

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad Ciencias de la Vida

Diseño de un programa didáctico para optimar el consumo de fibra alimentaria en adultos jóvenes con discapacidad intelectual severa.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Nutrición

Presentado por:

Erick Omar Bustamante Chávez

Delany Eva Vásquez Ochoa

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado a los futuros nutricionistas que puedan encontrar en esta motivación a seguir indagando en el campo de estudio, a quienes voluntariamente atienden a las personas con discapacidad intelectual y en especial a las personas que padecen de discapacidad intelectual severa en el país.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestros familiares y amigos que fueron nuestro pilar de apoyo durante este proceso y a los docentes de la carrera que colaboraron con sus conocimientos en especial a los docentes Omar Ruíz y Diana Carvajal cuyos aportes fueron fructíferos para el desarrollo de este trabajo.

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponden conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Erick Bustamante y Delany Vásquez* y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Erick Bustamante

Delany Vásquez

EVALUADORES

.....
MBA. Mariela Reyes

PROFESOR DE LA MATERIA

.....
Ing. Diana Carvajal M.Sc., Ph.D.

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

El Banco de Alimentos Diakonia necesita medir el impacto que el Programa de Rescate de Frutas y Verduras tiene en el consumo de fibra dietética de los adultos jóvenes con discapacidad intelectual severa que residen en la Fundación Sin Barreras en Guayaquil. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La muestra fue de 22 individuos de 18 a 64 años que residen en la fundación y cumplían con los criterios de inclusión. Además, los datos se recopilaron mediante cuestionarios, pruebas de diagnóstico y valoración antropométrica. Estos se usaron para determinar la ingesta diaria de fibra dietética y el estado nutricional. El uso de análisis estadísticos de correlaciones de Pearson y modelo de regresión lineal reveló que el número de deposiciones semanales que realiza esta población depende significativamente la ingesta de fibra dietética y consumo de agua diario. Esto sugiere que un aumento de la ingesta de fibra dietética y consumo de agua diario supera la constipación por lo que se deberían implementar horarios de ingesta de agua y dietas que aporten 30 g de fibra que es la cantidad recomendada por la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo.

Palabras Clave: Fibra dietética, Discapacidad intelectual, Frutas, Vegetales, Constipación.

ABSTRACT

The Diakonia Food Bank needs to measure the impact that the Fruit and Vegetable Rescue Program has on the dietary fiber consumption of young adults with severe intellectual disabilities residing in the Sin Barreras Foundation in Guayaquil. An observational, descriptive and transversal study was carried out. The sample was of 22 individuals aged 18 to 64 years living in the foundation and meeting the inclusion criteria. In addition, the data was collected through questionnaires, diagnostic tests and anthropometric assessment. These were used to determine the daily intake of dietary fiber and nutritional status. The use of statistical analysis of Pearson correlations and linear regression model revealed that the number of weekly bowel movements performed by this population significantly depends on dietary fiber intake and daily water consumption. This suggests that an increase in dietary fiber intake and daily water consumption exceeds constipation and should therefore be implemented water intake schedules and diets that provide 30 g of fiber, which is the amount recommended by the American Association of Intellectual and Developmental Disabilities.

Keywords: *Dietary fiber, Intellectual disability, Fruits, Vegetables, Constipation.*

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES	5
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ABREVIATURAS.....	X
SIMBOLOGÍA.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
CAPÍTULO 1	14
1.1 Introducción	14
1.2 Descripción del problema.....	14
1.3 Justificación del problema.....	15
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
1.5 Marco teórico	16
1.5.1 Fibra Dietética	16
1.5.2 Deficiencia Intelectual.....	17
1.5.3 Problemas Presentes en la Población.....	18
1.5.4 Hallazgos Nutricionales.....	19
1.5.5 Marco Legal.....	21
CAPÍTULO 2	23
2.1 Metodología	23
CAPÍTULO 3	34

3.1	Resultados y Análisis.....	34
CAPÍTULO 4	42
4.1	Conclusiones y Recomendaciones.....	42
4.1.1	Conclusiones.....	42
4.1.2	Recomendaciones.....	43
BIBLIOGRAFÍA	45
APÉNDICES	48

ABREVIATURAS

FUNSIBA	Fundación Sin Barreras
FRUVER	Programa de Rescate de Frutas y Alimentos
CONADIS	Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades
AADID	Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo
USDA	Departamento de Agricultura de los estados unidos
ISAK	Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría
DIS	Discapacidad Intelectual Severa
TEA	Trastorno del Espectro Autista
IMD	Informe Mundial sobre la Discapacidad
EMS	Encuesta Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana
DI	Discapacidad Intelectual
SD	Síndrome de Down
BM	Banco Mundial

SIMBOLOGÍA

kg	Kilogramo
g	Gramo
cm	Centímetro
ml	Mililitro
mm	Milímetro
m ²	Metros cuadrados

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Población y muestra: criterios de exclusión de muestra.....	23
Figura 2.2 Fases de la metodología aplicada.....	24
Figura 2.3 Indicadores del estado nutricional.....	25
Figura 2.4 Etapas de la aplicación de estrategias educativas y didácticas.....	31
Figura 2.5 Temas evaluados en la prueba de diagnóstico de conocimientos.....	32
Figura 3.1 Clasificación porcentual del IMC en la población.....	34
Figura 3.2 Porcentaje de tipos de actividad física realizada por semana.....	35
Figura 3.3 Matriz de diagramas de dispersión de las variables.....	36
Figura 3.4 Análisis multivariado de correlaciones entre las variables.....	37
Figura 3.5 Análisis de la correlación entre la ingesta de fibra diaria y el número de deposiciones semanales.....	38
Figura 3.6 Análisis de la correlación entre el consumo de agua diaria y el número de deposiciones semanales.....	38
Figura 3.7 Análisis de la correlación negativa entre la edad y el número de deposiciones semanales.....	39
Figura 3.8 Número de deposiciones semanales en función del consumo del fármaco Carbamazepina.....	40
Figura 3.9 Número de deposiciones semanales en función del consumo del fármaco Valpakine.....	40
Figura 3.10 Número de deposiciones semanales en función del consumo del fármaco Quetiapina.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Instrumentos de medición corporal y sus especificaciones.	26
Tabla 3.1 Resultados de prueba de diagnóstico.....	41

CAPÍTULO 1

1.1 Introducción

La población de adultos con discapacidad intelectual a nivel nacional actualmente tiene un índice de 22,38 % de personas registradas con un 13,99 % de ellos con discapacidad intelectual severa. La Organización Mundial de la Salud, es una identidad internacional, juntamente con el Banco de Alimentos destinadas a la creación de estatutos y planes que ampare la asistencia en el ámbito comunitario con temas de inclusión de las personas con discapacidad intelectual severa que mantengan una participación perenne ante la sociedad siendo ciudadanos funcionales.

Como tema de enfoque las personas con discapacidad intelectual severa se mantienen como un grupo vulnerable con un alto índice de muertes, por ello se desea mejorar a través de planes de salud integrando la nutrición como medida preventiva para la reducción de mortalidad y morbimortalidad.

1.2 Descripción del problema

El Banco de Alimentos Diakonía, que es una entidad privada y sin fines de lucro, se ha encargado por siete años de la distribución de alimentos adquiridos a través de su Programa de Rescate de Frutas y Verduras (FRUVER) a los comedores e instituciones beneficiarias sociales, de entre ellas, la Fundación Sin Barreras (FUNSIBA) ubicada en Guayaquil, que mediante cuotas solidarias obtienen el producto.

Es importante que, ante estos beneficios brindados, se mida el impacto del Programa de Rescate FRUVER en la consecución de la ingesta diaria de fibra alimentaria recomendada para los adultos jóvenes y que, además de residir en la Fundación Sin Barrera, poseen discapacidad intelectual severa (DIS). Por tal razón, el presente proyecto pretende diseñar un programa didáctico que optimice el consumo de fibra alimentaria del grupo en estudio.

1.3 Justificación del problema

En la actualidad en Ecuador existe un índice de 22,42% (100,690 personas registradas) con DIS según datos del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS). Se ha considerado lo estipulado en la Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades (2013-2017) de la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo donde se menciona que una integración estructural a la sociedad priorizando y promoviendo estrategias para mantener una seguridad alimentaria, mejorando malos hábitos alimenticios de la población y reduciendo los altos índices de mortalidad a través de estrategias y programas de salud en nutrición que mejoran el estado nutricional de la población con DIS (Correa, 2013).

Las personas con DIS presentan factores de riesgo que requieren intervenciones nutricionales, incluyendo a las alteraciones del aparato gastrointestinal por deficiencia de fibra en la dieta. Además, la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AADID) recomienda una ingesta de 25 a 30 gramos de fibra dietética diaria. Al mismo tiempo tenemos que los métodos tradicionales para la promoción de alimentación saludable no son efectivos en las personas con DIS debido a las carencias comunicativas y cognitivas que esta población padece (Goldschmidt, 2018). Por esta razón, el desarrollo y aplicación de un programa didáctico en dietética, con énfasis en la promoción del consumo de fibra proveniente de frutas y vegetales, brindará una nutrición oportuna y rentable, promoviendo la conservación de la salud y la reducción del riesgo de comorbilidades y complicaciones para este grupo vulnerable.

Las intervenciones dietéticas a personas con DIS en las que se ha incluido un aumento de la ingesta diaria de fibra dietética han tenido como resultado mejoras significativas en las molestias que genera la constipación disminuyendo así el uso de tratamientos como laxantes, enemas y supositorios (Robertson, Baines, Emerson, & Hatton, 2017). La trascendencia social que tendrá este programa radica en que convencionalmente los adultos con DIS solo reciben alimentación por parte de terceros cuando con el modelo de instrucciones indicado y adaptaciones

de los materiales pueden ellos mismo gozar también del placer social de compartir alimentos que han preparado mientras por otra parte trabajan motricidad fina y gruesa que también por parte importante de su salud. Además, el desarrollo de este programa didáctico permitirá identificar las áreas en las que esta población presente cambios de conducta y así dar apertura a mejoras posteriores e implementación de este en otros centros de ayuda o proveedores de salud (O'Reilly, 2016).

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar un programa didáctico para la optimización del impacto de FRUVER en los requerimientos de fibra en adultos jóvenes con discapacidades intelectuales severas mediante la evaluación del estado nutricional, la elaboración de instructivos educativo y capacitaciones al personal y beneficiarios.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar el estado nutricional de los adultos jóvenes con DIS de FUNSIBA para la determinación del cumplimiento de sus necesidades nutricionales.
2. Estimar de la cantidad de fibra dietética total proveniente de frutas y vegetales consumida por adultos jóvenes con DIS mediante herramientas usadas en la historia dietética.
3. Emplear estrategias didácticas y educativas para la adaptación voluntaria de conductas alimentarias que propicien una salud y bienestar adecuado.

1.5 Marco teórico

1.5.1 Fibra Dietética

Acorde al Departamento de Agricultura de Estados Unidos – USDA, en los últimos años la mayoría de organismos internacionales acogen el concepto dado por la Comisión del Codex Alimentario, definiendo la fibra dietética no solo con un material resistente a la digestión que promueve la salud sino como un grupo de compuesto de polímeros de hidrato de carbono comestibles que son resistentes a las enzimas digestivas endógenas no

hidrolizables ni digeridas en el tracto gastrointestinal; que incluyen a compuestos comestibles provenientes de frutas, vegetales, legumbres, verduras y cereales (Makki, Deehan, & Backhed, 2018).

La literatura sugiere que la fibra dietética es un hidrato de carbono que ha demostrado beneficios en la salud del ser humano, manteniendo y previniendo enfermedades como cáncer de colon, diabetes, desórdenes digestivos y enfermedades cardiovasculares. Además, de que conserva la flora intestinal creando un entorno inmunológico que protege de inflamaciones y alergias alimentarias (Zhang, Shi, Pang, L, & Shi., 2016).

Una intervención realizada por más de 1 año en la suplementación de fibra dietética de soja, en tres diferentes niveles: fibra libre, y de gramaje diferente; 12 a 20 gramos y de 18 a 25 gramos en jóvenes con discapacidad mental se demostró que 5 de 11 participantes del estudio con mayor suministro de fibra presentaron una mejora en la función intestinal, aumento de la humedad y volumen de las heces con deposiciones más frecuentes (Robertson, Baines, Emerson, & Hatton, 2017).

1.5.2 Deficiencia Intelectual

Se ha considerado la definición de dos grandes sistemas de clasificación de Discapacidad Intelectual (DI), uno de ellos el Manual de Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (MDET-5) el cual nos expresa que la DI implica alteraciones de las capacidades mentales en general, y afectan en funcionamiento adaptativo con interacción en tres áreas: el dominio conceptual, el dominio social y el dominio práctico centrado en la autogestión en áreas como cuidado personal, trabajo y responsabilidades (American Psychiatric Association, 2013).

Una segunda definición de la AADID nos dice que la DI está definida por limitaciones significativas, originadas antes de los 18 años, tanto en el funcionamiento intelectual como en el comportamiento adaptativo abarcando los cinco niveles funcionales definidos por habilidad intelectual, comportamiento adaptativo, salud, participación e interacción social y contexto social (Schalock, y otros, 2010).

En Ecuador el Manual de Atención en Derechos de Personas con Discapacidad en la Función Judicial, define a las personas con DI como personas que presentan dificultad para comprender ideas complejas, razonar, resolver problemas, tomar decisiones y desenvolverse en la vida diaria, lo cual influye en sus relaciones interpersonales y les convierte en personas fácilmente vulnerables, categorizando en niveles como leve, moderado, grave y profundo (CONADIS & Consejo de la Judicatura, 2015).

1.5.3 Problemas Presentes en la Población.

Una auditoria clínica realizada por la Universidad de Queensland, Australia en personas con Síndrome de Down (SD) que asisten frecuentemente a una clínica de especialidades demostró que estas personas presentaban afectaciones gástricas y gastro-inmune, afectando a 57 personas; 34 del sexo masculino y 23 del sexo femenino; a través de historias clínicas, exámenes físicos, historial médico y antecedentes familiares nutricionales. Se demostró que además de las alteraciones propias de la trisomía 21 que afectan al aparato gastrointestinal existían complicaciones ambientales por carencias y deficiencias en la dieta teniendo consecuencias como el estreñimiento, disposición de microbiota, infecciones por hepatitis, celiaquía, alteración de enzimas y adhesión de la mucosa epitelial (Wallace, 2014).

También se ha demostrado la relación de las alteraciones en la nutrición con el Trastorno del Espectro Autista (TEA) en un estudio realizado en la universidad del Maastricht, Pases Bajos en el cual define al TEA con un comportamiento que se caracteriza por deficiencias en la capacidad motriz, intelectual, comunicación y de comportamientos. A su vez, se mantiene una hipótesis sobre la intervención en la nutrición que juega un papel causal en la etiología de la enfermedad provocando alteraciones en la absorción de los hidratos de carbono y alteraciones en el aparato gastrointestinal. La intervención en la disminución de estas complicaciones incluía una dieta sin gluten, sin caseína, alimentos que promuevan la microbiota intestinal y suplementos vitamínicos (Sande & Brouns, 2014).

