECOMMENDATIONS ARE SUGGESTED:

- Ensure sufficient protein intake from plant-based foods such as whole grains, legumes, nuts, and soy products.
- Always pair legumes with cereals to provide complete amino acids. Legumes are deficient in the essential amino acid methionine, while cereals are deficient in lysine (Fernandez, 2022).

- Examples:

- Eat legumes such as beans, chickpeas, peas, fava beans, and soy with cereals like quinoa, rice, pasta, or wheat derivatives.



MEDIDAS

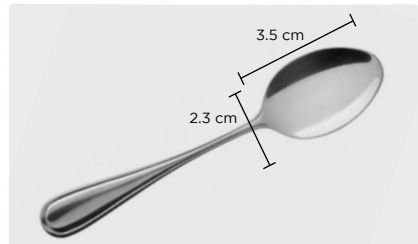
CASERAS

HOMEMADE MEASURES



PORCIONES EN MEDIDAS CASERAS

Portions in Homemade Measures:

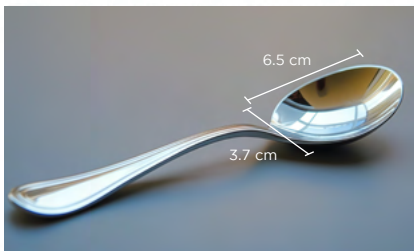


Cucharita (cdta) 5 ml

*Adaptado del libro Lista de intercambios de alimentos Ecuatorianos usfq, (Chisaguano, et al 2022)

ADAPTED FROM THE BOOK

"Lista de Intercambios de Alimentos Ecuatorianos" by USFQ.
(Chisaguano, et al 2022)



Cuchara (cda) 10 ml

*Adaptado del libro Lista de intercambios de alimentos Ecuatorianos usfq, (Chisaguano, et al 2022)

ADAPTED FROM THE BOOK

"Lista de Intercambios de Alimentos Ecuatorianos" by USFQ.
(Chisaguano, et al 2022)

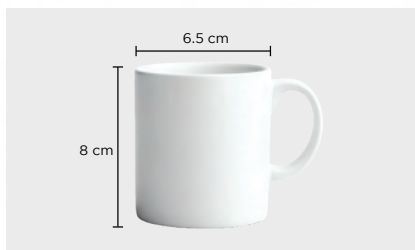


Vaso 330 ml

***Adaptado del libro Lista de intercambios de alimentos Ecuatorianos usfq, (Chisaguano, et al 2022)**

ADAPTED FROM THE BOOK

"Lista de Intercambios de Alimentos Ecuatorianos" by USFQ. (Chisaguano, et al 2022)



Taza 250 ml

***Adaptado del libro Lista de intercambios de alimentos Ecuatorianos usfq, (Chisaguano, et al 2022)**

ADAPTED FROM THE BOOK

"Lista de Intercambios de Alimentos Ecuatorianos" by USFQ. (Chisaguano, et al 2022)



Bowl 320 ml

***Adaptado del libro Lista de intercambios de alimentos Ecuatorianos usfq, (Chisaguano, et al 2022)**

ADAPTED FROM THE BOOK

"Lista de Intercambios de Alimentos Ecuatorianos" by USFQ. (Chisaguano, et al 2022)



Plato 25 cm de diámetro

***Adaptado del libro Lista de intercambios de alimentos Ecuatorianos usfq, (Chisaguano, et al 2022)**

ADAPTED FROM THE BOOK

"Lista de Intercambios de Alimentos Ecuatorianos" by USFQ. (Chisaguano, et al 2022)

COMO SE MIDE LA PORCION SEGUN NUESTRAS MANOS

How Portion Size is Measured Using Our Hands



Frente del puño=
1/2 Taza



Dos manos=
2 Tazas

1 palma=
90 g

Punta del
dedo indice=
1 Cucharadita



Pulgar=
**1 Cucharada
o 15 gramos**



Costado del puño=
1 Taza

ALIMENTOS DISPONIBLES

EN GALAPAGOS



ATUN

Las islas Galápagos se destacan como una de las zonas más prósperas para la pesca de atún. El atún de aleta amarilla (*Thunnus albacares*) y el atún de ojo grande (*Thunnus obesus*) son las dos especies que son más comunes. (Cajal,2023)

LANGOSTA DE MAR

Es uno de los alimentos que se exporta con mayor frecuencia de las islas. (Cajal,2023)



PEPINO DE MAR

El pepino marítimo (*Holothuroidea*) proviene de los océanos Pacíficos. La elevada exigencia de las naciones asiáticas, especialmente China, provocó que casi se desvaneciera. (Cajal,2023)

BACALAO

El bacalao (*Gadus macrocephalus*) es casi únicamente pescado en las islas para su consumo interno. Sin embargo, durante las festividades de Semana Santa, se comercializa en el continente como bacalao seco. (Cajal,2023)





PEZ ESPADA

La captura de peces espada o diversas especies de picudos, como el marlin negro, marlin azul, rayado, entre otros, han impulsado en las islas el sector de la pesca deportiva. (Cajal,2023)

CAFE

Solo el 3% del territorio de las islas se emplea en la agricultura, que se limita a unos pocos agricultores de gran envergadura y a pequeñas fincas.(-Cajal,2023)

SANDIA

La sandía es una de las frutas que Ecuador más exporta. Las islas tienen un porcentaje del 1% en la totalidad del país. (Cajal,2023)

PIÑA

Otro de los cultivos más apreciados en las islas es la piña. La especie de mayor producción es la Hawaiana y Golden sweet. (Cajal,2023)





PLATANO

Ecuador es el mayor exportador a nivel global de bananas, y las islas aportan un pequeño porcentaje del total. La especie que se reproduce es la Cavendish. (Cajal,2023)

MAIZ

También se produce maíz en las islas, que se utiliza para cubrir las necesidades internas de sus residentes. (Cajal,2023)

YUCA

La yuca es un tubérculo de Centro América, originario de las zonas tropicales y subtropicales de Suramérica. En Galápagos se cultiva para la comercialización y el consumo local. (Cajal,2023)

TOMATE

El tomate es una fruta originaria de Mesoamérica que se emplea como vegetal. Similar a los demás cultivos de tomates, en las islas Galápagos se produce para satisfacer las demandas locales. (Cajal,2023)





LIMON

Es un cítrico asiático con una extensa distribución global. Su influencia ha sido considerablemente intensa en las islas Galápagos, implementada en 1965. (Cajal,2023)

PIMIENTO

Una fruta de América. En las islas Galápagos se produce una producción moderada de pimientos, apropiada para la autosuficiencia. (Cajal,2023)

*Adapatdo por el autor alberto cajal, 2023.



LET'S LEARN ABOUT THE FOODS FOUND IN THE GALAPAGOS

TUNA

The Galápagos Islands stand out as one of the most prosperous regions for tuna fishing. Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) and bigeye tuna (*Thunnus obesus*) are the most common species. (Cajal, 2023)

LOBSTER

Lobster is one of the most frequently exported foods from the islands. (Cajal, 2023)

SEA CUCUMBER

The sea cucumber (*Holothuroidea*) originates from the Pacific Oceans. High demand from Asian nations, particularly China, nearly caused its disappearance. (Cajal, 2023)

COD

Cod (*Gadus macrocephalus*) is primarily fished on the islands for local consumption. However, during Easter celebrations, it is marketed on the mainland as dried cod. (Cajal, 2023)

SWORDFISH

The capture of swordfish or various billfish species, such as black marlin, blue marlin, and striped marlin, among others, has boosted the sport fishing industry on the islands. (Cajal, 2023)

COFFEE

Only 3% of the islands' territory is used for agriculture, limited to a few large-scale farmers and small farms. (Cajal, 2023)

WATERMELON

Watermelon is one of Ecuador's most exported fruits. The islands contribute around 1% of the nation's total watermelon production. (Cajal, 2023)

PINEAPPLE

Another prized crop on the islands is pineapple, with Hawaiian and Golden Sweet being the most commonly cultivated varieties. (Cajal, 2023)

BANANA

Ecuador is the world's largest banana exporter, with the islands contributing a small percentage of the total. The Cavendish variety is predominantly grown. (Cajal, 2023)