Una de las complicaciones más frecuentes es la obstrucción del intestino causando constipación y distensión abdominal en las personas con DIS, el

Instituto de Medicina Forense de la Universidad de Belgrade, ha reportado un caso sobre la obstrucción intestinal como causa de muerte en las personas con Discapacidad Mental, donde se reporta a un hombre joven de 35 años con SD que fallece en las instalaciones de enfermería, la autopsia reveló que presentaba una dilatación masiva en las asas estomacales e intestinales colapsados con un fluido amarillento espumoso y piezas de alimentos no digeridos el cual dificultaba la acción intestinal, además de presentar una necrosis intestinal con inflamación mesentérica significativa en la parte del colon ascendente, transversal y sigmoide. La causa de muerte fue un vólvulo e infarto intestinal además de otras complicaciones. Este estudio nos sugiere la importancia en un manejo e intervención adecuado tanto en exámenes físico, nutricional y polifarmacia en la mejora del estreñimiento de las personas con DIS (Cvetković, Živković, & Nikolić, 2018). Existe información sobre la intervención que mantiene el efecto de la fibra dietética en personas con estreñimientos que padecen de alguna enfermedad mental, la intervención en el desayuno de niños de 3 a 17 años con DIS presentaban una dieta baja en fibra; alrededor de 2 gramos por día; la complementación el desayuno con cereales “All-Bran”, un muesli de semillas de girasol, zapallo, frutas deshidratadas como: piña, manzana, frutos rojos, granola entre otros ingredientes, aportaron con más de 17 gramos de fibra el cual evidencio una reducción en el uso de laxantes y mayor frecuencia de idas al baño con deposiciones más sólidas (Robertson, Baines, Emerson, & Hatton, 2017)

1.5.4 Hallazgos Nutricionales.

La investigación ha demostrado que la preparación de los alimentos tiene la habilidad de afectar como las personas perciben la comida basado en el efecto denominado “Yo me cocine” que consiste en que las personas tienen la tendencia a disfrutar y valorar más algo elaborado por sí mismos. Este concepto se ha visto reflejado en un estudio llevado a cabo con 60 estudiantes de un promedio de 24 años que fueron separados en dos grupos. El primer grupo recibió la malteada preparada para consumir y el

segundo grupo debió prepararla para su consumo como resultado se obtuvo que el segundo grupo refirió mayor agrado por la malteada que el primero y además consumió alrededor de 82 calorías más provenientes de la malteada (Dohle, Rall, & Siegrist, 2014). Estos resultados sirven como indicio para el desarrollo de metodologías de promoción de alimentación saludable que incluyan cocinar como estrategia para mejora de hábitos alimenticios. Puesto que al preparar los alimentos las personas tienden a disfrutar y consumir más de ellos.

Cocinar es una habilidad transmisible que puede contribuir a mejoras en la salud y aclarar los factores determinantes de enfermedad que involucran la alimentación para aplicar estos conocimientos en las prácticas de salud clínica y al resto de población (Ciesielski, Aldrich, Marsit, Hiatt, & Williams, 2017). Estudios indican que esta habilidad está fuertemente relacionada con las elecciones alimenticias de las personas por lo que se considera la herramienta ideal para promover una alimentación saludable en población con riesgo nutricional tal como son los adultos con DIS (Goldschmidt & Song, 2017).

Otro aspecto que puede mejorar mediante la adquisición de habilidades culinarias es la ampliación de la variedad de alimentos que las personas con DIS consumen. Esto debido a que en muchos casos no solamente tienen dificultades motoras para masticar y deglutir, sino que se rehúsan a probar nuevos alimentos excluyendo de la dieta los nutrientes que estos proveen (Sharp, y otros, 2013). Según la investigación involucrarse en programas de jardinería y cocina que estén bien diseñados e implementados conlleva a un aumento de consumo y mejor aceptación de frutas y vegetales (DeCosta, Møller, Bom Frøst, Olsen, & Annemarie, 2017).

En los últimos años las habilidades para la preparación de alimentos han tomado mayor relevancia en el área de la nutrición y dietética, atribuyéndoles un valor terapéutico. El establecimiento de habilidades culinarias como técnica de promoción de salud se ha visto en diferentes poblaciones como en el caso de los niños, diabéticos tipo II, individuos con sobrepeso y obesidad, congregaciones de iglesias en comunidades

afroamericanas, entre otros (Chu, y otros, 2013; Condrasky, Baruth, Wilcox, Carter, & Jordan, 2013).

Adicional a esto, tenemos que entre más tiempo una persona dedica a la preparación de alimentos tendrá una mayor calidad de dieta a bajos costos pues quienes preparan sus alimentos se inclinan a consumir mayor cantidad de frutas y vegetales durante el día proponiéndose así que cocinar resulta un prerrequisito para lograr hábitos alimenticios saludables (Monsivais, Aggarwal, & Drewnowski, 2014).

Por consiguiente, cocinar se vuelve un método de intervención nutricional que puede implementarse con las personas con DIS siempre y cuando se realicen las debidas modificaciones a este proceso de aprendizaje.

1.5.5 Marco Legal.

El Informe Mundial sobre la Discapacidad (IMD) expresa que existen alrededor de 200 millones de personas experimentan dificultades considerables en su funcionamiento emitido en su último informe en el 2011 y aseguran que en los posteriores años la discapacidad será un motivo de preocupación. La Encuesta Mundial de la Salud (EMS) basados en los informes estadísticos del IMD estima un total de 110 millones (alrededor de 2,2% de la población mundial) de personas con DIS que alteran su funcionamiento integral a la sociedad (WHO, 2011).

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y otros organismos de las Naciones Unidas (NU) comparten el Plan de Acción Mundial sobre las Discapacidades 2014 – 2021, es un informe detallado y publicado por la OMS, indica que en América Latina existen alrededor de 140 millones de personas con DIS y puntualiza el objetivo de eliminar obstáculos a través de la creación de planes y programas que refuercen sus habilidades, sirvan de apoyo y asistencia en el ámbito comunitario con el fin de enfrentar las barreras de la exclusión de estas personas (OMS & Banco Mundial, 2014).

Así mismo el Banco Mundial (BM) tiene gran apego con este grupo de población y sostiene que el entorno legislativo de un país se puede crear o mantener estrategias que faciliten la participación de estas personas,

apoyándose en la Agenda 2030 para de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que establece claramente que no puede constituir ningún motivo o criterio para privar a estas personas de accesos de programas de desarrollo y el ejercicio de los derechos humanos promocionando medidas para facilitar el acceso igualitario (Banco Mundial, 2018).

Actualmente, Ecuador lleva un sistema de cifras de personas con DIS por medio del registro por parte de la Dirección Nacional de Discapacidades (DND) el cual nos indica que existe un índice del 22,42% (100,690 personas registradas) de discapacidad intelectual clasificado por género y grupo etario (CONADIS, 2018).

CAPÍTULO 2

2.1 Metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se estableció una población de 29 adultos con discapacidad intelectual severa que residen en FUNSIBA. A continuación, se realizó un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia para la selección de los 22 residentes de la fundación que participaron en la muestra. Dentro de la muestra se incluyeron a los residentes de entre 18 y 64 años, de ambos sexos con diagnóstico de discapacidad intelectual severa en porcentajes que van del 59% al 80%. Se excluyeron a los residentes que no cumplían con el criterio de edad, no contaban con movilidad física leve que va entre el 30% y el 49% para realizarse mediciones antropométricas y tenían diagnósticos de afecciones del aparato digestivo (colitis, estreñimiento, úlcera gástrica, etc.) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) (ver Figura 2.1).

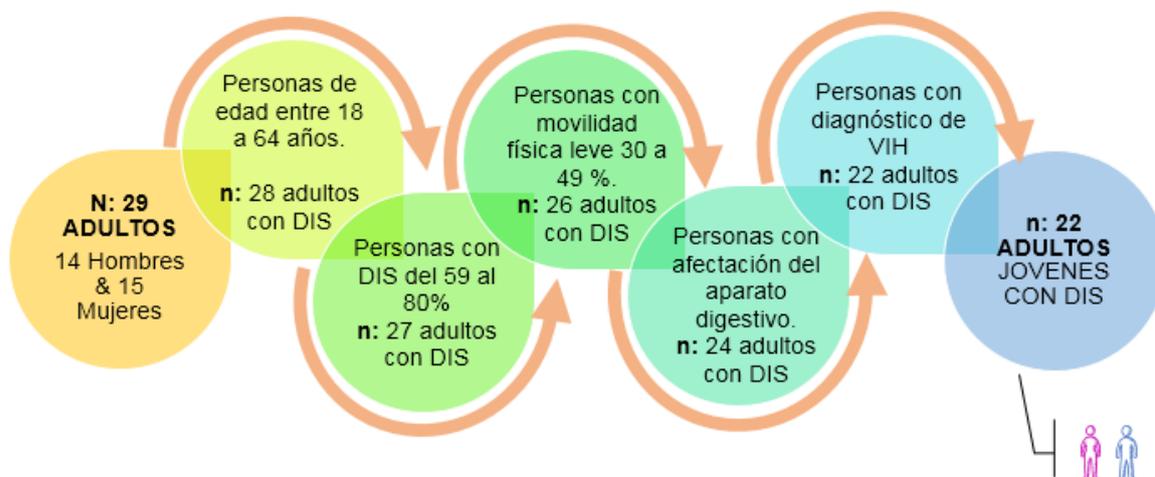


Figura 0.1 Población y muestra: criterios de exclusión de muestra.

En el proceso de la recaudación de información se dio a conocer un acuerdo de confidencialidad (ver Apéndice A) donde los directores de la fundación autorizaban la participación voluntaria, no remunerada de sus residentes donde se evaluó el estado nutricional de manera rápida y no invasiva; dicho acuerdo estipula el acceso a la información de los participantes con garantía en la protección de los datos proporcionados. Para el cumplimiento de los objetivos planteados para la ejecución del proyecto fue necesario dividir el proceso en tres fases: valoración nutricional, estimación de la cantidad de fibra consumida y aplicación de estrategias didácticas

y educativas. El proceso realizado se detalla en la Figura 2.2 con las herramientas usadas respectivamente en cada fase.

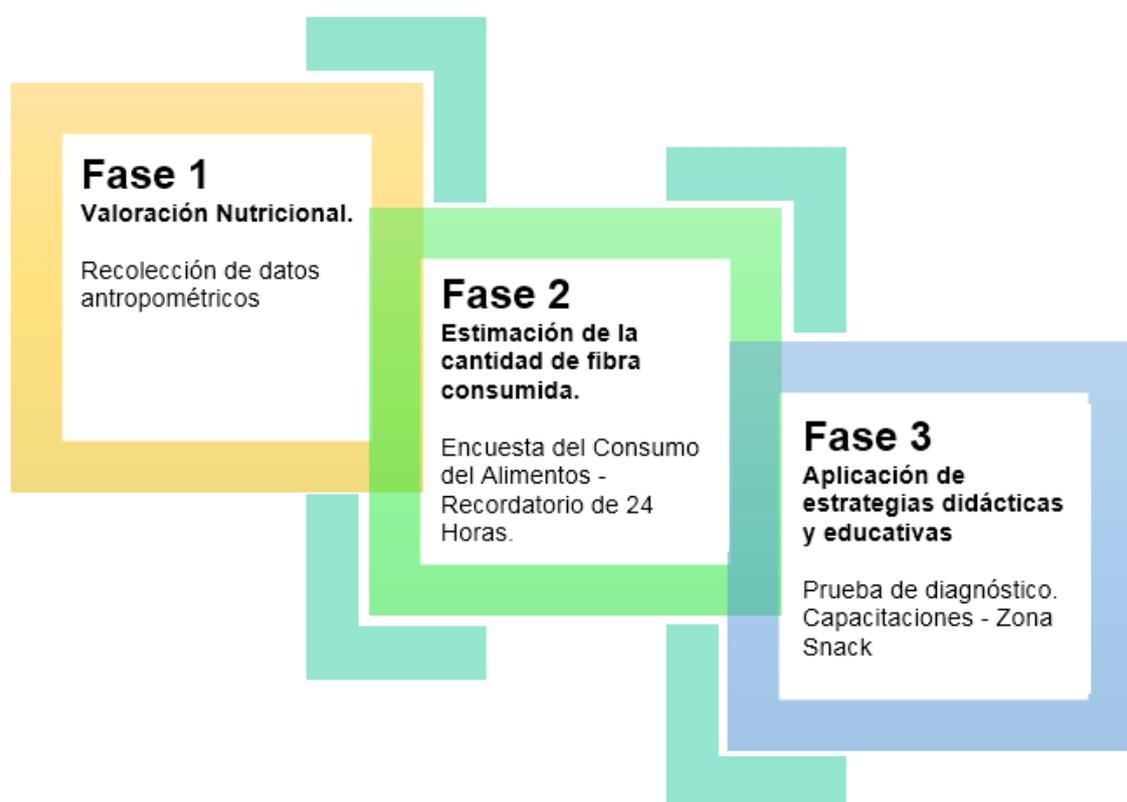


Figura 0.2 Fases de la metodología aplicada.

Fase 1: Valoración del estado nutricional

Esta fase fue ejecutada en el departamento de enfermería. Este fue adecuado con los equipos correspondientes para realizar las mediciones antropométricas correspondientes y recolectar datos sobre los residentes de FUNSIBA. Las herramientas usadas para la recolección de datos fueron: ficha de datos personales y antecedentes clínicos, ficha de diagnóstico nutricional y el cuestionario general.

La ficha de datos personales y antecedentes clínicos (ver Apéndice B) recaudó información de nombres y apellidos del entrevistador, hora y fecha de la entrevista y datos del entrevistado tales como: fecha de nacimiento, edad, sexo, estado civil, religión y nivel de estudio, intervenciones quirúrgicas, enfermedades de los aparatos genito-urinario, respiratorio, cardiovascular, digestivo e inmunitario;

consumo de medicación y suplementación. Esta información fue brindada por los directivos de la fundación y la médica voluntaria.

La ficha de diagnóstico nutricional (ver Apéndice C) recolectó información de mediciones antropométricas e identifica el estado nutricional en base al índice de masa corporal; el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular y el tipo de distribución de la grasa corporal en base al índice cintura cadera; y el tamaño de la complexión corporal en base a la división de la circunferencia de muñeca para la talla (ver Figura 2.3).



Figura 0.3 Indicadores del estado nutricional.

Las mediciones antropométricas realizadas fueron: talla en centímetros (cm) con estadiómetro seca 213; peso en kilogramos (kg), masa grasa en kg y en porcentaje (%), masa muscular en kg, masa magra en kg, masa ósea en kg con analizador corporal TANITA SC-331S; circunferencia de muñeca en cm, circunferencia de cintura y circunferencia de cadera en cm con cinta Lufkin W606PM. En la tabla 2.1 se describe los instrumentos de medición utilizados y sus especificaciones, puntos de cortes, mediciones, rangos y lugar de fabricación.

Instrumento	Especificación
Estadiómetro portátil con nivelador integrado seca 213	Rango de medición: 20 – 205 cm División: 1 mm Dimensiones: 337 x 2.130 x 590 mm Peso: 2.4 kg. Diseñado en Alemania por Sistemas Médicos de Medición y Pesaje desde 1840 y fabricado en China
Analizador de composición corporal TANITA SC-331S	Rango de medición: 2 – 270 kg Rango de medición de grasa: 3 – 75% Fabricado en Japón.
Cinta antropométrica de acero inextensible Lufkin W606PM	Precisión: 1 mm Graduación: 1 cm Largo: 2 m Peso: 40 g Recomendada por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK).

Tabla 0.1 Instrumentos de medición corporal y sus especificaciones.

A continuación, se describe la técnica de medición del peso, talla, circunferencia de cintura, cadera y muñera Estas mediciones se realizaron de 9h00 a 11h00, antes que los participantes ingieran alimentos, con una duración máxima 15 minutos por persona y se los dividió en dos grupos en días diferentes.

1. Estado de equipos.

- a. Los equipos fueron calibrados y certificados por profesionales de la salud un día antes de su uso.
- b. El equipo electrónico se calibró con error estándar 0.
- c. Se recibió inducción al manejo de los equipos.
- d. Los equipos se colocaron en un área limpia, en un plano recto y destinado para la valoración nutricional que no influya el viento, vibraciones u algún otro factor de error.

2. Medición de talla.

- a. Antes de proceder el paciente se retiró los zapatos, medias, gorras y en el caso de mujeres broches o moños en la cabeza que interfieran con la medición.
- b. Durante el procedimiento el paciente se mantuvo en posición recta, erguido con los brazos distendidos en pronación, juntos al muslo de la pierna, hombros rectos y la cabeza en el plano de Frankfurt.
- c. Se deslizó el brazo móvil del estadiómetro para medir la talla, este no debía presionar contra la cabeza, y la lectura de la medida es en centímetros (cm).

3. Toma de peso.

- a. Antes de proceder el participante debió llevar ropa cómoda, quitarse los zapatos, medias, objetos metálicos como: relojes, anillos, aretes, cadenas, llaves, monedas, pulseras y cualquier otro objeto que aumenta el peso e interfiera con la medición.
- b. Se revisó que el analizador de composición corporal TANITA SC-331S esté en cero y se ingresaron los datos del paciente como: edad en años, talla en centímetros, composición corporal estándar o atlético y un kilogramo de ropa.
- c. Durante el procedimiento se indicó al participante que debía mantener una posición firme, brazos distendidos en pronación juntos al muslo, mantener la vista fija al horizonte, y no moverse durante la toma del peso.

4. Circunferencia de cintura y cadera

- a. Antes del procedimiento el participante debió mantener los brazos distendidos en supino de forma horizontal para no interferir con la medición y estar de pie, en posición erguida sobre un plano recto.
- b. Se debió levantar la ropa para que la cinta tenga contacto con la piel, para la circunferencia de cintura debió tomarse la medida a la altura del ombligo sin interferencia con los dedos del evaluador, para la circunferencia de cadera tomó la medida a dos cm por debajo del ombligo sin interferencia con los dedos del evaluador.

- c. Se indicó al participante mantener una posición relajada y una respiración normal, la lectura de las medidas es en cm.

5. Circunferencia de muñeca.

- a. Se mantuvo el brazo extendido en posición supina frente al evaluador.
- b. Se colocó la cinta por encima de la apófisis estiloides del cubito y del radio.
- c. La medida no debía ajustarse al tejido o piel, la lectura de la medida es en cm.

El cuestionario general (ver Apéndice D) recaudó información sobre la ingesta de agua al día, tipo de actividad física, cantidad de actividad física realizada en la semana, minutos de actividad física empleados al día, frecuencia de deposiciones a la semana y al día, piezas dentales, apetito e ingesta, comidas realizadas al día, alergias, restricciones e intolerancias alimentarias y problemas de masticación y/o deglución de diferentes consistencias alimenticias; sólidos – crudos, blandos – cocinados, semilíquidos – triturados y/o majados y líquidos – licuados. La información del cuestionario general se logró recopilar con la ayuda de los cuidadores voluntarios y residentes en cada entrevista personalizada. La información obtenida con los distintos instrumentos de recopilación de datos fue tabulada, usando Microsoft Excel.

Fase 2 – Estimación de la cantidad fibra alimentaria consumida.

El cálculo de la cantidad de fibra alimentaria consumida se realizó mediante la aplicación de herramientas que pasaron por la revisión de dos docentes de la Facultad de Ciencias de la Vida con Pregrado de Licenciatura en Nutrición. Estas fueron el recordatorio de 24 horas (ver Apéndice E) y el cuestionario de recepción de alimentos con preparación y cocción para frutas y vegetales (ver Apéndice F). El recordatorio de 24 horas consistió en que el evaluador preguntó al individuo sobre los alimentos que consumió el día anterior, la cantidad en medidas caseras o con ayuda de modelos alimentarios, marcas de productos, horas y tipo de preparación. Las preguntas del recordatorio incluían el tiempo de comida, distribuido en desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda además del tipo de preparación, los alimentos de dicha preparación, medida casera y la estimación de

la cantidad en gramos. Esta herramienta se aplicó tres veces para la obtención de mayor información sobre la alimentación diaria debido a que está sujeta a la memoria del entrevistado y es susceptible al olvido de alimentos que fueron consumidos. Adicionalmente, durante la obtención de la información no se sugirió alimentos o nombres de alimentos puesto que influyen en la respuesta del entrevistado. El responsable de la distribución de la alimentación indicó la cantidad servida y los alimentos que llevaba cada preparación mientras que los cuidadores voluntarios indicaron la cantidad realmente consumida por cada uno de los residentes.

Se realizaron tres recordatorios de 24 horas, dos de días entre semana y uno de fin de semana para obtener un registro representativo de su ingesta habitual con el fin de determinar un promedio de la cantidad de fibra alimentaria consumida por los residentes. Adicionalmente, se llevaron tazas y cucharas medidoras de manera que al mismo tiempo que indicaba el alimento también seleccionaba la taza o cuchara que mejor se ajustaban a la cantidad consumida, esto con el propósito de mejorar la precisión de los datos proporcionados por el entrevistado.

Para la determinación de la cantidad de fibra dietaria contenida en los alimentos se empleó la tabla de composición de alimentos de Centroamérica y las etiquetas de los productos alimenticios. Se escogió la tabla de composición de alimentos de Centroamérica debido a que su lista de alimentos manifiesta alta semejanza por su cercanía al Ecuador (Ortiz-Moncada, Rocha G, & Domenech A, 2016). Para llevar a cabo los porcentajes de adecuación de la ingesta de fibra dietaria se tomó como valor de referencia la cantidad recomendada por la AADID que es de 30 g diarios de fibra dietaria total.

El cuestionario de recepción de alimentos incluyó 17 frutas y 23 vegetales usualmente disponibles con las opciones de frecuencias que van de cero veces, una vez al mes, dos veces al mes, tres veces al mes y cuatro veces al mes además del número de gavetas recibidas, cabe indicar que una gaveta equivale a siete libras del alimento recibido. Además, se incluyó una tabla con las opciones de preparación para conocer la forma de consumo de cada uno de los alimentos: como frutas si son consumidos crudos, cocinados, confitados, deshidratados y en

almíbar. De igual manera con los vegetales si estos son preparados y consumidos: crudos, cocinados o en conservas.

Los datos del recordatorio de 24 horas, cuestionario de recepción de alimentos y de la preparación y cocción para frutas y vegetales fueron proporcionados por el supervisor del área de cocina, se realizó una entrevista en el departamento de enfermería al personal a cargo donde se recopiló dicha información en el tiempo disponible de 14h00 a 16h00 durante cuatro días. Tres días fueron destinados para el recordatorio de 24 horas (dos entre semana y uno fin de semana) y un día destinado para el cuestionario de recepción de alimentos y de la preparación y cocción para frutas y vegetales.

Se debió considerar que por la condición de discapacidad intelectual los propios individuos no podían brindarnos respuestas por lo cual la información recaudada en los cuestionarios y recordatorios de 24 horas fue proporcionada por los cuidadores voluntarios de los individuos.

Fase 3 – Aplicación de estrategias didácticas y educativas.

En la aplicación de estrategias educativas se llevaron a cabo tres etapas (ver Figura 2.4). La primera consistió en proceder a tomar una prueba de diagnóstico de conocimiento al personal (ver Apéndice G). La prueba constó de cuatro componentes y cada uno contenía cuatro preguntas de opción múltiple con una sola respuesta correcta (ver Figura 2.5).



Figura 0.4 Etapas de la aplicación de estrategias educativas y didácticas.

El primer tema de seguridad alimentaria englobó subtemas sobre la recepción de alimentos, almacenamiento de frutas y vegetales, limpieza de vegetales y limpieza del personal que maneja los alimentos. El segundo tema trató sobre los conceptos de fibra alimentaria, alimentos que contenga fibra alimentaria, alimentos que ayudan al tránsito intestinal y selección de alimentos que contiene fibra. El tercer tema fue sobre el manejo de fibra de frutas y vegetales que explicó cómo se mantiene la fibra alimentaria, que procedimiento mejora la fibra alimentaria y que tipo de preparación contiene mayor cantidad de fibra. Por último, el cuarto tema trató sobre los cuidados y almacenamiento de frutas y vegetales como el tiempo de conservación, zonas de almacenamiento y temperaturas.

Esta prueba se realizó en el departamento de enfermería a la directora de la fundación, dos jefes de cocina y dos ayudantes de cocina puesto que ellos participan en la preparación de los alimentos para los residentes de la fundación. El diseño de la prueba contó con un acuerdo de confidencialidad indicando que se realizaban una prueba de diagnóstico para tratar temas a futuro en torno al consumo de fibra alimentaria. Además, se aclaró a los participantes que el fin de la prueba no es evaluarlos para ejercer críticas, de manera que no se sintieran

presionados a dar una respuesta en específico y se pidió que las preguntas sean contestadas con honestidad.

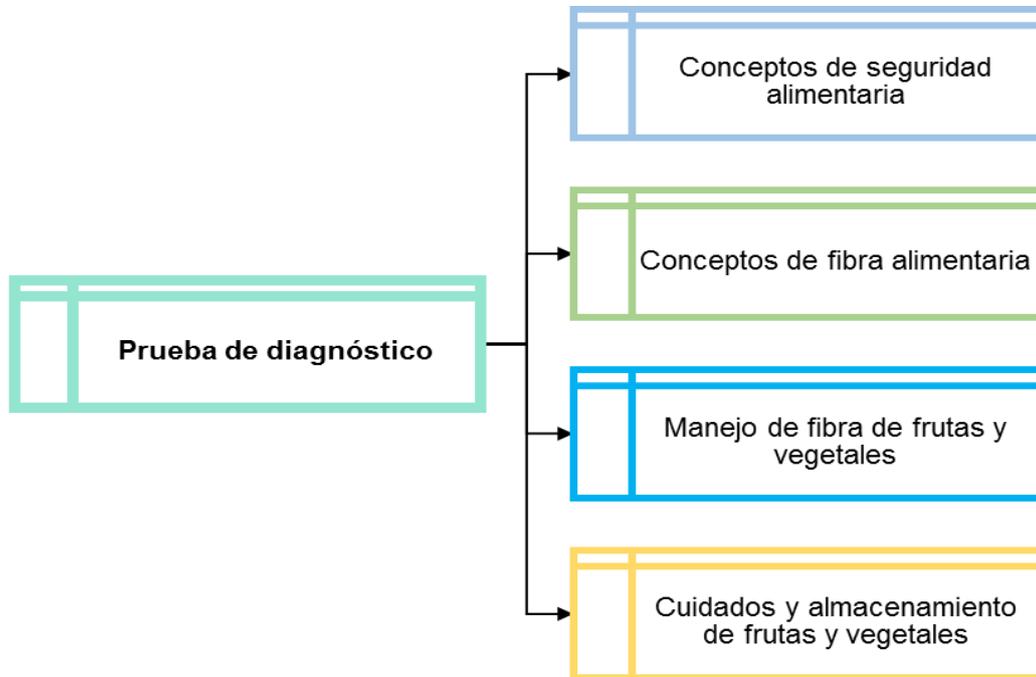


Figura 0.5 Temas evaluados en la prueba de diagnóstico de conocimientos.

La segunda etapa se ejecutó una vez obtenidos los resultados de la prueba de diagnóstico. Esta consistió en capacitar al personal voluntario de FUNSIBA acerca de los temas tratados en la prueba de diagnóstico y un banco de preguntas para reforzar los temas explicados. Estas capacitaciones se realizaron dentro de la fundación en el salón de música, el cual contaba con las condiciones adecuadas para impartir una capacitación en un ambiente agradable y con los equipos apropiados para transmitir la información.

Estas capacitaciones fueron coordinadas con la dirección de la fundación en cuatro días, dos días para los temas de conceptos de seguridad alimentaria y fibra alimentaria y dos días para los temas de manejo de fibra de frutas y vegetales además del cuidado y almacenamiento de frutas y vegetales. Cada capacitación duró 1 hora y 30 minutos. Una última etapa fue la aplicación de la misma prueba de diagnóstico de conocimiento para identificar las áreas en las que se aumentó el conocimiento.

En la aplicación de las estrategias didácticas se consideró diseñar programa didáctico con las adaptaciones pertinentes para optimizar el consumo de fibra en los adultos con discapacidades que consistió en la elaboración y entrega un manual de cocción de frutas y verduras (ver Apéndice H) que contó con temas de inocuidad alimentaria en: recepción de alimentos, limpieza e higiene del personal y puntos claves, también se incluyeron temas con respecto al tipo de frutas y vegetales, contenido de fibra, cocción de frutas y verduras, recetas fáciles y equivalencias en medidas caseras, esto acompañado de la debida explicación de su uso al personal de cocina y directores de la FUNSIBA.

Además, se realizó educación nutricional a los adultos jóvenes con discapacidad intelectual severa. Esta consistió en efectuar talleres sobre alimentación saludable y con apropiado contenido de fibra donde ellos eligieron sus alimentos y realizaron preparaciones de un sólo paso. Durante los talleres se relacionaron mejor con estos alimentos, brindaron mayor aceptación y reconocieron sus beneficios para la salud.

CAPÍTULO 3

3.1 Resultados y Análisis

Al procesar los datos de la ficha de diagnóstico nutricional se observa dentro de la muestra la clasificación del índice de masa corporal (IMC), en la cual el 18% de la población se encuentran dentro de un rango de bajo peso (inferior a 18,5 kg/m²); el 64% de la población se encuentran dentro de un rango normal (18,5 – 24,9 kg/m²); el 9% de la población se encuentran dentro de un rango de sobrepeso (25 – 29,9 kg/m²) y el 9% de la población se encuentran dentro de un rango de obesidad (superior a 30 kg/m²) (ver Figura 3.1).

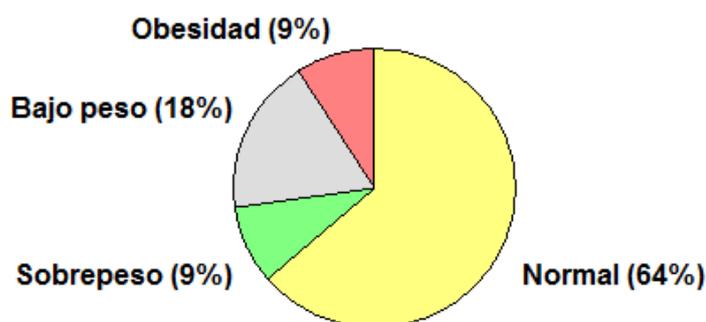


Figura 0.1 Clasificación porcentual del IMC en la población.

El cálculo de la cantidad de fibra alimentaria dio como resultado un promedio de fibra dietética ingerida por esta población de 17,92 g diarios. Siendo la ingesta diaria recomendada para esta población de 30 g, hay un porcentaje de adecuación del 59,74%.

El cuestionario general reflejó que la media de deposiciones realizadas fue de 7 deposiciones semanales. La media del tiempo de actividad física realizado fue de 177,77 minutos semanales. El tipo de actividad física más realizada fue baile con un 45,45%, seguido de capoeira con un 27,27%, caminar con un 18,18% y ninguna actividad física con un 9,09% (ver Figura 3.2). La media del consumo de agua diario que tienen es de 1523 ml. Siendo la ingesta diaria recomendada 2000 ml hay un porcentaje de adecuación del 76,14%.

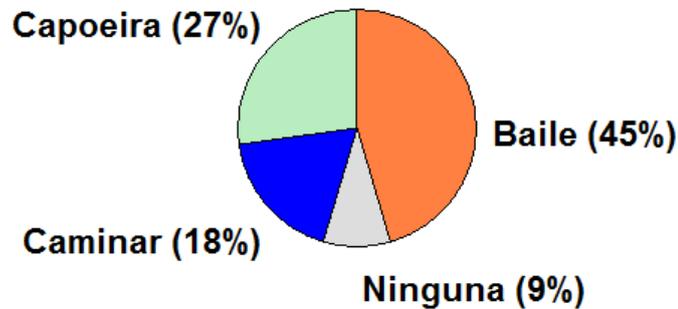


Figura 0.2 Porcentaje de tipos de actividad física realizada por semana.