CORN

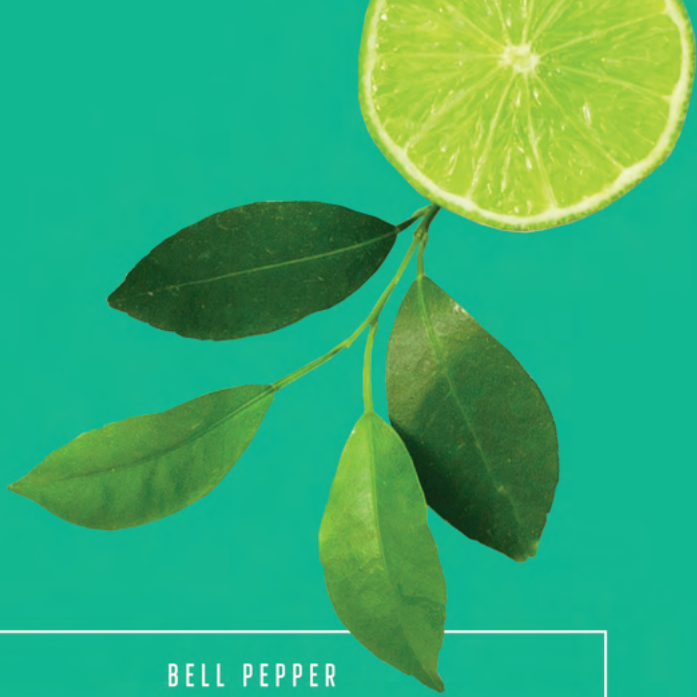
Corn is also produced on the islands to meet local residents' needs. (Cajal, 2023)

CASSAVA

Cassava is a tuber native to Central America and the tropical and subtropical regions of South America. In the Galápagos, it is cultivated for local consumption and commercialization. (Cajal, 2023)

TOMATO

Tomato is a fruit native to Mesoamerica that is used as a vegetable. Similar to other tomato crops, it is produced in the Galápagos Islands to meet local demand. (Cajal, 2023)



LEMON

Lemon is an Asian citrus fruit with wide global distribution. It has had a significant impact on the Galápagos Islands, introduced in 1965. (Cajal, 2023)

BELL PEPPER

A fruit native to the Americas, bell peppers are moderately produced on the Galápagos Islands to support self-sufficiency. (Cajal, 2023)

***Adapted by the author Cajal, A. (2023)**



¿COMO SE

PLANIFICA

UNA DIETA VEGETARIANA
Y VEGANA?

Consiste en incluir todos los alimentos que se mencionaron de manera regular en la dieta. El objetivo es que no falte ningún nutriente esencial.

HOW TO PLAN A VEGETARIAN AND VEGAN DIET:

It consists of remembering to regularly include all the mentioned foods in the diet. The goal is to ensure that no essential nutrient is missing.

CEREALES INTEGRALES

y sus derivados, tubérculos
como la papa y el camote



AGUA



ACEITE

LEGUMBRES Y DERIVADOS

huevos y lácteos,
productos de soja, frutos
secos y semillas

*Adaptado de la página comunidad madrid, 2023.

Recuerde

INCLUIR DIVERSIDAD DE COMIDAS:

Garantiza que incluya una extensa diversidad de alimentos de todos los grupos fundamentales, tales como cereales, legumbres, frutas, vegetales, semillas y frutos secos. Esto facilitará la adquisición de los nutrientes requeridos y conservará las comidas diversas e interesantes.

DAR PRIORIDAD A LA PROTEÍNA VEGETAL:

Las proteínas vegetales se pueden hallar en legumbres (lentejas, garbanzos, soja), tofu, tempeh, semillas y frutos secos. Además, es posible obtener una proteína completa al mezclar diferentes alimentos, como el arroz con frijoles o el pan integral con hummus.

GARANTIZAR FUENTES DE HIERRO:

Productos como: las espinacas, legumbres, semillas y cereales enriquecidos, son excelentes proveedores de hierro. Para potenciar la asimilación de hierro, ingiera estos alimentos en combinación con fuentes de vitamina C (como cítricos, pimientos o kiwis).



Remember

INCLUDE A VARIETY OF FOODS:

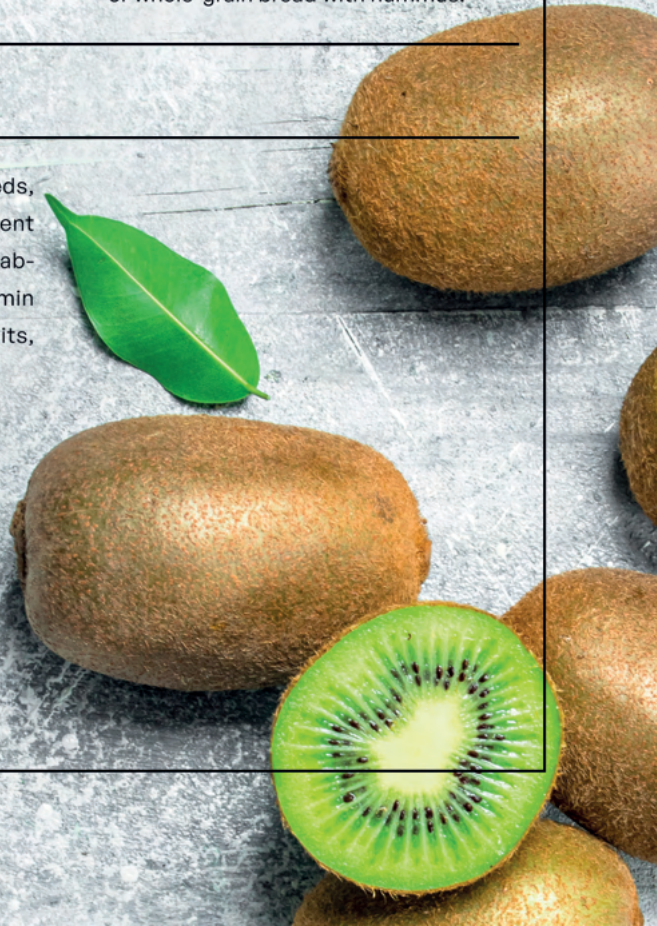
Ensure an extensive variety of foods from all essential groups, such as grains, legumes, fruits, vegetables, seeds, and nuts. This will help meet nutritional needs and keep meals diverse and interesting.

PRIORITIZE PLANT-BASED PROTEINS:

Plant-based proteins can be found in legumes (lentils, chickpeas, soy), tofu, tempeh, seeds, and nuts. Complete protein can also be obtained by combining different foods, such as rice with beans or whole-grain bread with hummus.

ENSURE SOURCES OF IRON:

Foods like spinach, legumes, seeds, and fortified cereals are excellent sources of iron. To enhance iron absorption, pair these foods with vitamin C-rich sources (such as citrus fruits, bell peppers, or kiwis).



CALCULOS PARA UNA DIETA DE 2400 KCAL PARA HOMBRES VEGETARIANOS

Tabla #1: Requerimiento calórico dieta vegetariana hombres

HOMBRES		
Energía (kcal)	2400	
Proteína (g)	90	15%
Carbohidratos (g)	330	55%
Grasa (g)	80	30%

Tabla #2: Distribución calórica por comida hombres

HOMBRES						
ALIMENTOS	PORCIONES	DESAYUNO	SNACK 1	ALMUERZO	SNACK 2	CENA
Altos CHO y bajos en grasa	4	1		1	1	1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	3	1	1	1		
Carnes medias en grasa	1	1				
Leguminosas	4			2		2
Quesos	1				1	
Lacteos semidescremados	1		1			
Altos en grasas	2	1		1		
Altos en grasas bajos CHO	3		1	1	1	

EJEMPLO
MENÚ VEGETARIANO PARA HOMBRES



Tiempo	Alimentos	Cantidad
Desayuno	- Avena con leche de almendra y banana	1 porción de altos CHO y bajos en grasa 1 porción de lácteos (leche vegetal enriquecida)
	- Tostada integral con aguacate	1 porción de frutas medias CHO 1 porción de altos en grasas
Snack 1	- Manzana	1 porción de altos en grasas
Almuerzo	- Quinoa	1 porción de frutas medias CHO
	- Ensalada de espinaca, pepino, y zanahoria	1 porción de altos CHO y bajos en grasa
	- Lentejas con cúrcuma y pimientos	1 porción de vegetales bajos CHO
	- Pescado a su elección la plancha	2 porciones de leguminosas
Snack 2	- Aceite de oliva para la ensalada	1 porción de carnes medias en grasa
	- Yogur de soya con fresas	1 porción de altos en grasas
Cena	- Tortilla integral con queso vegano	1 porción de lácteos (alternativa vegetal)
	- Guiso de garbanzos con espinaca y especias	1 porción de frutas medias CHO
	- Almendras	1 porción de altos CHO y bajos en grasa
		1 porción de quesos (alternativa vegetal)
		2 porciones de leguminosas
		1 porción de vegetales bajos CHO
		1 porción de altos en grasas bajos CHO



VEGETARIAN MENU FOR MEN

Time	Food	Quantity
Breakfast	Oatmeal with almond milk and banana	1 serving of high CHO and low fat 1 serving of dairy (fortified plant milk)
	Whole grain toast with avocado	1 serving of medium CHO fruit 1 serving of high fat
Snack 1	Apple	1 serving of high CHO and low fat
Lunch	Quinoa	1 serving of medium CHO fruit
	Spinach, cucumber, and carrot salad	1 serving of high CHO and low fat
	Lentils with turmeric and peppers	1 serving of low CHO vegetables
	Grilled fish of choice	2 servings of legumes
	Olive oil for salad	1 serving of medium fat meat
		1 serving of high fat
Snack 2	Soy yogurt with strawberries	1 serving of dairy (plant-based)
		1 serving of medium CHO fruit
Dinner	Whole wheat tortilla with vegan cheese	1 serving of high CHO and low fat
		1 serving of plant-based cheese
	Chickpea stew with spinach and spices	2 servings of legumes
		1 serving of low CHO vegetables
	Almonds	1 serving of high fat and low CHO





CALCULOS PARA UNA DIETA DE 1800 KCAL PARA MUJERES VEGETARIANAS

Tabla #3: Requerimiento calórico dieta vegetariana mujeres

MUJERES		
Energía (kcal)	1800	
Proteína (g)	68	15%
Carbohidratos (g)	248	55%
Grasa (g)	60	30%

Tabla #4: Distribución calórica por comida mujeres

MUJERES						
ALIMENTOS	PORCIONES	DESAYUNO	SNACK 1	ALMUERZO	SNACK 2	CENA
Altos CHO y bajos en grasa	3	1		1		1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	3	1	1		1	
Carnes medias en grasa	1	1				
Leguminosas	3			2		1
Quesos	1				1	
Lacteos semidescremados	1		1			
Altos en grasas	2			1		1
Altos en grasas bajos CHO	1	1				

EJEMPLO
MENÚ VEGETARIANO PARA MUJERES



Tiempo	Alimentos	Cantidad
Desayuno	- Avena con leche de almendra y fresas	1 porción de altos CHO y bajos en grasa 1 porción de lácteos (leche vegetal enriquecida) 1 porción de frutas medias CHO
	- Tostada integral con aguacate	1 porción de altos CHO y bajos en grasa 1 porción de altos en grasas
Snack 1	- Manzana	1 porción de frutas medias CHO
Almuerzo	- Arroz integral con vegetales	1 porción de altos CHO y bajos en grasa
	- Ensalada de espinaca, pepino y tomate	1 porción de vegetales bajos CHO
	- Lentejas cocidas con especias	2 porciones de leguminosas
	- Pescado de tu elección	1 porción de carnes medias en grasa (alternativa vegetal)
	- Aceite de oliva para la ensalada	1 porción de altos en grasas
Snack 2	- Yogur de soya con frambuesas	1 porción de lácteos (alternativa vegetal) 1 porción de frutas medias CHO
Cena	- Tortilla integral con queso vegano	1 porción de altos CHO y bajos en grasa 1 porción de quesos (alternativa vegetal)
	- Guiso de garbanzos con espinaca y especias	2 porciones de leguminosas 1 porción de vegetales bajos CHO
	- Almendras	1 porción de altos en grasas bajos CHO



VEGETARIAN MENU FOR WOMAN

Time	Food	Quantity
Breakfast	Oatmeal with almond milk and strawberries	1 serving of high CHO and low-fat 1 serving of dairy (enriched plant-based milk) 1 serving of medium CHO fruits
	Whole grain toast with avocado	1 serving of high CHO and low-fat 1 serving of high-fat foods
Snack 1	Apple	1 serving of medium CHO fruits
Lunch	Brown rice with vegetables	1 serving of high CHO and low-fat
	Spinach, cucumber, and tomato salad	1 serving of low CHO vegetables
	Cooked lentils with spices	2 servings of legumes
	Grilled tofu	1 serving of medium-fat proteins (vegetarian alternative)
	Olive oil for salad	1 serving of high-fat foods
Snack 2	Soy yogurt with raspberries	1 serving of dairy (plant-based alternative) 1 serving of medium CHO fruits
Dinner	Whole wheat tortilla with vegan cheese	1 serving of high CHO and low-fat 1 serving of cheese (plant-based alternative)
	Chickpea stew with spinach and spices	2 servings of legumes 1 serving of low CHO vegetables
	Almonds	1 serving of high-fat, low CHO foods





CÁLCULOS PARA UNA DIETA DE 2400 KCAL PARA HOMBRES VEGANOS

Tabla #5: Requerimiento calórico dieta vegana hombres

HOMBRES		
Energía (kcal)	2400	
Proteína (g)	90	15%
Carbohidratos (g)	330	55%
Grasa (g)	80	30%

Tabla #6: Distribución de porciones por comida hombres

HOMBRES						
ALIMENTOS	PORCIONES	DESAYUNO	SNACK 1	ALMUERZO	SNACK 2	CENA
Altos CHO y bajos en grasa	4	1		1	1	1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	3	1	1		1	
Leguminosas	6	1	1	2		2
Altos en grasas	3	1		1		1
Altos en grasas bajos CHO	3		1	1	1	

CALCULOS PARA UNA DIETA DE 1800 KCAL PARA MUJERES VEGANAS

Tabla #7: Requerimiento calórico dieta vegana mujeres

MUJERES		
Energía (kcal)	1800	
Proteína (g)	68	15%
Carbohidratos (g)	248	55%
Grasa (g)	60	30%

Tabla #8: Distribución de porciones por comida por comida mujeres

MUJERES						
ALIMENTOS	PORCIONES	DESAYUNO	SNACK 1	ALMUERZO	SNACK 2	CENA
Altos CHO y bajos en grasa	3	1		1		1
Vegetales bajos CHO	2			1		1
Frutas medias CHO	2	1			1	
Leguminosas	4	1	1	1		1
Altos en grasas	2			1		1
Altos en grasas bajos CHO	3		1	1	1	

IDEAS DE

Recetas Vegetarianas

PARA TENER UNA
DIETA EQUILIBRADA



DESAYUNO

1. Muffins

DE HUEVO Y ESPINACA PARA UNA PERSONA

BREAKFAST *1. Egg* and Spinach Muffins

Huevo 1 unidad
Espinacas frescas picadas ½ taza
Queso rallado bajo en grasa 30 g
Sal y pimienta al gusto

1 egg
½ cup fresh chopped spinach
30 g low-fat grated cheese
Salt and pepper to taste

***Esto representa 2 porciones de proteína.**


***This represents 2 servings of protein.**

Preparación:

- Precaliente el horno a 180°C y engrasa un molde para muffins.
- Bata el huevo en un tazón y sazone con sal y pimienta al gusto.
- Agregue las espinacas picadas y el queso rallado a los huevos batidos y mezcle bien.
- Vierta la mezcla en el molde para muffins, llenando cada espacio aproximadamente 3/4.
- Hornee durante 20-25 minutos o hasta que los muffins estén firmes y dorados.

Preparation:

- Preheat the oven to 180°C (350°F) and grease a muffin tin.
- In a bowl, beat the egg and season with salt and pepper to taste.
- Add the chopped spinach and grated cheese to the beaten egg and mix well.
- Pour the mixture into the muffin tin, filling each space about 3/4 full.
- Bake for 20-25 minutes or until the muffins are firm and golden.



- Deje enfriar antes de sacar los muffins del molde.

- Let cool before removing the muffins from the tin.