Con los datos obtenidos del cuestionario general se desea demostrar cómo afectan los distintos factores del estilo de vida al estreñimiento por lo que la variable de interés que se determinó fue el número de deposiciones semanales y se estableció que para denominar a un resultado como significativo el valor p obtenido debía ser menor o igual a 0,05. A continuación, se realizó una matriz de diagramas de dispersión donde se evidenció que variables se relacionan de manera directa o inversa con la variable de interés. Se excluyeron las variables en las que no se observó relación con la variable de interés y las variables de relevancia fueron cuatro: edad, minutos de actividad física semanales, ingesta de agua diaria en ml e ingesta de fibra dietaria en g. El análisis estadístico de las variables se realizó usando el software R commander versión 5.3.1. e InfoStat.

Se realizó una matriz de diagramas de dispersión entre las variables (consumo de agua diaria, ingesta diaria de fibra dietética, tiempo de actividad física semanal y la edad), para identificar qué tipo de relación tienen con la variable de interés (deposiciones semanales). Se puede observar que existe correlación con la ingesta diaria de fibra dietética, el consumo de agua diario y la edad (ver Figura 3.3). Además, se observa que el tiempo de actividad física semanal tiene correlación con la ingesta de agua diaria.

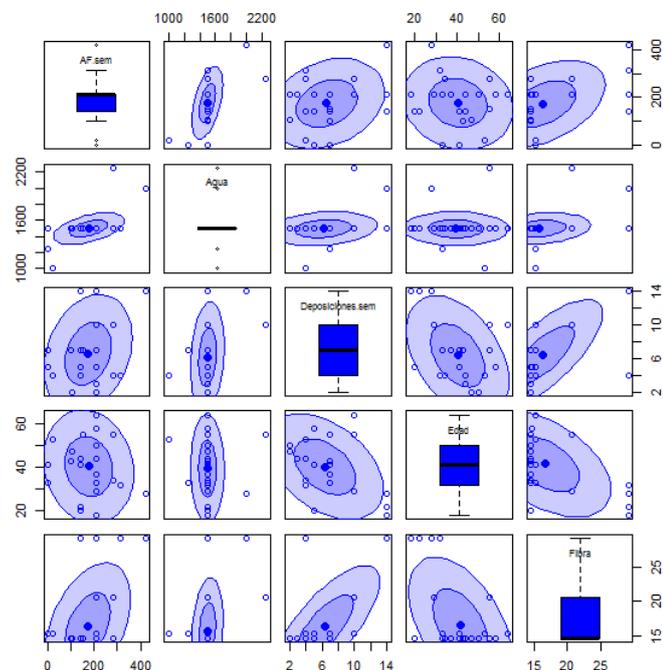


Figura 0.3 Matriz de diagramas de dispersión de las variables deposiciones semanales, actividad física, consumo de agua diario, ingesta de agua diaria y edad.

La matriz de diagramas de dispersión mostró que las deposiciones semanales tienen una correlación positiva con la ingesta de fibra diaria ($p=0,0004$) y el consumo de agua diario ($p=0,0598$). Entre las deposiciones y el consumo de agua diario se determinó que existe una correlación positiva debido a que el valor p se encuentra dentro del límite de significancia a pesar de estar sujeto a mayor error. Este error puede darse debido a la presencia de un valor atípico por lo que a futuro se recomienda realizar el mismo estudio con una muestra mayor con el fin de reducir el error. A su vez las deposiciones semanales tienen una correlación negativa ($p=0,0707$) con la edad. Además de que existe una correlación positiva ($p=0,0002$) entre el consumo de agua diario y el tiempo de actividad física semanal. Entre los datos estadísticos se pudo observar el caso 13, donde se identifica a la persona con mayor cantidad de deposiciones semanales siendo estas 14 en total con respecto a la media que fue de 6,91, mayor consumo de agua diaria con una cantidad de 2000 ml con respecto a la media que fue de 1523 ml, mayor ingesta de fibra dietética diaria cumpliendo con una cantidad de 29,18 g con respecto a la

media que fue de 17,92 g y mayor actividad física semanal realizando 420 minutos en relación a la media que fue 177,73 minutos.(ver Figura 3.4).

Esto nos permite plantear la hipótesis que, si existieran más casos de personas con mayor ingesta de agua, consumo de fibra y que realicen mayor actividad física por semana, tendrían una mayor consecución en las frecuencias de deposiciones semanales.

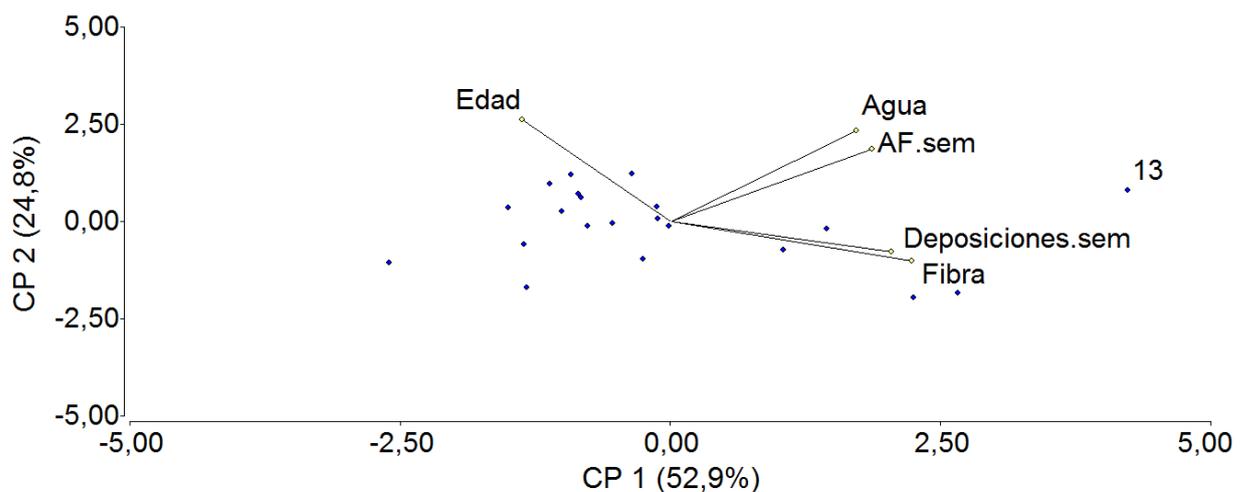


Figura 0.4 Análisis de componentes principales entre la edad, consumo de agua diario, minutos de actividad física diaria, deposiciones semanales e ingesta de fibra.

Se realizó un análisis de correlaciones de Pearson mediante el cual se encontró que existe evidencia estadística para afirmar que hay relación significativa dado que $p=0,0004$, entre: el número de deposiciones semanales y la ingesta de fibra dietética diaria (ver Figura 3.5); para el número de deposiciones semanales y el consumo de agua diario con $p= 0,0598$ existe una relación positiva aunque no es significativa (ver Figura 3.6). Asimismo, se encontró que existe una relación inversa aunque no es significativa puesto que $p=0,0707$ entre el número de deposiciones semanales y la edad por lo tanto se consideran variables dependientes (ver Figura 3.7).

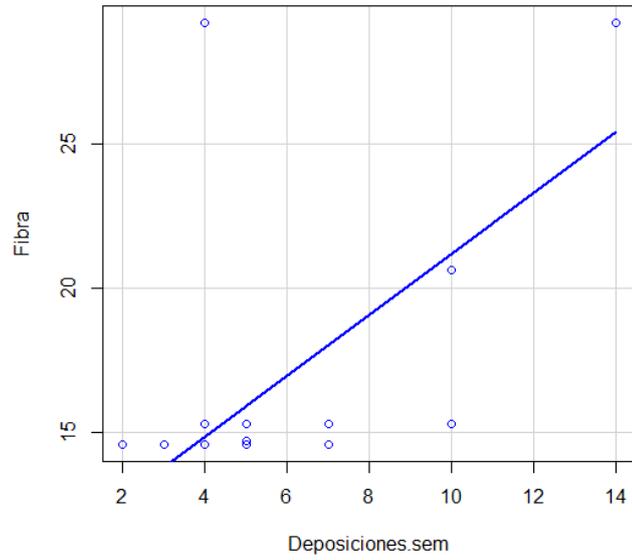


Figura 0.5 Análisis de la correlación positiva entre la ingesta de fibra diaria y el número de deposiciones semanales $p < 0,05$ ($p=0,0004$, $n= 22$, Pearson's test.)

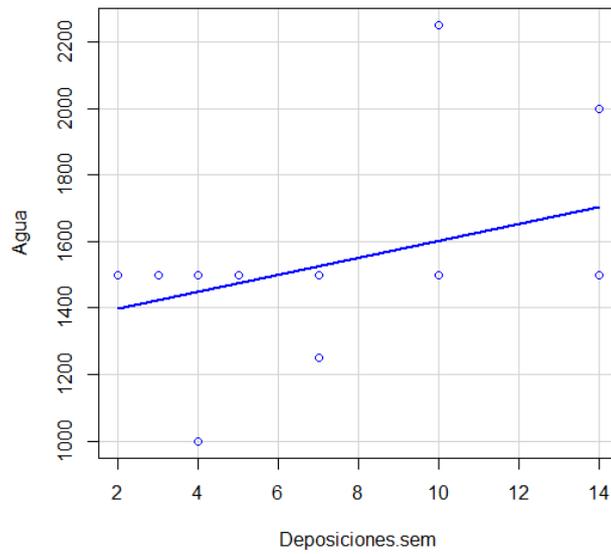


Figura 0.6 Análisis de la correlación entre el consumo de agua diaria y el número de deposiciones semanales $p < 0,05$ ($p=0,0598$, $n= 22$, Pearson's test.)

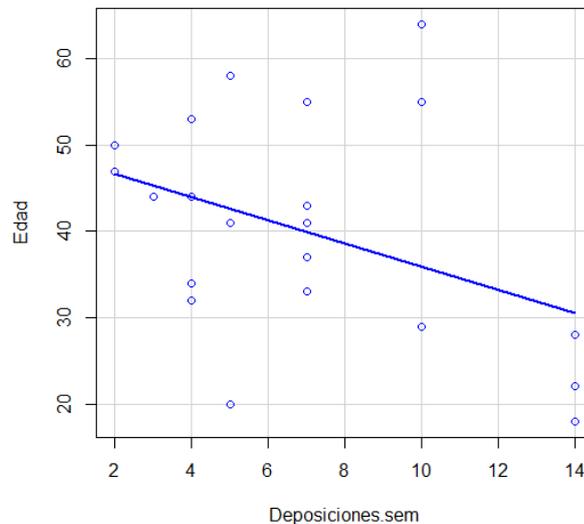


Figura 0.7 Análisis de la correlación negativa entre la edad y el número de deposiciones semanales $p < 0,05$ ($p=0,0707$, $n= 22$, Pearson's test.)

Se realizó un modelo de regresión lineal con las variables ingesta de fibra diaria, consumo de agua diario y edad. Las variables se escogieron por tener relación significativa con el número de deposiciones semanales en el caso de la ingesta de fibra y el consumo de agua. Se incluyó la edad por ser una variable de interés a pesar de no tener una relación significativa con el número de deposiciones semanales.

$$\text{Deposiciones} = - 3,84 + 0,0033(\text{Agua ml}) + 0,367(\text{Fibra g}) - 0,024(\text{Edad años})$$

El modelo de regresión tuvo un valor $R^2= 0,5073$ que indica que las variables escogidas tienen el alcance de explicar alrededor del 50% de la situación. Además, describe la relación entre el número de deposiciones semanales, la ingesta de fibra diaria, el consumo de agua diario y la edad. Adicionalmente, permite predecir cómo afecta un aumento o disminución de las variables explicativas (ingesta de fibra dietética diaria, consumo de agua diario y edad) a la variable explicada (deposiciones semanales). Esta predicción sirve para la elaboración de recomendaciones más adecuadas para cada individuo de la población pues permite acorde a su edad establecer la cantidad de agua y fibra que necesitan ingerir diariamente para aumentar el número de deposiciones semanales.

Adicionalmente, se relacionó el número de deposiciones con la ingesta o no de tres fármacos: carbamazepina, valkapine y quetiapina. Estos fármacos se caracterizan

por tener como efecto secundario la constipación. Para la carbamazepina (ver Figura 3.8) se observa que quienes no la consumen realizan más deposiciones que quienes si la consumen.

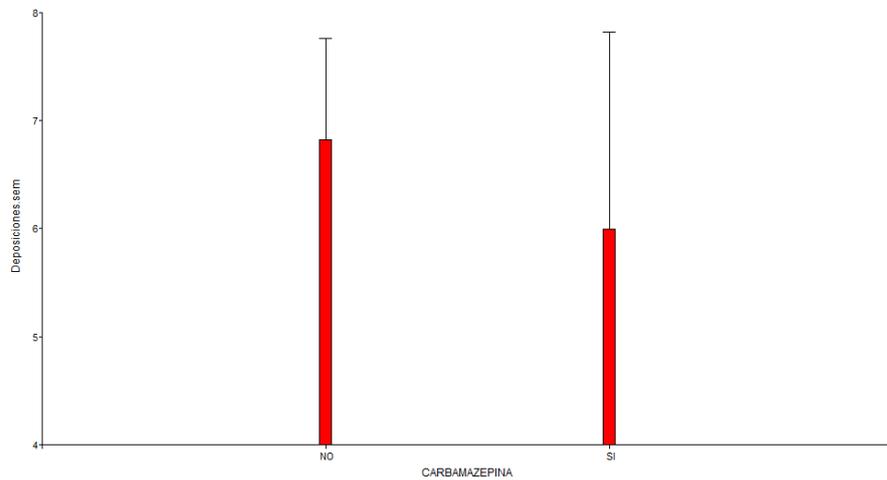


Figura 0.8 Deposiciones semanales en función del consumo del fármaco Carbamazepina.

Para la valpakine se observa el mismo resultado (ver Figura 3.9). No obstante, las personas que consumen quetiapina presentan mayor frecuencia de deposiciones semanales (ver Figura 3.10). Esto sugiere que la ingesta de estos fármacos: carbamazepina y valpakine pueden tener un efecto en el número de deposiciones semanales.

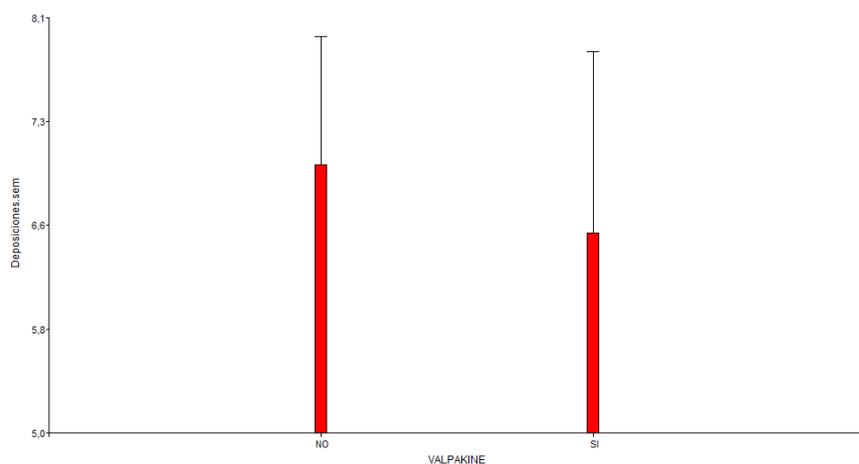


Figura 0.9 Deposiciones semanales en función del consumo del fármaco Valpakine.