2. Pancakes

Plátano/banana 1 unidades
Leche de soya 1/4 taza
Harina de trigo 3 cucharadas
Semillas de linaza/lino 1 cucharada
Polvos de hornear 1 cucharadita
Canela 1/2 cucharadita
Esencia de vainilla 1/2 cucharadita
Aceite 1 cucharada

***Esto presenta una porción de fruta y una porción de carbohidratos**

Preparación:

- Triture los plátanos /bananos con un tenedor.
- Agregue todos los demás ingredientes al puré de plátano/banana y revuelva bien hasta que quede suave.
- Vierta (con cuchara o cucharón, dependiendo del tamaño deseado del panqueque) la mezcla sobre una sartén engrasada con un poco de aceite de oliva, y cocine a fuego medio.
- Cuando el fondo se dore, voltear y dorar el

2. Pancakes

1 banana
1/4 cup soy milk
3 tablespoons wheat flour
1 tablespoon flax seeds
1 teaspoon baking powder
1/2 teaspoon cinnamon
1/2 teaspoon vanilla extract
1 tablespoon oil

***This provides one serving of fruit and one serving of carbohydrates.**

Preparation:

- Mash the banana with a fork.
- Add all other ingredients to the banana puree and stir well until smooth.
- Pour the mixture (using a spoon or ladle, depending on desired pancake size) onto a greased pan with a little olive oil, and cook over medium heat.
- When the bottom is golden, flip and cook until the other side is golden. Do not press the pancake with a spoon or spatula while cooking.

otro No presione el panqueque con una cuchara o espátula al cocinar.

- Sirva con jarabe de arce y arándanos.

Para asegurarse de que su desayuno sea completo, revise la tabla llamada "Distribución de porciones por comida según tu sexo". Esta tabla le ayudará a verificar que esté incluyendo las porciones adecuadas de cada grupo de alimentos en su desayuno y en las demás comidas del día, adaptadas a sus necesidades.

- Serve with maple syrup and blueberries.

To ensure your breakfast is complete, refer to the table called "Portion Distribution by Meal According to Your Gender." This table will help you check that you're including the appropriate portions of each food group in your breakfast and other meals throughout the day, tailored to your needs.



ALMUERZO

1. Hamburguesas

DE FRIJOLES NEGROS

LUNCH *1. Black* Bean Burgers

frijoles negros 1/8 taza
Pimentón rojo 2 cucharadas
Cebolla morada ½ unidad
Cilantro 2 cucharadas
Paprika 1 cucharadita
Comino 1 cucharadita de café
Aliño completo ½ cucharadita de café
Harina 1 cucharada
Sal y pimienta al gusto

***Esto presenta una porción de leguminosas**

Preparación:

- Remoje los frijoles negros el día anterior durante aproximadamente 8 horas.
- Cocine los frijoles negros en agua con sal hasta que estén blandos.
- Escorra: Ponga todos los ingredientes en un procesador de alimentos, excepto la harina.
- Mezcle ligeramente, pero manteniendo la

1/8 cup black beans
2 tablespoons red bell pepper
½ red onion
2 tablespoons cilantro
1 teaspoon paprika
½ teaspoon all-purpose seasoning
Aliño completo ½ cucharadita de café
1 tablespoon of flour
Salt at your choice

***This provides one serving of legumes.**

Preparation:

- Cook the black beans in salted water until soft.
- Drain and place all ingredients in a food processor, except the flour.
- Pulse lightly to mix, but keep a bit of texture.
- Transfer the mixture to a plate and mix in the flour.

textura.

- Transfiera el contenido a un plato y mezcle con la harina.

- Coloque en el refrigerador y deje reposar durante 2 horas. Luego, dé forma a las hamburguesas.

- Llevar al horno precalentado por 20 minutos aproximadamente (el tiempo puede variar según el horno utilizado). Voltee las hamburguesas después de 10 minutos.

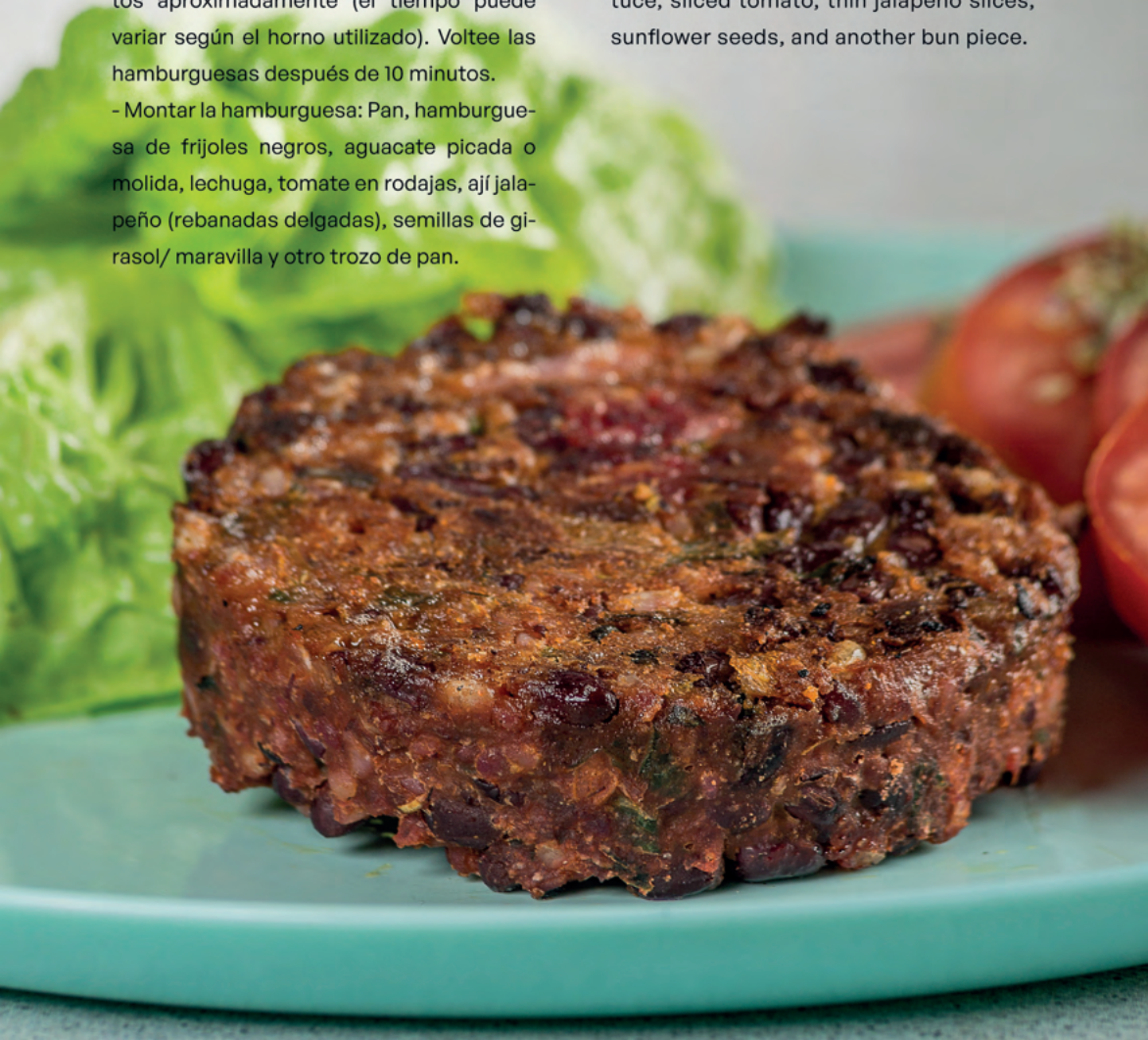
- Montar la hamburguesa: Pan, hamburguesa de frijoles negros, aguacate picada o molida, lechuga, tomate en rodajas, ají jalapeño (rebanadas delgadas), semillas de girasol/ maravilla y otro trozo de pan.

- Refrigerate for 2 hours, then shape into burger patties.

- Bake in a preheated oven for about 20 minutes (cooking time may vary by oven).

Flip the burgers after 10 minutes.

- Assemble the burger: bun, black bean patty, chopped or mashed avocado, lettuce, sliced tomato, thin jalapeño slices, sunflower seeds, and another bun piece.



2. Puré

DE PAPA

2. Mashed

Potatoes

Papas 2 unidades medianas
Leche de soya (sin sabor y 35 ml sin azúcar)
Ajo 2 dientes
Cebollín/cebolla de verdeo 2 cucharadas

2 medium potatoes
35 ml unsweetened, plain soy milk
2 garlic cloves
2 tablespoons green onion

***Esto presenta una porción de cereales, tubérculos, y plátanos**

***This provides one serving of grains, tubers, and plantains.**

Preparación:

- Pelar las papas y cocerlas en agua con sal hasta que estén blandas. Triture con un machacador de papas o un tenedor.
- Saltear el ajo con el cebollín/cebolla de verdeo y un poco de agua.
- Agregue la leche de soya al puré de papas.
- Mezclar bien.

Preparation:

- Peel the potatoes and boil them in salted water until soft. Mash with a potato masher or fork.
- Sauté the garlic and green onion with a little water.
- Add the soy milk to the mashed potatoes.
- Mix well.

RECUERDE:

Que puede acompañar con una rica ensalada y un vaso de agua.

REMEMBER:

You can pair it with a delicious salad and a glass of water.

Para asegurarse de que su desayuno sea completo, revise la tabla llamada "Distribución de porciones por comida según tu sexo". Esta tabla le ayudará a verificar que esté incluyendo las porciones adecuadas de cada grupo de alimentos en su Almuerzo y en las demás comidas del día, adaptadas a sus necesidades.

To ensure your breakfast is complete, refer to the table called "Portion Distribution by Meal According to Your Gender." This table will help you check that you're including the appropriate portions of each food group in your breakfast and other meals throughout the day, tailored to your needs.



SNACKS

1. Hummus

Garbanzo cocido o lata $\frac{3}{4}$ de taza

Ajo 2 dientes

Jugo de 1 limón

Aceite de oliva 2 cucharadas

Sal y pimienta al gusto

***Esto representa 1 porción de leguminosas y una de aceites.**

Preparación:

1. Triture el garbanzo con el ajo, sal, pimienta y el jugo de limón.
2. Añada 1 cucharada de aceite para una textura mas cremosa.
3. Añada otra cucharada de aceite para servir.
4. Esto lo puede acompañar con:
 - Pan de pita
 - Zanahoria
 - Pepino
 - Apio
 - Croquetas de arroz
 - Galletas de sal.

$\frac{3}{4}$ cup cooked chickpeas or canned chickpeas

2 garlic cloves

Juice of 1 lemon

2 tablespoons olive oil

Salt and pepper to taste

***This provides one serving of legumes and one serving of oils.**

Preparation:

1. Blend the chickpeas with garlic, salt, pepper, and lemon juice.
2. Add 1 tablespoon of olive oil for a creamier texture.
3. Drizzle the remaining tablespoon of olive oil for serving.
4. You can serve it with:
 - Pita bread
 - Carrot sticks
 - Cucumber slices
 - Celery sticks
 - Rice cakes
 - Salt crackers.



2. Fruta

CON FRUTOS SECOS

2. Fruit

with Nuts

Manzana o plátano 1 unidad
Mantequilla de almendras 1 cdas.
Semilla de linaza 2 cdas

1 apple or banana
1 tablespoon almond butter.
2 tablespoons flax seeds

***Esto representa 1 porción de fruta y altos en grasa.**

***This provides one serving of fruit and is high in healthy fats.**

Preparación:

- Prepare la fruta: Lave y corte la manzana en rodajas finas, o pela y corte el plátano en rodajas.
- Añada la mantequilla de almendra: Unte la mantequilla de almendra sobre las rodajas de fruta.
- Espolvoree las semillas: Agregue las semillas de cáñamo o lino sobre la mantequilla de almendra.
- Sirva y disfrute: Este snack es perfecto para consumir al instante y es fácil de llevar si lo guarda en un recipiente.

Preparation:

- Prepare the fruit: Wash and thinly slice the apple, or peel and slice the banana.
- Add almond butter: Spread almond butter over the fruit slices.
- Sprinkle seeds: Add hemp or flax seeds on top of the almond butter.
- Serve and enjoy: This snack is perfect for immediate consumption and easy to carry if stored in a container.



3. Chips

DE GARBANZO AL HORNO

3. Baked

Chickpea Chips

Garbanzo cocido sin sal $\frac{3}{4}$ de taza

Aceite de oliva 2 cdas

Ajo en polvo al gusto

Sal y pimienta al gusto

***Esto representa 1 porción de leguminosas y grasas.**

Preparación:

Precaliente el horno: A 200°C (390°F).

- Seque los garbanzos: Asegúrese de que los garbanzos estén bien secos para que queden crujientes. Puede secarlos con un paño o papel de cocina.

- Condimente los garbanzos: En un bol grande, mezcle los garbanzos con el aceite de oliva, el ajo en polvo, la sal, pimienta y cualquier otra especia opcional. Remueva bien para que los garbanzos queden cubiertos de manera uniforme.

- Hornee los garbanzos: Coloque los garbanzos en una sola capa sobre una bandeja para

$\frac{3}{4}$ cup unsalted cooked chickpeas

2 tablespoons olive oil

Garlic powder to taste

Salt and pepper to taste

***This provides one serving of legumes and fats.**

Preparation:

- Preheat the oven to 200°C (390°F).

- Dry the chickpeas: Ensure the chickpeas are thoroughly dried to achieve crispiness. You can use a cloth or paper towel.

- Season the chickpeas: In a large bowl, mix the chickpeas with olive oil, garlic powder, salt, pepper, and any other optional spices. Toss well to coat evenly.

- Bake the chickpeas: Arrange the chickpeas in a single layer on a baking tray. Bake for 25-30 minutes, stirring halfway through to cook evenly.

- Let cool: Remove the chickpeas from the

hornear. Hornee durante 25-30 minutos, removiendo a la mitad del tiempo para que se cocinen de manera uniforme.

- Deje enfriar: Saque los garbanzos del horno y déjelos enfriar en la bandeja. Esto les ayudará a quedar aún más crujientes.

oven and allow them to cool on the tray for extra crispiness.



CENA

1. Cevichocho

DINNER 1. Cevichocho

Chocho ½ taza
Cebolla morada 1 cucharada
Tomate rinon ½ unidad picada.
Pimiento verde 1 cucharada
Pimiento rojo 1 cucharada
Limon 2 unides
1/3 taza de platan verde (chifles)
Sal y pimienta al gusto
Cilantro o perejil 1 cucharadita

½ cup chocho (lupini beans)
1 tablespoon red onion
½ roma tomato, chopped
1 tablespoon green bell pepper
1 tablespoon red bell pepper
Juice of 2 lemon
1/3 cup green plantain chips
Salt and pepper to taste
1 teaspoon cilantro or parsley

***Esto representa una porción de leguminosas, vegetales, y cereales (cena completa)**

Preparación:

- En un tazón grande, mezcle los chochos con la cebolla morada, los tomates, los pimientos, el cilantro y los ajíes o chiles picantes (si los está usando).
- Exprima el jugo de los limones sobre la mezcla de chochos y verduras. Asegúrese de cubrir bien todos los ingredientes con el jugo de limón.
- Sazone la mezcla con sal y pimienta al gusto.

*** This provides one serving of legumes, vegetables, and grains (complete dinner).**

Preparation:

- In a large bowl, mix the chochos with red onion, tomato, peppers, cilantro, and chili peppers (if using).
- Squeeze the lime juice over the chocho and vegetable mixture, making sure all ingredients are well-coated.
- Season with salt and pepper to taste. For extra flavor, add a tablespoon of soy sauce and mix well.

Si desea un sabor extra, puede agregar una cucharada de salsa de soja y mezclar bien.

- Deje reposar el cevichocho en el refrigerador durante al menos 30 minutos para que los sabores se mezclen y se intensifiquen.

- Sirva el cevichocho frío, acompañado de rodajas de limón y con chifles.

- Let the cevichocho rest in the refrigerator for at least 30 minutes to allow flavors to meld.

- Serve the cevichocho cold, with lime slices and plantain chips.



2. Curry

DE LENTEJAS Y ESPINACAS CON ARROZ

2. Lentil and

Spinach Curry with Rice

Lenteja cocida 1 taza
Espinacas frescas 1 taza
Tomate Riñón ½ unidad picada.
1/2 cebolla picada
1 diente de ajo picado
1/2 taza de leche de coco
1/2 taza de tomates picados
1 cucharadita de curry en polvo
1 taza de arroz cocido

***Esto representa 2 porciones de leguminosas y 2 porciones de cereales, tubérculos y plátanos.**

Preparación:

- Sofría la cebolla y el ajo en un poco de aceite de oliva.
- Agregue las lentejas cocidas, los tomates, la leche de coco y el curry en polvo. Cocine a fuego lento durante 10 minutos.

1 cup cooked lentils
1 cup fresh spinach
½ roma tomato, chopped
½ onion, chopped
1 garlic clove, minced
½ cup coconut milk
½ cup chopped tomatoes
1 teaspoon curry powder
1 cup cooked rice

***This provides 2 servings of legumes and 2 servings of grains, tubers, and plantains.**

Preparation:

- Sauté the onion and garlic in a bit of olive oil.
- Add the cooked lentils, tomatoes, coconut milk, and curry powder. Simmer over low heat for 10 minutes.
- Add the fresh spinach at the end and cook

- Agregue las espinacas frescas al final y cocine un par de minutos más.
- Sirva el curry sobre el arroz cocido.