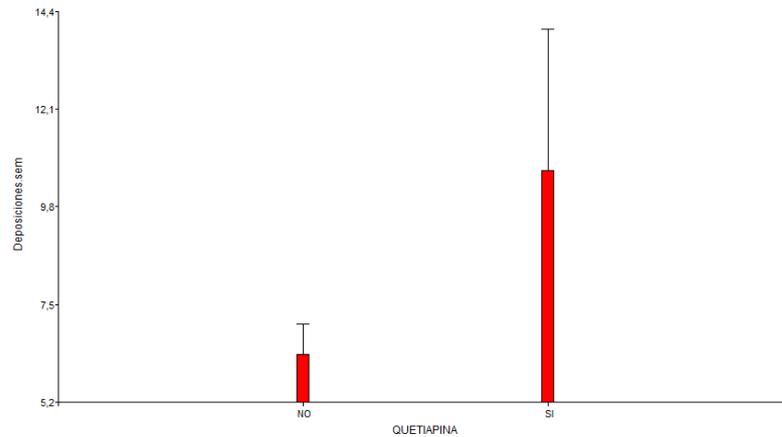


Figura 0.10 Deposiciones semanales en función del consumo del fármaco Quetiapina.

La prueba de diagnóstico tomada antes de las capacitaciones se repitió luego de la intervención realizada al personal voluntario. Los resultados obtenidos (ver Tabla 3.1) se analizaron mediante una prueba t pareada para datos relacionados. La prueba dio como resultado que existe una diferencia significativa con un valor $p=0.00007769$ entre la calificación obtenida antes y después de la intervención. Esto indica que la intervención realizada mejoró los conocimientos generales de las cuatro áreas evaluadas.

PERSONAL	NOTA INICIAL	NOTA FINAL
Directora	62,5	93,75
Jefe de cocina	37,5	75
Asistente de cocina	43,75	87,5
Asistente de cocina	37,5	81,25
Jefe de cocina	50	87,5

Tabla 0.1 Resultados de prueba de diagnóstico antes y después de la intervención.

CAPÍTULO 4

4.1 Conclusiones y Recomendaciones

La implementación del programa didáctico que optimice el consumo de fibra alimentaria en los adultos con discapacidad intelectual severa se caracterizó por dar a conocer el estado nutricional de las personas con DIS; ampliar los conocimientos de las personas voluntarias que asisten a la fundación en: recepción, preparación y almacenamiento de los alimentos mejorando su desempeño; promover la adopción de una alimentación saludable con un consumo de fibra adecuada e identificar a los residentes que padecían de constipación. A su vez tuvo como proyección a nivel social impulsar el progreso de la adquisición de autonomía alimentaria en los participantes.

Este programa puede replicarse en poblaciones similares para observar los beneficios de promover la autonomía de estas personas. Además, se convierte en un precedente a futuros estudios ya que encontramos limitaciones como al elaborar las herramientas de evaluación y entrevista dado que se tuvo que usar una combinación de las herramientas usadas en diferentes poblaciones, pero ninguna específica para las personas con discapacidad intelectual severa.

4.1.1 Conclusiones

- El principal indicador para el diagnóstico nutricional de los 22 participantes de FUNSIBA fue la clasificación del índice de masa corporal, a través de las medidas antropométricas como peso y talla, ésta se encuentra vinculada con el peso magro y peso graso, en dependencia a esto el 64% de los participantes evaluados se encontraron en un grado de normopeso, teniendo una muestra saludable dentro de los rangos de 18,5 kg/m² a 24,9 kg/m² en la clasificación de Quetelet, se tiene en consideración que no es un estimador determinante de malnutrición en la muestra debido a que se requiere una relación con exámenes clínicos, porcentaje de grasa y pérdida muscular (hipotonía).

- Se determinó el cálculo del consumo de fibra de los participantes este fue de 17, 92 g, siendo una estimación del promedio de fibra consumido durante los tres días en los que se realizó el recordatorio de 24 horas que fue la herramienta destinada para el cálculo de fibra proveniente de frutas y verduras. El gramaje promedio que consumen es insuficiente para la prevención de enfermedades como el estreñimiento, constipación y alteraciones del aparato gastrointestinal, dado que la ingesta diaria recomendada es de 30 gramos de fibra alimentaria según la AADID para la reducción de comorbilidades del aparato gastro intestinal.
- El diseño e implementación de estrategias didácticas y educativas como: elaboración de manual de frutas y verduras, capacitaciones y taller de snacks altos en fibra potencia la predisposición a la selección y consumo voluntario de alimentos saludables. Además, refuerza la autonomía alimentaria de las personas con DIS lo que involucra que este grupo tenga mayor participación en la sociedad.

4.1.2 Recomendaciones

- En futuros estudios se puede analizar la relación que existe entre las dosis de consumo de los fármacos (valkapine, quetiapina, carbamazepina) y el número de deposiciones de cada individuo para determinar si existe evidencia estadística que corrobore que su consumo ocasiona estreñimiento y así poder tomar medidas preventivas a la aparición de la sintomatología.
- Establecer un horario de ingesta de agua para los residentes de la fundación debido a que en su mayoría no consumen la cantidad de agua diaria suficiente ya que ellos no piden ingerir agua, sino que los cuidadores se la proveen, siendo el establecimiento de horarios de toma de agua una alternativa para aumentar su ingesta diaria.

- Estudiar el comportamiento de cada paciente ante los diferentes grupos de alimentos puesto que éste influye en la calidad y cantidad de la ingesta alimentaria diaria.
- Se recomienda establecer un formulario de control de limpieza del área de cocina para garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria.
- Se recomienda la elaboración de un protocolo aplicado al estudio de las personas con DIS, en los aspectos de valoración nutricional, antropometría, conducta alimentaria y conducta cognitiva.

BIBLIOGRAFÍA

- American Association on Intellectual and Developmental. (s.f.). *Disabilities*. Obtenido de American Association on Intellectual and Developmental.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders, Fifth Edition*. Obtenido de DSM Library: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Banco Mundial. (2018). *Derecho de Personas con Discapacidad*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/topic/disability#1>
- Chu, Y. L., Farmer, A., Fung, C., Kuhle, S., Storey, K. E., & J, V. P. (2013). Involvement in home meal preparation is associated with food preference and self-efficacy among Canadian children. *Public Health Nutrition*, 16(01), 108–112. doi:10.1017.
- Ciesielski, T. H., Aldrich, M. C., Marsit, C. J., Hiatt, R. A., & Williams, S. M. (2017). Transdisciplinary approaches enhance the production of translational knowledge. *Translational Research*, 182, 123–134. doi:10.1016/j.trsl.2016.11.002.
- CONADIS & Consejo de la Judicatura. (2015). *Manual de Atencion en Derechos de Personas con Discapacidad en la Funcion Judicial*. Quito.
- CONADIS. (2 de Octubre de 2018). *Estadísticas de Discapacidad*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Condrasky, M. D., Baruth, M., Wilcox, S., Carter, C., & Jordan, J. F. (2013). Cooks training for Faith, Activity, and Nutrition project with AME churches in SC. *Evaluation and Program Planning*, 37, 43–49. doi:10.1016/j.evalprogplan.2012.11.002.
- Correa, X. T. (2013- 2017). Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/downloads_backups/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf
- Cvetković, D., Živković, V., & Nikolić, I. D. (12 de julio de 2018). *Forensic Science, Medicine and Pathology*. Obtenido de Intestinal obstruction as a cause of death in the mentally disabled: 10.1007/s12024-018-0007-6

- DeCosta, P., Møller, P., Bom Frøst, M., Olsen, & Annemarie. (2017). Changing children's eating behaviour - A review of experimental research. *Appetite*, 113, 327–357. doi:10.1016/j.appet.2017.03.004.
- Dohle, S., Rall, S., & Siegrist, M. (2014). I cooked it myself: Preparing food increases liking and consumption. *Food Quality and Preference*, 33, 14–16. doi:10.1016/j.foodqual.2013.11.001.
- Goldschmidt, J. (2018). *Teaching Authentic Cooking Skills to Adults With Intellectual and Developmental Disabilities: Active Engagement*. Washington D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Goldschmidt, J., & Song, H.-J. (2017). Development of Cooking Skills as Nutrition Intervention for Adults with Autism and Other Developmental Disabilities. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(5), 671–679. doi:10.1016/j.jand.2016.06.368.
- Jones, J. M. (12 de abril de 2014). *Nutrition Journal*. Obtenido de CODEX-aligned dietary fiber definitions help to bridge the 'fiber gap': 10.1186/1475-2891-13-34
- Makki, K., Deehan, E. C., & Backhed, J. W. (13 de junio de 2018). *The Impact of Dietary Fiber on Gut Microbiota in Host Health and Disease*. Obtenido de Cell Host & Microbe: <https://doi.org/10.1016/j.chom.2018.05.012>
- Monsivais, P., Aggarwal, A., & Drewnowski, A. (2014). Time Spent on Home Food Preparation and. *American Journal of Preventive Medicine*, 47(6), 796–802. doi:10.1016/j.amepre.2014.07.033.
- O'Reilly, S. L. (2016). Translational research: The ingredients are only the start of the recipe for better dietetic practice. *Nutrition & Dietetics*, 73: 307–311. doi: 10.1111/1747-0080.12308.
- OMS & Banco Mundial. (2014). *Proyecto de acción mundial de la OMS sobre discapacidad 2014-2021*. Ginebra, Suiza.
- Ortiz-Moncada, R., Rocha G, K., & Domenech A, G. (2016). Revisión de las tablas de composición de alimentos usadas para estimar la ingesta de nutrientes en Ecuador. *Revista chilena de nutrición*, 43(2), 209-216. doi:10.4067/S0717-75182016000200015 .

- Robertson, J., Baines, S., & Hatton., E. E. (26 de octubre de 2017). *Centre for Disability Research, Division of Health Research*. Obtenido de Constipation management in people with intellectual disability: A systematic review: 10.1111/jar.12426
- Robertson, J., Baines, S., Emerson, E., & Hatton, C. (2017). Constipation management in people with intellectual disability: A systematic review. *Journal of Intellectual Disability Research*, 31(5), 709-724 doi: 10.1111/jar.12426.
- Sande, M. M., & Brouns, V. J. (diciembre de 2014). *Nutrition Research Reviews*. Obtenido de Autism and nutrition: the role of the gut-brain axis: doi:10.1017/S0954422414000110
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M., . . . Spreat., M. E. (2010). *Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Supports (11th Edition)*. Washington, D.C: Library Bookwatch.
- Sharp, W., Berry, R. M., Nuhu, N., Marvel, E., Saulnier, C., Klin, A., . . . Jaquess, D. (2013). Feeding Problems and Nutrient Intake in Children with Autism Spectrum Disorders: A Meta-analysis and Comprehensive Review of the Literature. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(9), 2159–2173. doi:10.1007/s10803-013-1771-5.
- Wallace, R. A. (30 de enero de 2014). *Journal of Intellectual and Developmental Disability*. Obtenido de Clinical audit of gastrointestinal conditions occurring among adults with Down syndrome attending a specialist clinic: 10.1080/13668250601146761
- WHO. (2011). *World Report on Disability*. Ginebra, Suiza: WHO.
- WHO. (2016). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th*. Obtenido de World Health Organization: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/F70-F79>
- Zhang, Z., Shi, L., Pang, W., L, J., & Shi., H. W. (12 de febrero de 2016). *Plos One*. Obtenido de Dietary Fiber Intake Regulates Intestinal Microflora and Inhibits Ovalbumin-Induced Allergic Airway Inflammation in a Mouse Model: 10.1371/journal.pone.0147778

APÉNDICES

Apéndice A: Acuerdo de confidencialidad por acceso a información relacionados a salud.

Apéndice B: Ficha de datos personales y antecedentes clínicos.

Apéndice C: Ficha de diagnóstico nutricional.

Apéndice D: Recordatorio de 24 horas.

Apéndice E: Cuestionario general.

Apéndice F: Cuestionario de frecuencia de recepción de alimentos.

Apéndice G: Prueba de diagnóstico de conocimientos.

Apéndice H: Manual de cocción de frutas y verduras.

APÉNDICE A



ESPOL

FCV

Facultad de Ciencias de la Vida

CREA
CRECE
INNOVA
ESPOL



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD POR ACCESO A INFORMACIÓN RELACIONADOS A SALUD

El artículo 66 numeral 19 de la **Constitución de la República del Ecuador** ordena que: *“se reconoce y garantiza a las personas (...) El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluyen el acceso y la decisión sobre la información datos de este carácter, así como su correspondiente protección, la recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandado de la ley”*

Estimado participante,

De antemano le agradezco por su atención. Me gustaría invitarlo a ser parte de un estudio. Este estudio es para evaluar su estado nutricional de una manera rápida y no invasiva. El equipo utilizado no toma muestras, ni invade su cuerpo. Las preguntas sobre edad, género, altura y nombre son solo para guardar los datos, pero su nombre no será usado para ninguna publicación. No hay respuestas buenas ni malas, todo lo que Ud. nos diga es importante.

Antes de participar en la entrevista, Ud. necesita saber lo siguiente:

- ❖ Los resultados de este estudio es parte de un proyecto integrador para obtención de título profesional, y la información pertenece a las personas investigadoras a cargo.
- ❖ Solo realizaremos las mediciones si Ud. acepta voluntariamente, esto no tiene ningún costo para Ud. Y para esto, Ud. debe firmar este consentimiento.
- ❖ La información que Ud. nos provea será guardada anónimamente, y no será divulgada a terceros. Sus nombres no serán publicados.
- ❖ No hay ningún tipo de riesgos al participar en este estudio.

Yo, _____ declaro que he sido informada/o sobre el objetivo de este estudio.

Acepto ser entrevistado/a Acepto a sacarle objetos metálicos que lleve

Acepto que se imprima el reporte Acepto que se tome notas Acepto que se tomen fotos

Pido que nuestros nombres no sean asociados con ningún tipo de publicación. Acepto que la evaluación es voluntaria y que no recibiré ningún tipo de remuneración por la misma, y no tiene ningún costo. Con este documento acepto participar en el estudio y entiendo que mi información será usada confidencialmente.

Firma, lugar, y fecha:

APÉNDICE B

DATOS PERSONALES								
Fecha de entrevista:	Día	Mes	Año	Entrevistador:				
				Hora de entrevista:				
Nombres del entrevistado:								
Apellidos del entrevistado:								
Fecha de Nacimiento:	Día	Mes	Año	Edad:	Años	Sexo:	F	M
Estado Civil:			Religión:					
Nivel de Estudio:		Primario Bachillerato Tercer Nivel Cuarto Nivel						

ANTECEDENTES CLÍNICOS PERSONALES			
PREGUNTAS	SI	NO	ESPECIFIQUE
¿Se ha realizado alguna intervención quirúrgica?			
¿En la infancia padeció de alguna enfermedad?			
¿Tiene algún problema con el aparato genito-urinario?			
¿Tiene algún problema el aparato respiratorio?			
¿Tiene algún problema con el aparato cardiovascular?			
¿Tiene algún problema con el aparato digestivo?			
¿Tiene algún problema con el aparato nervioso?			
¿Le han diagnosticado diabetes?			
¿Le han diagnosticado obesidad?			
¿Le han diagnosticado cáncer?			
¿Consume alguna medicación?			
¿Consume algún suplemento?			

APÉNDICE C

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA			
Peso (kg):		Circunferencia de muñeca (cm):	
Talla (m):		Circunferencia abdominal (cm):	
% Masa grasa:		Circunferencia de cintura (cm):	
% Masa magra:		Circunferencia de cadera (cm):	
IMC:		Complejión:	
Peso Ideal (kg):		Índice cintura-cadera:	

ÍNDICE DE MASA CORPORAL					
					
< 18,5	18,6 – 24,9	25 - 29,9	30 – 34,9	35 – 39,9	> 40
BAJO PESO	IDEAL	SOBREPESO	OBESIDAD	OBESIDAD SEVERA	OBESIDAD MORBIDA

Fuente: World Health Organization (WHO)

ÍNDICE CINTURA – CADERA					
					
< 0,85	> 0,85	< 0,94	> 0,94		
Ginecoide	Androide	Ginecoide	Androide		
COMPLEXIÓN					
Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande
>10.9	9,9 – 10,9	< 9,9	>10.4	9,6 – 10,4	< 9,6

APÉNDICE D

CUESTIONARIO

¿Cuántos vasos de agua bebe al día?