Para asegurarse de que su cena sea completa, revise la tabla llamada "Distribución de porciones por comida según tu sexo". Esta tabla le ayudará a verificar que esté incluyendo las porciones adecuadas de cada grupo de alimentos en su cena y en las demás comidas del día, adaptadas a sus necesidades.

for a couple more minutes.

- Serve the curry over the cooked rice.

To ensure your breakfast is complete, refer to the table called "Portion Distribution by Meal According to Your Gender." This table will help you check that you're including the appropriate portions of each food group in your breakfast and other meals throughout the day, tailored to your needs.



ANEXOS

ANEXO 1:

LISTA DE INTERCAMBIO DE
ALIMENTOS PARA VEGETARIANOS
Y VEGANOS

Lista de intercambio de alimentos para vegetarianos y veganos

Nutrientes destacados en los listados de intercambio

NUTRIENTES	CANTIDAD POR PORCIÓN		
	Bajo aportador (0)	Mediano aportador (1)	Gran aportador (2)
8 Hierro (mg)	<1 a 2	1 a 2	2.1 a 4
Calcio (mg)	<25 a 70	25 a 70	>100
Vitamina B12 (ug)	<2 a 4	2 a 4	>5

*tabla adaptada del libro instituto de nutrición y tecnología de los alimentos (INTA), Jury, Urteaga, (S/N).

Cereales, tubérculos y plátanos

ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	PORCIONES EN	NUTRIENTES DESTACADOS			
		PESO NETO (g)	MEDIDAS CASERAS	CALCIO	HIERRO VIT. B12
Arroz blanco grano largo, cocido	110	¾ de taza	0	0	0
Arroz integral, grano largo cocido	120	¾ de taza	0	0	0
Avena, hojuelas, sin fortificar, Mosh	40	4 cdas. Comedias, 1/3 de taza	1	2	0
Cebada, arroz de cebada, cruda	45	3 cdas. llenas, ¼ de taza	1	2	0
Cereal desayuno, arroz crocante	35	¼ taza	0	2	2
Cereal desayuno, con pasas, Kellog's	40	¾ taza	1	2	2
Cereal desayuno, corn flakes con miel, Kellog's	40	¾ taza	0	2	2
Cereal desayuno, froot loops, trix, Kellog's	35	1 taza ras	0	2	2
Empanadas, de viento, harina de trigo, frito, comercialmente preparado	50	1 unidad	0	1	-
Galletas dulces, tipo Maria, promedio	30	5 unidades	0	1	0
Harina de maíz, promedio, Maizabrosa	30	2 cdas. colmedas	2	1	0
Harina de trigo, refinada, fortificada	30	2 cdas. colmedas	0	2	0
Maicena, almidón de maíz	30	2cdas.colmedas; 1/3 de taza	0	0	0

Maíz blanco, tipo mote, sin pelar	90	¾ de taza	0	2	0
Maíz canguli, con sal y aceite, Palomitas de maíz	30	4 tazas llenas	1	1	-
Pan de centeno, tostado	60	1 unidad	2	2	0
Pan, blanco, rodaja, cuadrado, suave, Supan	50	2 rodajas	2	2	0
Pan, blanco, tipo pita	55	1 unidad	2	1	0
Pan, integral, rodaja, cuadrado, suave	44	2 rodajas	1	2	0
Pan, para hamburguesa o hotdog, regular	70	1 unidad	2	2	0
Fideo de arroz, cocido	140	1 taza llena	0	2	0
Fideo, pasta, tipo tornillo, cocido	100	1 taza ras	0	0	0
Fideo, espagueti, cocido	100	1 taza ras	1	1	0
Fideo, espagueti, integral, cocido	40	1 taza	1	2	0
Camote, con cáscara, crudo	135	1 taza ras, 1 unidad mediano	1	0	0
Papa, amarilla, tipo chaucha, sin cáscara	110	1 taza, 9 unidades	0	0	0
Papa, con cáscara, cocida	130	12 unidades pequeñas, 2 unidades medianas, 1 unidad grande	0	0	0
Patacón, plátano verde, frito, con sal	90	¾ unidades pequeñas, 1/3 unidades grandes	0	0	-
Plátano, maduro, frito	100	4 rodajas	0	0	-
Plátano, verde, crudo	90	¾ unidades pequeñas, 1/3 unidades grandes	0	0	-
Plátano, verde, frito, promedio	90	¾ unidades pequeñas, 1/3 unidades grandes	0	0	-

Yuca, mandioca, raíz	90	¾ de taza	0	0	0
----------------------	----	-----------	---	---	---

Frutas

ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	PORCIONES EN	NUTRIENTES DESTACADOS			
	PESO NETO (g)	MEDIDAS CASERAS	CALCIO	HIERRO	VIT. B12
Babaco, maduro, pulpa	200	1 taza llena	1	0	0
Banano, guineo manzano, odatil, orito	110	2 unidades pequeños, 1 unidad mediana, ¾ de unidad grande	0	0	0
Banano, guineo, plátano seda	110	2 unidades pequeños, 1 unidad mediana, ¾ de unidad grande	0	0	0
Cereza, fresca	100	10 unidades	0	0	0
Coco, agua	325	1 vaso	0	0	0
Durazno, común, maduro, con cáscara, fruta crionila	110	1 unidad	0	1	0
Duraznos, en almíbar, promedio	105	2 unidades vaso	0	0	0

Frutilla, madura, fresca	100	10 unidades pequeñas, 8 unidades medianas, 5 unidades pequeñas	0	0	0
Granadilla dulce, fruta	80	¼ de taza, 1 unidad grande	0	0	0
Guaba, cushin, paterna, pulpa	60	¼ de taza, 20 unidades	0	0	0
Guanabana, guanaba	120	½ taza	0	0	0
Guayaba, madura, fresca	100	1/4 unidades pequeños, 3/4 unidad mediana, 1/2 de unidad grande	1	0	0
Kiwi, sin cáscara, fresco	170	1 ½ taza	1	0	0
Mandarina, tangerina, fresco	70	1 unidad	1	0	0
Mango verde	100	6 gajos, 1 taza comada	0	0	0
Mango criollo	200	2 unidades	0	1	0
Manzana, con casacara, importada	160	1 unidad	0	0	0
Maracuyá, granadilla morada, pulpa	100	¼ de taza, 1 unidad mediana	0	1	0
Mielón, amarillo, valenciano	100	1 taza	0	0	0
Mora, zarzamora, fresca	90	¾ de taza	1	0	0
Mortño, fresco, crudo	75	1 taza	0	0	0
Naranja nacional	180	1 unidad	1	0	0
Naranja importada	180	1 unidad	1	0	0
Naranja común, pelada, cruda	135	1 ½ unidad	0	0	0
Papaya, lechosa, madura, pulpa	100	1 taza	0	0	0
Pera, importada, sin cáscara	130	1 unidad	0	0	0
Piña, dulce, fresca	150	1 ½ taza en rodajas, 1 taza en cubos	0	0	0

Pitahaya, amarilla, pulpa	150	1½ unidad, 1 taza ras	1	1	1
Sandía, fresca	100	1 taza	0	0	0
Tomate de árbol, fresco	120	3 unidades pequeños, 2 unidades medianas, ¼ de unidad grande	0	0	0
Uva, importada, con cáscara, roja, tipo americana	120	7-8 unidades	0	0	0
Uva, importada, con cáscara, verde	120	20-22 unidades	0	0	0
Uvilla, fresca	30	10 unidades pequeñas, 6 unidades medianas	1	1	1

Vegetales

	ALIMENTOS RICOS EN CALCIO			PORCIONES EN			NUTRIENTES DESTACADOS		
	PESO NETO (g)	MEDIDAS CASERAS	CALCIO	HIERRO	VIT. B12				
Acelga, cocida, sin sal	80	1 taza ras	1	1	0				
Acelga, cruda	90	4 tazas colmadas	1	2	0				
Achogcha, hojas y corazón, escurreidas, cocida, sin sal	50	½ unidad	0	0	0				

Alcachofa, hojas y corazón, cruda	50	½ unidad	0	0	0
Apio, tallos, crudo	130	Palitos: 1 taza-cubos:1/2 taza	0	0	0
Anveja, tierna, sin sal, cocida	35	¼ de taza	1	1	0
Berenjena, cruda	70	7 rodajas, ½ unidad	0	0	0
Brócoli, cocido, sin sal	70	20 unidades pequeñas, 3 unidades medianas, 2 unidades grandes	1	0	0
Cebolla rojo o paitaña, cruda	85	½ unidad	2	1	0
Champifiones, portobello, crudos	75	5 unidades	0	0	0
Choclo, maíz, amarillo, dulce, enlatado	30	2 cdas. llenas, ¼ de taza	0	0	0
Choclo, elote, mazorca, amarillo, cocido	20	2 cdas. llenas, ¼ de taza	0	0	0
Col, blanca, sin sal cruda	95	2 hojas, 1 taza colmada	1	1	0
Col, morada, cruda, sin sal	95	2 hojas, 1 taza colmada	1	0	0
Coliflor, cruda o cocida	108	1 taza	0	0	0
Espárrago	125	Crudo:9-10 unidades, cocido: 9 unidades	0	2	0
Espinaca, cruda	120	3 tazas	2	2	0
Fréjol, canario, tierno, fresco	15	Crudo:1 cda. Llena, 1/8 de taza, cocido: 2 cdas. llenas	1	2	0
Haba tierna	40	¼ de taza	0	1	0
Palmito enlatado	100	¾ de taza rodaja gruesa	0	2	0
Pimiento rojo y verde	75	½ unidad	0	0	0
Remolacha	50	½ taza	0	0	0

Tomate cherry o tomatillo	70	½ taza, 7-8 unidades	1	2	0
Tomate rinoñon, rojo	100	¼ taza	0	0	0
Vainita, sin sal, cocida	60	Crudo:3/4 taza, cocido:1/2 taza	1	0	0
Zanahoria, jugo	50	1/8 de taza, 1/8 de vaso	0	0	0
Zanahoria, sin cascara, cruda o cocida	50	1/3 taza	1	0	0
Zapallo o calabaza	60	Crudo:1/2 taza, cocido:1/4 taza	0	0	0
Zuquini, crudo o cocido	150	1 taza llena	0	2	0

Leguminosas

ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	PORCIONES EN			NUTRIENTES DESTACADOS		
	PESO NETO (g)	MEDIDAS CASERAS	CALCIO	HIERRO	VIT. B12	
Arveja, grano seco, cocida, sin sal	100	4 ½ cdas. colmadas, 1/2 taza	0	1	0	
arveja, grano seco, crudo	35	3 cdas. ras, 1/8 de taza	1	2	0	
Chucho, cocido, con sal	60	¼ taza	1	1	0	
Fréjol, blanco, grano seco, cocido, sin sal	90	½ taza	1	2	0	
Fréjol, blanco, grano seco, crudo	35	3 cdas. ras, 1/8 de taza	2	2	0	

Fréjol, negro, grano seco, cocido, sin sal	95	2 hojas, 1 taza colmada	1	1	0
fréjol, negro, grano seco, crudo	90	¼ taza	2	2	0
Garbanzo, grano seco, cocido, sin sal	90	¾ de tazas	1	2	0
Garbanzo, grano seco, crudo	35	¼ de taza, 2 cdas. llenas	2	2	0
Haba seca, crudo	35	3 cdas. ras	2	2	0
Haba seca, tostada	35	3 cdas. llenas, ¼ de taza	1	2	0
Harina de haba	30	1½ cdas. colmadas	1	2	0
Harina de garbanzo	30	3 cdas. colmadas	1	2	0
Lenteja, grano seco, sin sal, cocida	90	3 cdas. colmadas, ¾ de taza	0	2	0
Lenteja, grano seco,cruda	35	3 cdas. llenas, ¼ de taza	1	2	0
Soya, bebida	200	7/8 de taza, ¾ de vaso	0	1	0
Soya, brote	75	Crudo: 1½ – cocido: 1 taza	2	2	0
Soya, en polvo	30	3 cdas. colmadas	2	2	0

Proteína de animal para vegetarianos

ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	PORCIONES EN	NUTRIENTES DESTACADOS
	PESO NETO (g)	CALCIO HIERRO VIT. B12
	MEDIDAS CASERAS	
Huevo de codorniz, entero, crudo o cocido	4 unidades	1 2 0
Huevo de gallina, entero, crudo o cocido	2 unidades pequeñas, 1 mediana, ½ grande	1 1 0
Pescado, pampanito, carita, crudo o cocido	Crudo: 2 filetes, cocido: 1 unidad pequeña	0 0 0
Pescado, salmon	Crudo: 1 trozo, cocido: 1 trozo (12.1 x 2.2 x 3.5)	1 0 0
Pescado, sardinas, en aceite, enlatado	1 unidad entera	2 2 2
Pescado, sardinas, salsa de tomate, enlatada	1 unidad pequeña	2 2 2
Pescado, albacora, atun blanco, drenado	Crudo: 1 trozo (3.5 x 3.1 x 3.2 cm), cocido: 1 trozo (3.5 x 3 x 3.4 cm)	0 1 0
Pescado, atun en aceite o en agua, enlatado	4 cdas. llenas, ¼ de taza	2 0 1
Pescado, bacalao, seco, salado	1/8 de taza, 5 trozos	2 2 2
Pescado Bagre, fresco, crudo	Crudo: 1 trozo, Asado con hueso: 1	0 0 1

Pescado Bonito, fresco, crudo	40	trozo	1 filete (7.2 x 7.1 x 0.3 cm)	2	0	0
Pescado Corvina, fresca, cruda	70		1 filete largo (4.5 x 6 x 0.6 cm)	0	0	1
Pescado Dorado, fresco, crudo	60		1 filete (3.5 x 4.6 x 1 cm)	0	1	0
Pescado, Jurel, fresco, crudo	60		1 filete (3.5 x 4.6 x 1 cm)	2	1	-
Pescado, Lenguado, fresco, crudo	60		Crudo: 1 filete (3.5 x 4.6 x 1 cm), cocido: 1 filete (3.1 x 4.5 x 0.9 cm)	0	0	0
Pescado, Mero, fresco, crudo	60		1 filete (10 x 8 x 0.8 cm)	1	0	0
Pescado Pargo, fresco, crudo	60		Crudo: 1 trozo pequeño, ½ filete cocido: 1 filete (9.1 x 4.9 x 3.1 cm)	1	0	0
Pescado Picudo, pez espada, fresco, crudo	50		1 filete (13x4.5x1cm)	1	0	-
Pescado Róbalo, fresco, crudo	60		1 filete (5x4.2x0.6cm)	0	0	0
Pescado Sierra, fresco, crudo	50		1 filete (13x4.5x1cm)	1	1	0
Pescado Tilapia, fresca, cruda	55		1 filete (10x8x0.8cm)	0	0	0
Pescado toyo, fresco, crudo	60		1 filete	0	2	-
Pescado Trucha, fresca, cruda	60		1 trozo (15x4.2x0.6cm)	2	0	2
Calamar, fresco, crudo	70		Crudo: 6 unidades pequeños, 2 unidades grandes, rodajas o asados: ¼ de taza	1	0	0
Camaron, pelado, crudo o cocido	60		11 unidades pequeños, 4 unidades grandes	1	2	0
Cangrejo, pulpa, enlatado	70		3 cdas. colmadas, ¼ de taza	2	0	1

Langostino, pelado, crudo o cocido pulpo	80	2 unidades	1	0	1
---	----	------------	---	---	---

Lácteos y quesos

ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	PORCIONES EN			NUTRIENTES DESTACADOS		
	PESO NETO (g)	MEDIDAS CASERAS	CALCIO	HIERRO	VIT. B12	
Leche de vaca entera, fluida 3.25% grasa	240	1 taza,, ¾ de vaso	2	0	0	
Leche de vaca entera en polvo	30	2 cdas. colmadas	2	0	0	
Yogurt natural, leche entera	240	1 taza,, ¾ de vaso	2	0	0	
Leche de vaca, fluida, semidescremadas	240	1 taza,, ¾ de vaso	2	0	0	
Yogurt natural, leche semidescremadas	200	7/8 de taza, ¾ de vaso	2	0	-	
Leche de vaca, fluida, descremada	240	1 taza,, ¾ de vaso	2	0	0	
Yogurt natural, leche descremadas	150	¾ de taza, ½ vaso	2	0	0	
Queso, azul	30	1 trozo (8x1.5cm)	2	0	0	
Queso, brie	30	1 trozo (4.2x3.2x2.3cm)	2	0	0	
Queso, camembert	30	1 trozo (5x5x2.6 cm)	2	0	0	