2	4	6	8	Más de 8
---	---	---	---	----------

¿Cuántos días a la semana realiza actividad física?

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

¿Cuántos minutos de actividad física realiza al día?

10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Observaciones: _____

¿Cuántos días a la semana realiza evacuaciones?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

¿Cuántas evacuaciones realiza por día?

1	2	3	Más de 3
---	---	---	----------

¿Presenta todas sus piezas dentales?

NO	SI
----	----

Observaciones: _____

Introducción de alimentos: **Apetito.**

Bueno	Regular	Excelente
-------	---------	-----------

Introducción de alimentos: **Ingesta.**

Bueno	Regular	Excelente
-------	---------	-----------

Observaciones: _____

¿Número de comidas que realiza al día?

1	2	3	4	5	6	más de 6
---	---	---	---	---	---	----------

¿Presenta alguna alergia alimentaria?

SI	NO	Especifique:
----	----	--------------

¿Presenta alguna intolerancia alimentaria?

SI	NO	Especifique:
----	----	--------------

¿Presenta alguna restricción alimentaria por tratamiento específico?

SI	NO	Especifique tratamiento: Especifique los alimentos:
----	----	--

¿Prescribe alguna dieta específica?

SI	NO	CUAL:
----	----	-------

¿Presenta problemas al deglutir alimentos sólidos (crudos)?

SI	NO	CUAL:
----	----	-------

¿Presenta problemas al deglutir alimentos blandos (cocinados)?

SI	NO	CUAL:
----	----	-------

¿Presenta problemas al deglutir alimentos semilíquidos (triturados- majados)?

SI	NO	CUAL:
----	----	-------

¿Presenta problemas al deglutir alimentos líquidos (licuados)?

SI	NO	CUAL:
----	----	-------

APÉNDICE E

RECORDATORIO 24 HORAS (DÍA 1)

Tiempo de comida	Preparación	Alimento	Medida casera	Cantidad (g)
Desayuno				
Media mañana				
Almuerzo				
Media tarde				
Merienda				

RECORDATORIO 24 HORAS (DÍA 2)

Tiempo de comida	Preparación	Alimento	Medida casera	Cantidad (g)
Desayuno				
Media mañana				
Almuerzo				
Media tarde				
Merienda				

RECORDATORIO 24 HORAS (DÍA 3)

Tiempo de comida	Preparación	Alimento	Medida casera	Cantidad (g)
Desayuno				
Media mañana				
Almuerzo				
Media tarde				
Merienda				

APÉNDICE F

Tipo de alimento	FRECUENCIA					CUANTO
	Nunca o menos de 1 vez al mes	1 vez al mes	2 veces al mes	3 veces al mes	4 veces al mes	Número de gavetas
FRUTAS						
Granadilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Uvas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kiwi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Piña	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Mandarina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Mango	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pitahaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Verde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Manzana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Banana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Durazno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Banana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Melón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Sandía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Papaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Frutilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Naranja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Tipo de alimento	FRECUENCIA					CUANTO
	Nunca o menos de 1 vez al mes	1 vez al mes	2 veces al mes	3 veces al mes	4 veces al mes	Número de gavetas
VEGETALES						
Maíz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Calabaza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Tomate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Brócoli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Coliflor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Zanahoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Arveja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Papa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Camote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Cebolla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Yuca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Haba	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pepino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Rábano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Remolacha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Acelga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Col morada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Espinaca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Espárrago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nabo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Col	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Lechuga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Preparación y consumo de Frutas entregados a la Fundación Sin Barrera					
Frutas	Crudo	Cocinado	Confitado	Deshidratado	Almíbar
Manzana	<input type="radio"/>				
Banana	<input type="radio"/>				
Pera	<input type="radio"/>				
Durazno	<input type="radio"/>				
Melón	<input type="radio"/>				
Sandia	<input type="radio"/>				
Papaya	<input type="radio"/>				
Frutilla	<input type="radio"/>				
Naranja	<input type="radio"/>				
Granadilla	<input type="radio"/>				
Uvas	<input type="radio"/>				
Kiwi	<input type="radio"/>				
Piña	<input type="radio"/>				
Mandarina	<input type="radio"/>				
Mango	<input type="radio"/>				
Pitahaya	<input type="radio"/>				
Verde	<input type="radio"/>				

Preparación y consumo de vegetales entregados a la Fundación Sin Barrera

Vegetales	Crudos	Cocinados	Conservas
Maíz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calabaza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brócoli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coliflor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zanahoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arveja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Camote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cebolla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yuca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haba	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pepino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rábano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Remolacha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acelga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Col morada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espinaca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espárragos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Col	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lechuga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

APÉNDICE G



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

CONSENTIMIENTO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS ENTREVISTADOS

Buenos tardes Sr/Sra. _____ . Somos estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Estamos trabajando en un **PROYECTO DE TITULACIÓN DE PREGRADO** relacionado con la nutrición y la educación en el que tal vez podría participar en el diagnóstico y conocimiento sobre **EL CONSUMO DE FIBRA ALIMENTARIA**. Ahora el proyecto va encaminado y estamos encuestando a los participantes para conocer más acerca de sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición. La entrevista tomará aproximadamente **45 minutos**. Toda la información que se obtenga será tratada con estricta confidencialidad y sus respuestas y nombre jamás serán revelados. No está obligado a contestar las preguntas que no quiera y podemos parar nuestra conversación en el momento que usted desee.

El objetivo de este estudio es de Desarrollar un programa didáctico para la optimización del impacto de FRUVER en los requerimientos de fibra en adultos jóvenes con discapacidades intelectuales severas mediante las capacitaciones al personal y beneficiarios. Si hacemos esta encuesta, no es para evaluarlo a usted, o criticarlo, entonces por ningún motivo se sienta presionado para dar una respuesta en específico. Le pediría entonces que contestara a las preguntas con toda honestidad, diciendo lo que sabe. Tome el tiempo que necesite para responder a las preguntas.

¿Acepta participar en esta encuesta?

SI _____ **NO** _____ Si contesta *SI*, continúe con la siguiente pregunta. Si contesta *NO*, termine la entrevista.

Firma de participante

Firma del evaluador



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Tema: Seguridad alimentaria

1.- Al momento de recibir los alimentos que es lo primero en que se fija:

- Que el alimento esté en buen estado.
- Que el alimento este limpio.
- La marca del proveedor.
- Que huela bien, color y textura.
- Solo lo recibe en el estado que este.

2.- Los alimentos como frutas y vegetales donde los almacena:

- Cocina
- Refrigerador
- Guardafrío
- Anaquel

3.- Al momento de recibir los alimentos que es lo primero que hace:

- Lavarlos tratando de sacar la suciedad visible.
- Lavarlos con agua y jabón.
- Los remoja en una solución de cloro para la desinfección.
- Lavarlos solo con agua.

4.- El personal que recibe los alimentos como debe estar vestido:

- Con guantes, delantal, cofia que cubre cabello.
- Con guantes, cubre boca, cofia que cubre cabello, sin aretes anillos y reloj.
- Con guantes, cofia que cubre cabello, sin aretes anillos y reloj con botas.
- Con guantes, cubre boca, delantal, cofia que cubre cabello, sin aretes anillos y reloj.

Tema: Fibra alimentaria

5.- Según Ud. que considera que es fibra alimentaria:

- La parte digerible del alimento.
- La parte no digerible de alimento.
- Todo el alimento.
- No sabe.

6.- Seleccione los grupos de alimentos que contengan fibra alimentaria:

- Carne
- Lácteos
- Frutas
- Vegetales
- Azúcares
- Aceites
- Panes y Cereales

7.- Según Ud. cuál es la fibra que ayuda al tránsito intestinal:

- Fibra Soluble
- Fibra Insoluble
- Todo El Alimento
- No Sabe

8.- Seleccione el tipo de alimento que Ud. cree que tiene mayor número de fibra
yogurt – leche – queso – manzana – guineo – aguacate – avena – gelatina – uvas –
pan blanco – huevo – carnes – lechuga – cebolla- granadilla – papaya –kiwi – panela –
semillas de girasol – mandarina – naranja – arroz blanco – frejoles – harina – quinua –
café – cocoa – nueces – pan integral – arroz crocante – hojuelas de maíz – papa –
tomate – almendras – zanahoria – lenteja – espinaca -

Tema: Manejo de fibra de frutas y vegetales

9.- Según Ud. como se mantiene la fibra alimentaria de frutas y vegetales:

- Cocinando la fruta y vegetal
- Pelando la fruta y vegetal
- Licuando la fruta y vegetal
- Consumiéndola natural
- No sabe

10.- Qué tipo de procedimiento Ud. cree que mejorar la fibra alimentaria:

- Pelado – Cocinado – Almacenado
- Cocinado – Almacenado
- Natural – Almacenado
- Triturado – Almacenado
- Deshidratado – Almacenado

11.- Seleccione el tipo de preparaciones que contenga mayor cantidad de fibra:

- Fruta natural picada – yogurt – salvado de trigo
- Batido de guineo con leche

- Pan integral con mermelada de frutilla
- Crema de brócoli, zanahoria y papa.
- Ensalada de zanahoria – cebolla – pimiento – maíz dulce.

12.- Qué tipo de preparación Ud. cree que mantiene la fibra de frutas y verduras:

- Deshidratado
- Cocinado
- En mermeladas
- Natural y con cascara
- Natural y sin cascara
- En salmuera
- Al vapor

Tema: Almacenamientos

13.- Los alimentos como: frutas los almacena en:

- Canastas
- Refrigeradoras
- Al ambiente
- Los usa inmediatamente

14.- Los alimentos como: vegetales los almacena en:

- Canastas
- Refrigeradoras
- Al ambiente
- Los usa inmediatamente

15.- Como Ud. cree que se mantiene la fibra alimentaria en frio:

- en congelación – 18°C
- en refrigeración 2 – 4 °C
- no sabe

16 - Como Ud. cree que se mantiene la fibra alimentaria en calor:

- al ambiente 25 – 35 °C
- en cocción mayor a 60 °C
- No sabe

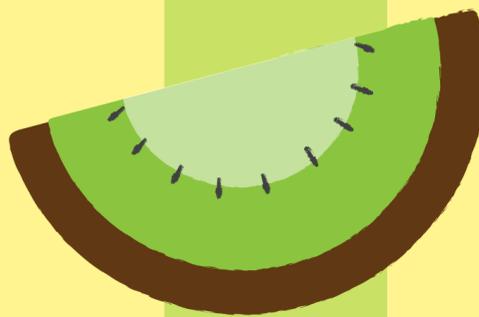
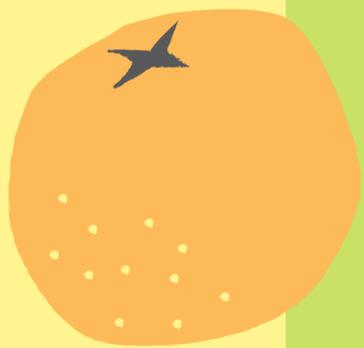
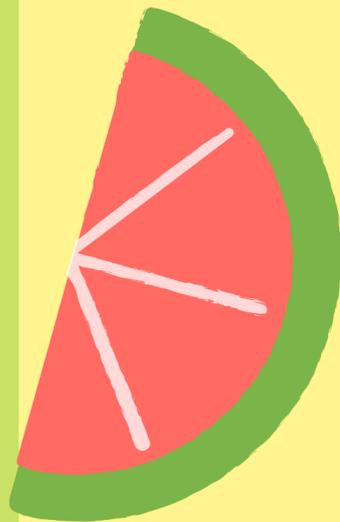


MANUAL DE

COCCIÓN

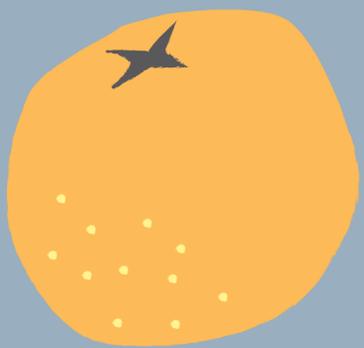
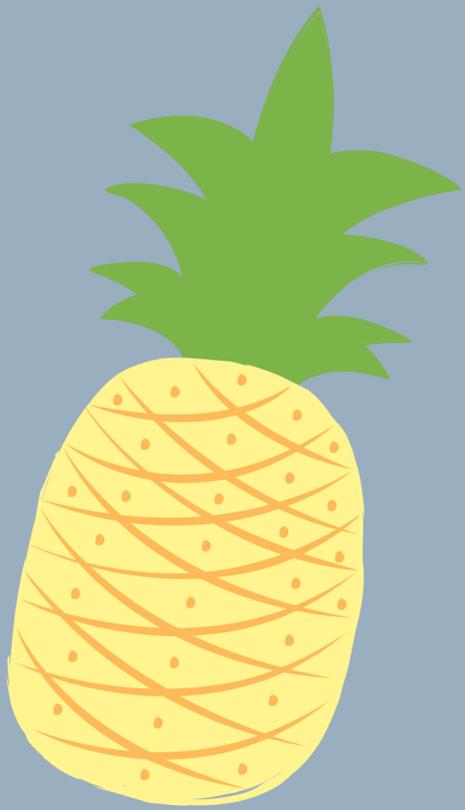
FRUTAS Y

VERDURAS



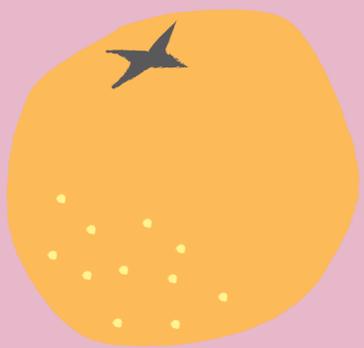
ELABORADO POR:
ERICK BUSTAMANTE
DELANY VASQUEZ

DEDICATORIA



Este manual está dedicado a quienes voluntariamente atienden a las personas con discapacidad intelectual y en especial a las personas que padecen de discapacidad intelectual severa de la Fundación sin Barreras

CONTENIDO



- **Recepción**
- **Limpieza**
- **Higiene del personal**
- **Puntos claves**
- **Tipo de frutas**
- **Tipo de vegetales**
- **Contenido de fibra**
- **Cocción de frutas**
- **Cocción de verduras**
- **Recetas fáciles**
- **Equivalencias**
- **Notas**

RECEPCIÓN

Inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.



RECEPCIÓN

¿Cómo recibir los
alimento?

- Productos en buen estado.
- Olores agradable.
- texturas adecuada.
- Colores vivos.
- Libre de suciedad visible y no visible.
- Libre de productos químicos.
- Libre de lacas.
- Buena pesentación.
- Vestimenta del personal.



RECEPCIÓN

¿Cómo identificar un alimento en mal estado?