Queso, cheddar	30	1½ rebanada	2	0	0
Queso, cottage, con crema	60	2 trozos	1	0	0
Queso, fresco, leche entera	40	1 trozo largo (9.1x4x0.8 cm)	2	1	-
Queso, fresco, leche semidescremada	35	1 trozo largo (9x4x0.7 cm)	2	0	0
Queso, gouda	30	1 trozo (5.2x4.5x1.1 cm)	2	0	0
Queso, holandés	30	1½ rebanada	2	0	0
Queso, manchego	30	1 trozo	1	-	-
Queso, mozzarella, leche entera	30	2 rebanadas	2	0	1
Queso, parmesano, duro	25	1 trozo (10.5x1.2cm)	2	0	0
Queso, ricotta, leche entera	60	2 trozos cortos (4.5x4.2x1.5cm), 2 trozos largos (9.1x4.5x0.6)	2	0	0
Queso, roquefort	30	1 trozo	2	0	0
Queso, suizo	30	2 trozos cortos (5.1x3x1.7cm), 1 trozo largo (5.9x5.7x1cm)	2	0	0
Queso, tipo cuajada, fresco, tierno	40	1 trozo (15x4.2x0.6cm)	2	1	-
Queso, tipo requesón, promedio	60	2 trozos	1	0	0

Grasas

ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	PORCIONES EN		NUTRIENTES DESTACADOS		
	PESO NETO (g)	MEDIDAS CASERAS	CALCIO	HIERRO	VIT. B12
Aceite, de aguacate	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de ajonjolí	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de almendra	10	1 Cda. llena	0	0	0
Aceite, de canola	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de coco	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de maíz	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de nuez	10	1 Cda. llena	0	0	0
Aceite, de oliva	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de palma	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite de girasol	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Aceite, de soya	15	2 Cdas. llenas	0	0	0
Maní, tostado, con sal	20	2 Cdas. llenas	1	2	0
Maní, regular, crudo	20	2 Cdas. llenas	2	2	0
Manteca de cerdo	10	1 Cda. llena	0	0	0

Nuez, de nogal, seca	15	Entera: 3 unidades, pelada: 6 mitades, 2 Cdas. llenas	2	2	0
Almendra, seca	25	2 Cdas. llenas, ¼ de taza, 30 unidades	2	2	0
Mayonesa, regular, con sal	30	2 Cdas. llenas	0	0	0
Semillas, de ajonjolí, enteras, secas	20	2 Cdas. colimadas, 1/8 de taza	2	2	0
Semilla, de chía, seca	30	3 Cdas. llenas, ¼ de taza	2	2	-
Semillas, de girasol, sin sal, secas	20	Con cascara: ½ taza, sin cascara: 2 cdas. llenas	1	2	0
Semilla, de linaza, seca	25	2 Cdas. llenas, 1/4 de taza	2	2	0
Semillas, de pistacho, tostada con sal	25	Con cascara: 3 Cdas. llenas, ½ taza, sin cascara: 2 Cdas. llenas, ¼ de taza	2	0	0
Semillas, de sambo, enteras	30	3 Cdas. llenas, 1/3 de taza	-	2	-
Aceitunas, verdes, envasada, promedio	60	½ taza, 20-22 unidades	2	2	0
Aguacate	50	¼ de unidad	0	0	0
Mantequilla, con o sin sal	10	2 Cdas. llenas	0	0	0
Margarina, 20% grasa, con sal	40	2 Cdas. colimadas	0	0	0
Margarina, regular, 80% grasa, con sal	10	1 Cda. ras	1	0	0
Mantequilla, de maní, con sal		2 Cdas. llenas	1	1	-
Mantequilla, de almendras, natural		2 Cdas. llenas	-	-	-

*- no hay valor

* valores sacado de los libros lista de intercambio de alimentos Ecuatorianos (Chisaguano, 2022). y de Tabla de composición química de los alimentos: basada en nutrientes de interés para la población ecuatoriana Publicación de la Universidad San Francisco de Quito USFQ (Herrera, 2021).

REFERENCIAS

Bkaily, G., & Jacques, D. (2023). Calcium Homeostasis, Transporters, and Blockers in Health and Diseases of the Cardiovascular System. *International journal of molecular sciences*, 24(10), 8803. <https://doi.org/10.3390/ijms24108803>

Barua, S., Ciannella, S., Tijani, L., & Gomez-Pastora, J. (2023). Iron in blood cells: Function, relation to disease, and potential for magnetic separation. *Biotechnology and bioengineering*, 120(7), 1707–1724. <https://doi.org/10.1002/bit.28388>

Green, R., & Miller, J. W. (2022). Vitamin B12 deficiency. *Vitamins and hormones*, 119, 405–439. <https://doi.org/10.1016/bs.vh.2022.02.003>

Slywitch, E (2022). Unión Vegetariana Internacional NUTRICIÓN VEGANA para adultos Versión para profesionales de la salud. <https://ivu.org/veganguide/GUIA-DE-NUTRICION-VEGANA-PARA-ADULTOS-IVU.pdf>

Yeste, D., Campos, A., Fábregas, A., Soler, L., Mogas, E., Clemente, M., & Asociación Española de Pediatría. (2019). *Patología del metabolismo del*

calcio. In *Protoc Diagn Ter Pediatr* (pp. 217–237) [Journal-article].

Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12(2), 334. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>

Cajal, A. (2023, January 16). Productos de las islas Galápagos. Lifeder. <https://www.lifeder.com/productos-islas-galapagos/>

Kesse-Guyot, E., Allès, B., Brunin, J., Fouillet, H., Dussiot, A., Mariotti, F., Langevin, B., Berthy, F., Touvier, M., Julia, C., Hercberg, S., Lairon, D., Barbier, C., Couturier, C., Pointereau, P., & Baudry, J. (2022). Nutritionally adequate and environmentally respectful diets are possible for different diet groups: an optimized study from the NutriNet-Santé cohort. *The American journal of clinical nutrition*, 116(6), 1621–1633. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac253>

Jarmul, S., Dangour, A. D., Green, R., Liew, Z., Haines, A., & Scheelbeek, P. F. (2020). Climate change mitigation through dietary change: a systematic review of empirical and modelling studies on the environmental footprints and health effects of ‘sustainable diets.’ *Environmental Research Letters*, 15(12), 123014. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abc2f7>

Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.025>

Shlisky, J., Mandlik, R., Askari, S., Abrams, S., Belizan, J. M., Bourassa, M. W., Cormick, G., Driller-Colangelo, A., Gomes, F., Khadilkar, A., Owino, V., Pettifor, J. M., Rana, Z. H., Roth, D. E., & Weaver, C. (2022). Calcium deficiency worldwide: prevalence of inadequate intakes and asso-

ciated health outcomes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1512(1), 10–28. <https://doi.org/10.1111/nyas.14758>

National Institutes of Health. (2022). ¿Qué es el hierro? ¿Para qué sirve? [Report]. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspañol.pdf>

National Institutes of Health. (2021). Datos sobre la vitamina B12 ¿Para qué sirve? [Report]. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspañol.pdf>

Valle, M., Davis, B., & Bousseau, D. (2000). Pirámide de Alimentación Vegana (100% Vegetariana). In *Becoming Vegan*. BPC. <https://www.vegetarianismo.net>

Fernandez, A. (2022): *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética | Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. Vol. 26 Núm. 1 (n.d.). <https://www.renhyd.org/renhyd/issue/view/66>

Piskin, E., Cianciosi, D., Gulec, S., Tomas, M., & Capanoglu, E. (2022). Iron Absorption: Factors, Limitations, and Improvement Methods. *ACS omega*, 7(24), 20441–20456. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01833>

Lista de intercambio de alimentos ecuatorianos/ Maribel Chisaguano, ... (y otros); ilustraciones, adrian vinueza; modelos 3D, alejandra Cañizares, Samantha Erazo.-Quito: Press, @2022. P. cm.

Tabla de composición química de los alimentos : basada en nutrientes de interés para la población ecuatoriana / María Elisa Herrera Fontana ... [y otros]. – Quito : USFQ Press, ©2021p. cm. ; (Bitácora Académica USFQ ; vol. 11 (dic. 2021)

Jury, G., Urteaga, C (s/n). PORCIONES
DE INTERCAMBIO y COMPOSICION QUIMICA DE LOSALIMENTOS DE LA
PIRAMIDE ALIMENTARIA CHILENA.