- Presencia de hongos y mohos.
- Olores desagradables.
- Texturas blandas o con manchas.
- Perdida de brillo y color



RECEPCIÓN

ALMACENAMIENTO

Alimentos de uso inmediato:
en refrigeración de 2 a 4 °C

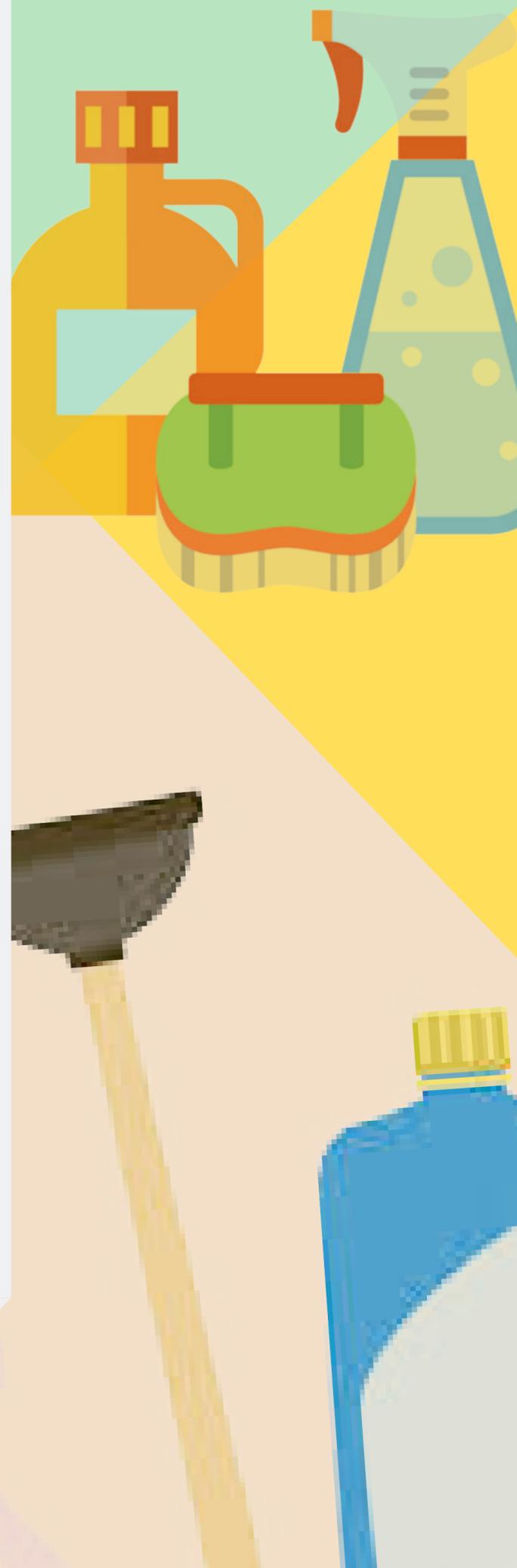
Alimentos de consumo prolongado:
en congelación a -18°C

Evitar la contaminación cruzada

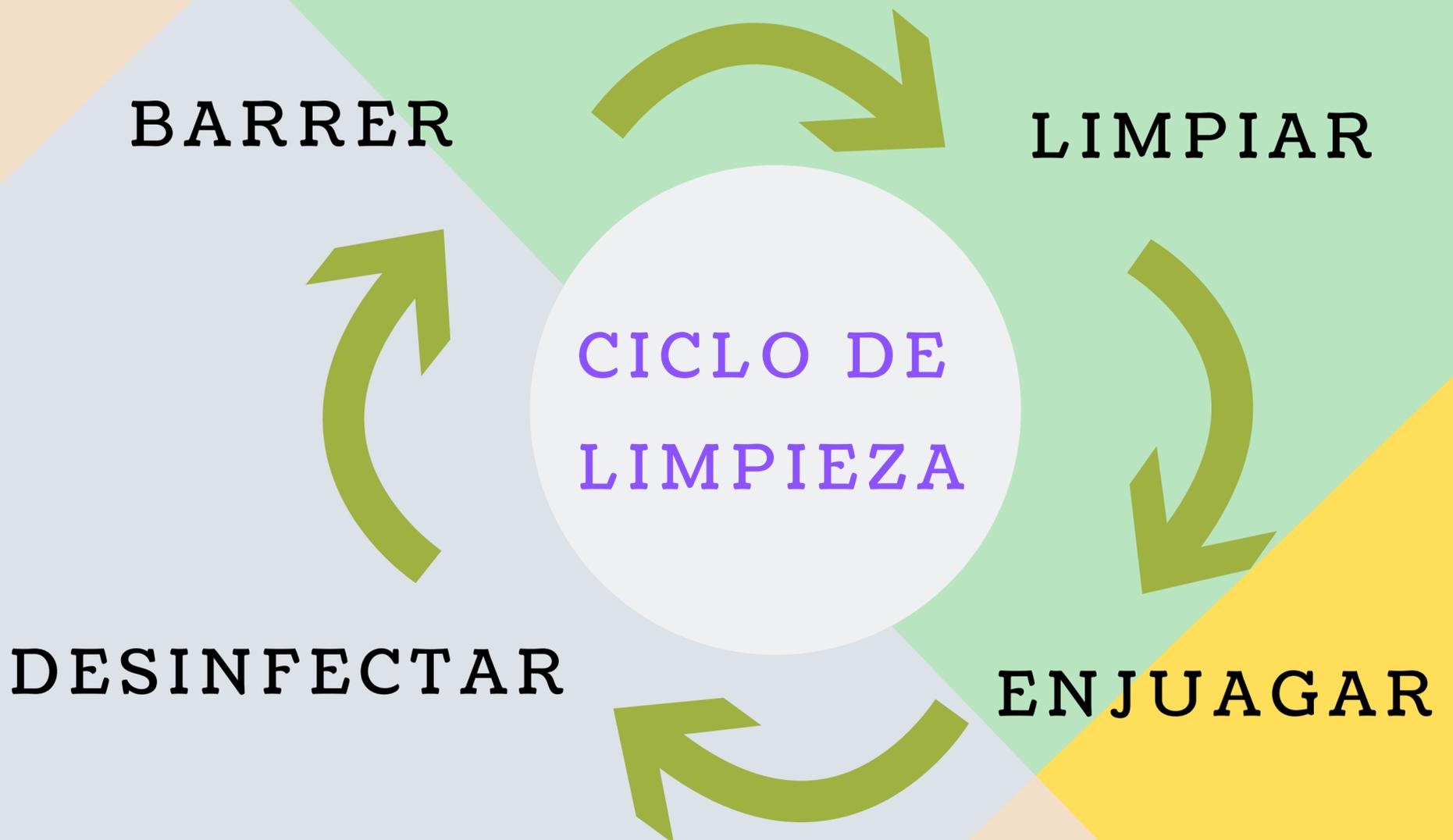


LIMPIEZA

Las Buenas Prácticas de Manufactura: Son normas establecidas que regulan el recepción, procesamiento, fabricación, limpieza, desinfección, higiene del personal, manipulación, controles, registros, almacenamiento que garanticen calidad y inocuidad alimentaria.



LIMPIEZA



¿QUE SE DEBE LIMPIAR?

Todo objeto que este en contacto
con el alimento:

Utensilios, equipos, áreas y
personal manipulador



HIGIENE DEL PERSONAL

Si el personal tiene contacto directo con el alimento.



Debe usar/hacer:

Cofia.

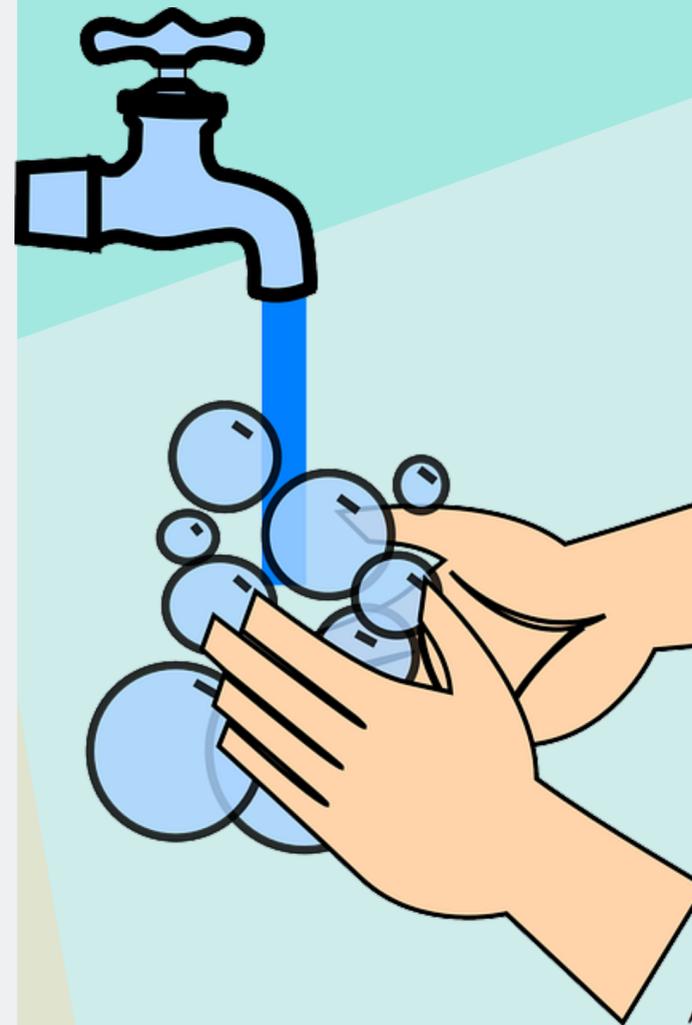
Cubre boca.

Ropa y calzado apropiado.

Uso de Guantes.

Manos limpias y desinfectadas.

Reporte de herida y cortaduras.



HIGIENE DEL PERSONAL

Si el personal tiene contacto directo con el alimento.



NO debe tener/hacer:
Aretes, cadenas, reloj y anillos.

Evitar estornudar o tocer.

No comer y fumar.

No usar perfumes.

No usar unas largas y pintadas.

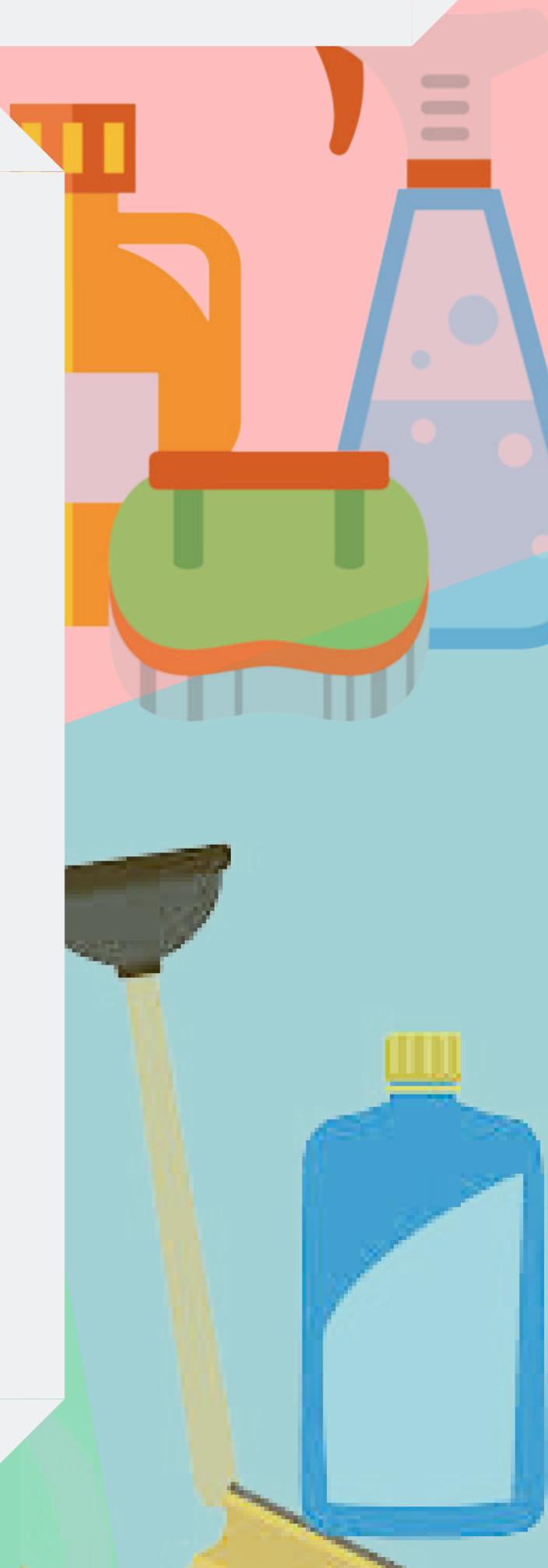
No cabello suelto.



PUNTOS CLAVES

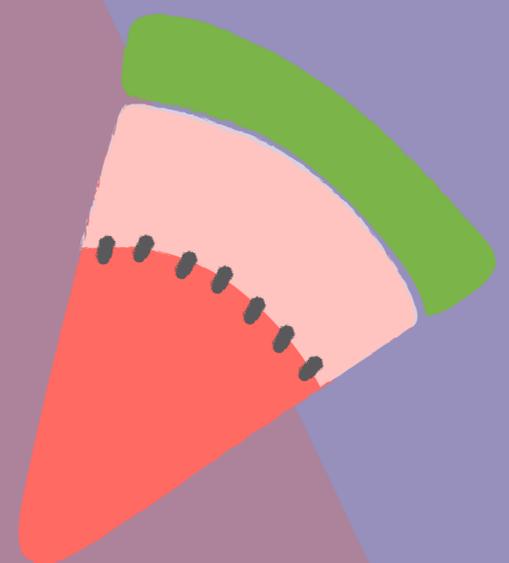
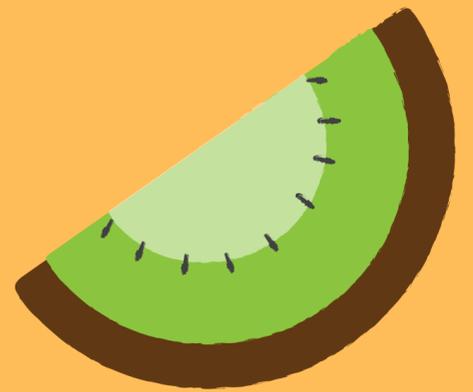
Considera los siguientes puntos para mantener la inocuidad alimentaria.

- Limpieza y desinfección.
- Separar alimentos crudos/cocinados.
- Cocinar completamente el alimento.
- Mantener temperaturas seguras.
- Agua y materia prima segura.



TIPOS DE FRUTAS

El consumo de fruta es esencial para alcanzar la sensación de saciedad sin exceder el valor energético debido a su baja densidad calórica. Las frutas constituyen un alimento fundamental debido a que aporta con vitaminas, minerales y fibra obteniendo beneficios para la salud.



TIPOS DE FRUTAS

CLASIFICACIÓN

DRUPAS

Durazno

Aguacate

Mango

Cereza



POMAS

Manzana

Pera

Pumarosa

Arazá

Guayaba

pitahaya

Tomate de arbol



TIPOS DE FRUTAS

CLASIFICACIÓN

BAYAS

Frutilla

Mora

Uva

Arandanos

Banana

Papaya

Chirimoya

Sandía

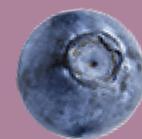
Melón

Kiwi

Granadilla

Granada

Maracuyá



TIPOS DE FRUTAS

CLASIFICACIÓN

FRUTOS CÍTRICOS

Naranja

Mandarina

Limón

Lima

Toronja



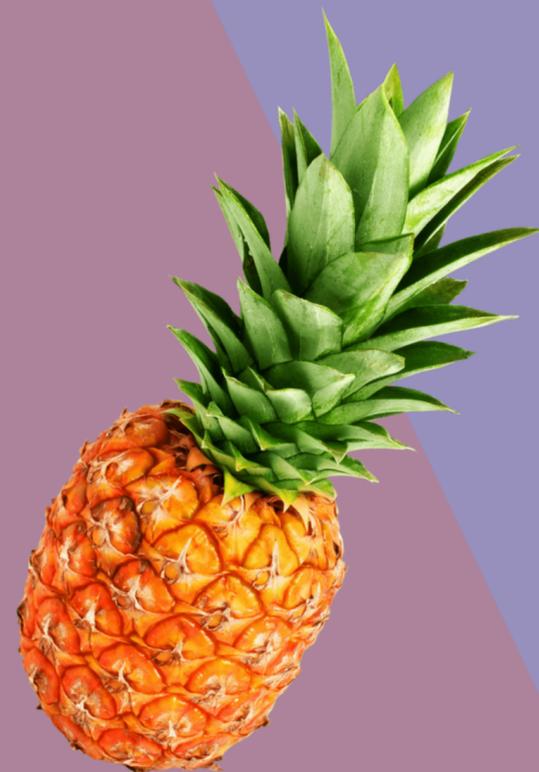
FRUTO CARNOSO

Piña

Higo

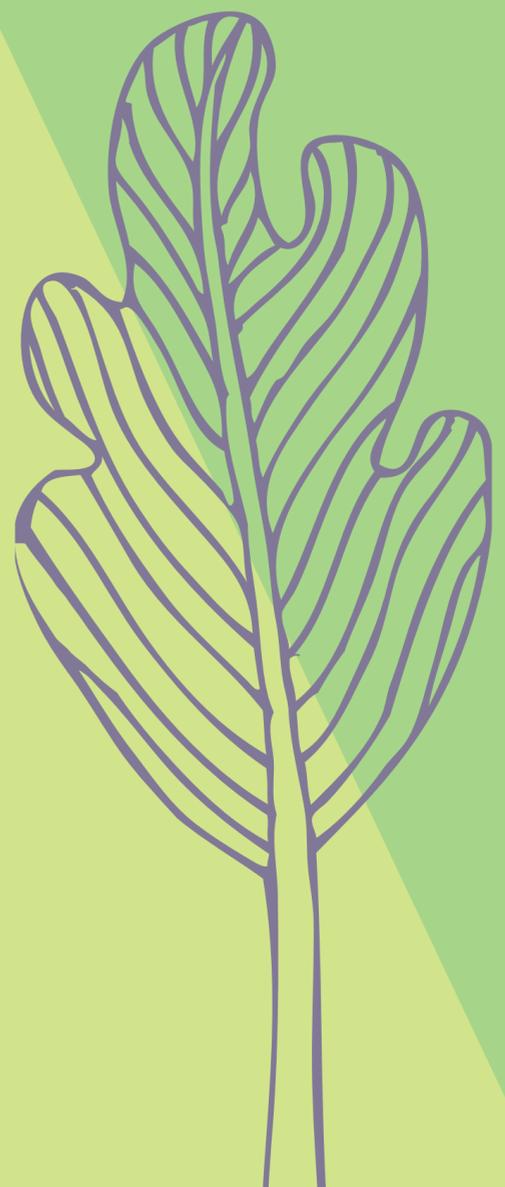
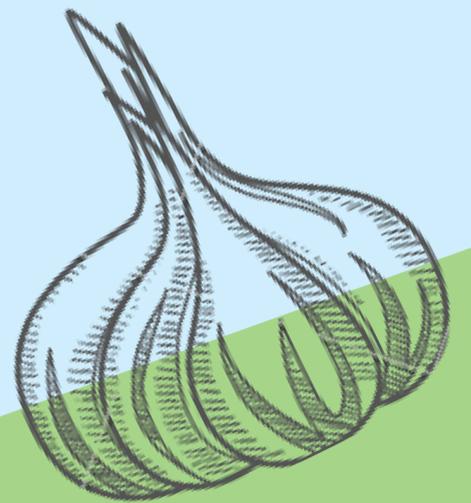
Tomate

Mamey



TIPOS DE VEGETALES

Las verduras y los productos hortícolas (hortalizas) forman parte esencial de la dieta, aportando numerosos nutrientes con un reducido contenido calórico. El Código Alimentario Español define a las verduras como cualquier planta herbácea hortícola que se puede utilizar como alimento ya sea crudo o cocinado.



TIPOS DE VEGETALES

CLASIFICACIÓN

FRUTOS

Berenjena

Pimientos

Maíz dulce

Ají



BULBOS

Cebolla morada

cebolla blanca

cebollín

Ajo

Puerro



TIPOS DE VEGETALES

CLASIFICACIÓN

COLES

Col

Brocoli

Coliflor

Lechuga

Col lombarda

Alcachofa



FRUTOS CARNOSOS

Calabaza

Calabacín

Pepino

zucchini



TIPOS DE VEGETALES

CLASIFICACIÓN

HOJAS Y TALLOS

Acelga

Berro

Espinaca

Rúcula

Lechuga romana



RAICES

Apio

Nabo

Rabano

Remolacha

Zanahoria



FIBRA ALIMENTARIA

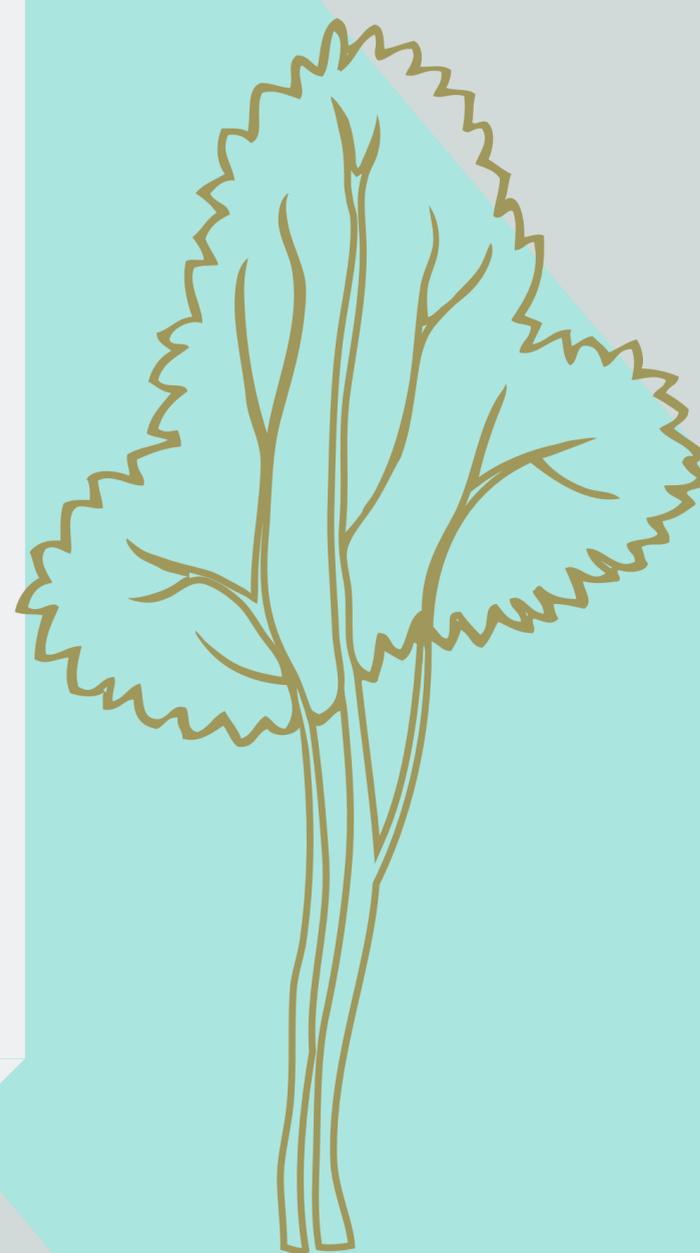
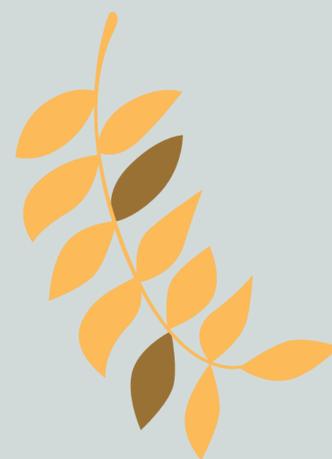
La fibra es un componente vegetal que contiene compuestos altamente resistente a las enzimas digestivas humanas.

Fibra soluble:

Absorbe agua - reduce el proceso digestivo.

Fibra insoluble:

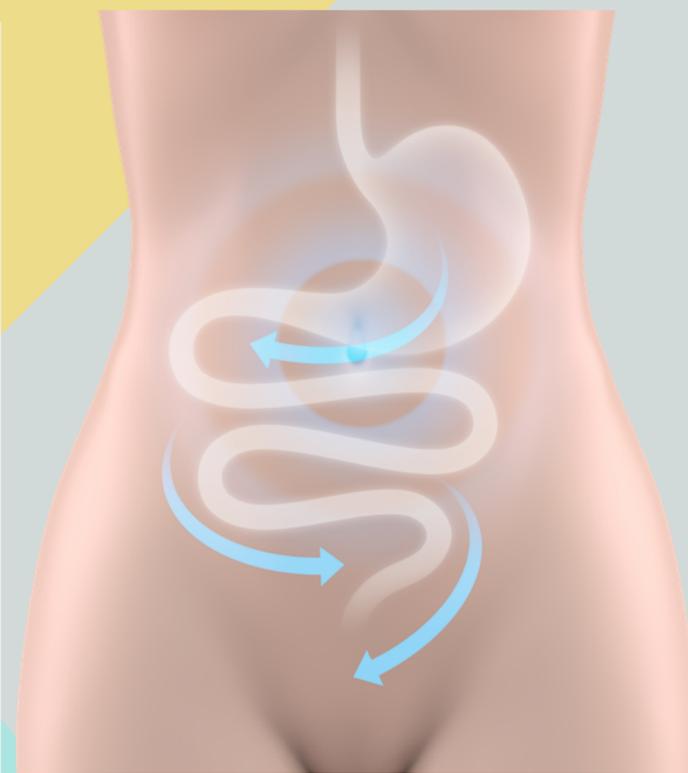
Acelera el paso de los alimentos por el estómago e intestino.



FIBRA ALIMENTARIA

BENEFICIOS

- Volumen a las preparaciones.
- Efecto saciante.
- Mejora la flora intestinal.
- Volumen a las heces.



SE ENCUENTRAN

Frutas

Vegetales

Panes y cereales



PREFERIR:

Crudos

Con cáscara

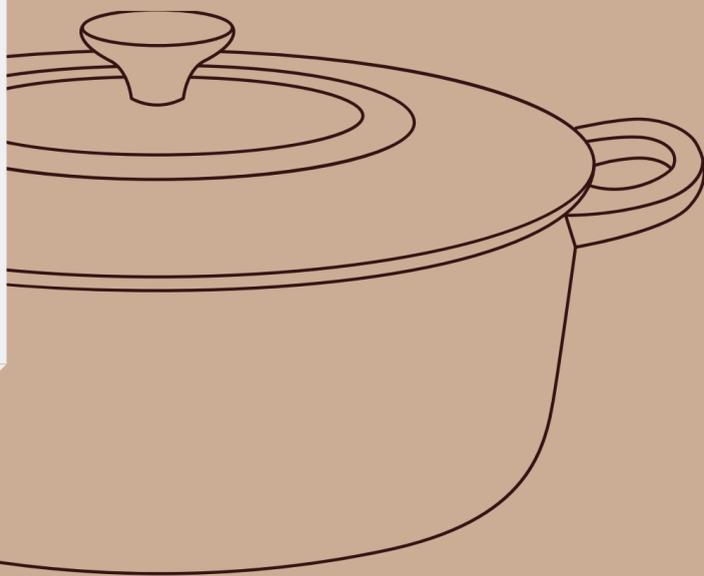
No refinados

COCCIÓN DE FUTAS

La cocción de los alimentos es un término culinario en el que interviene procesos químicos y físicos que transforma la materia prima en productos para la conservación del alimentos.

TENEMOS:

Alimentos crudos
Frutas deshidratadas
Conserva de frutas
Confitura y mermelada
Zumo de fruta.



COCCIÓN DE FRUTAS

ALIMENTOS CRUDOS

- Con cáscara
- frescos y en buen estado
- Variedad de color
- Mayor cantidad de fibra
- No se pierde las vitaminas y minerales

incluirlos en:

Ensaladas

Snacks

Picados

Toceados



COCCIÓN DE FRUTAS

FRUTAS DESHIDRATADA

Se lleva a cabo por la acción del aire caliente sobre finas capas de frutas extendidas en una bandeja.

- Reduce la humedad.
- Mantiene la fibra insoluble
- Prolonga el alimento

incluirlos en:

Ensaladas

Snacks

Hojuelas

Cereales



COCCIÓN DE FUTAS

CONSERVAS DE FRUTAS

Proceso que permite la destrucción de enzimas y microorganismos.

Escaldado

sumergir la fruta en agua hirviendo de 10 a 30 segundos.



Pasteurizado

sumergir la fruta en envase de vidrio en agua a temperatura 60° C por 30 minutos.



COCCIÓN DE FRUTAS

CONFITURA Y MERMELADA

Son productos preparados por cocción de fruts enteras, troceadas, trituradas, tamizadas o no a las que se han incorporado azúcar hasta conseguir un producto semilíquido.



Usarlos:

Edulzante

Postres

Aderezos

Acompañantes

COCCIÓN DE FUTAS

ZUMO DE FRUTA

Es el producto susceptible de fermentación pero no fermentando obtenido a partir de frutas sanas y madura, frescas o conservadas por el frío. Añadiendo agua y azúcar se designa néctar.



Usarlos:

Bebidas

Conservas

Ricos en

antioxidantes

COCCIÓN DE VERDURAS

La cocción de los alimentos es un termino culinario en el que interviene procesos químicos y físicos que transformas la materia prima en productos para la conservación del alimentos.

TENEMOS:

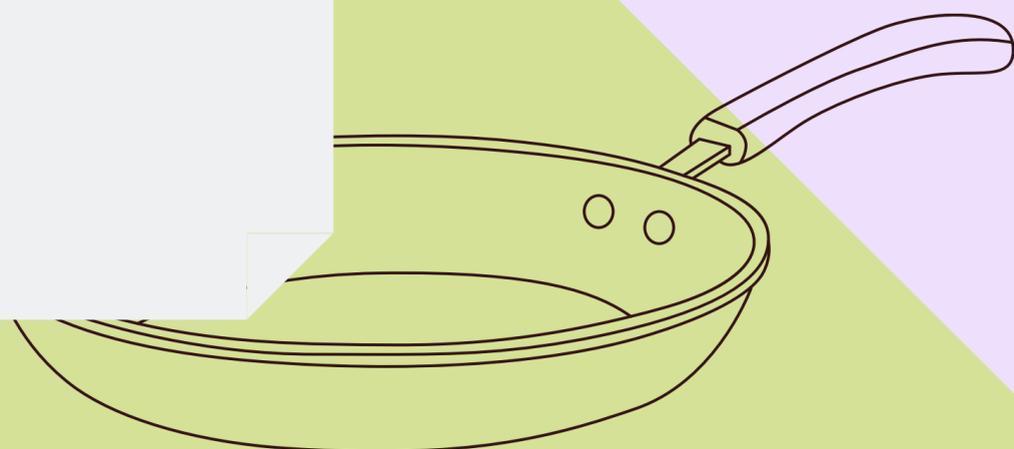
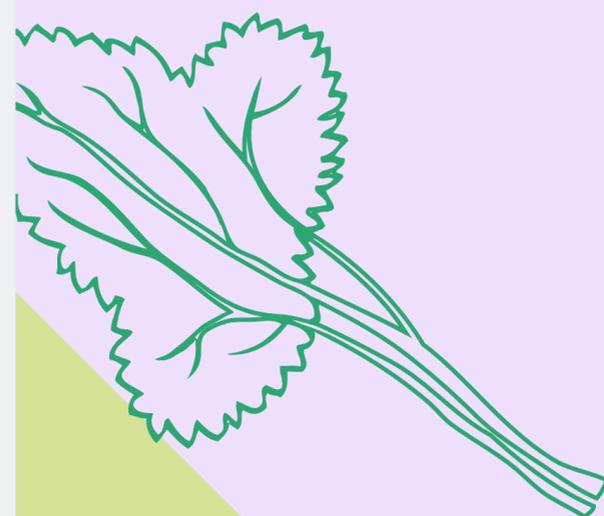
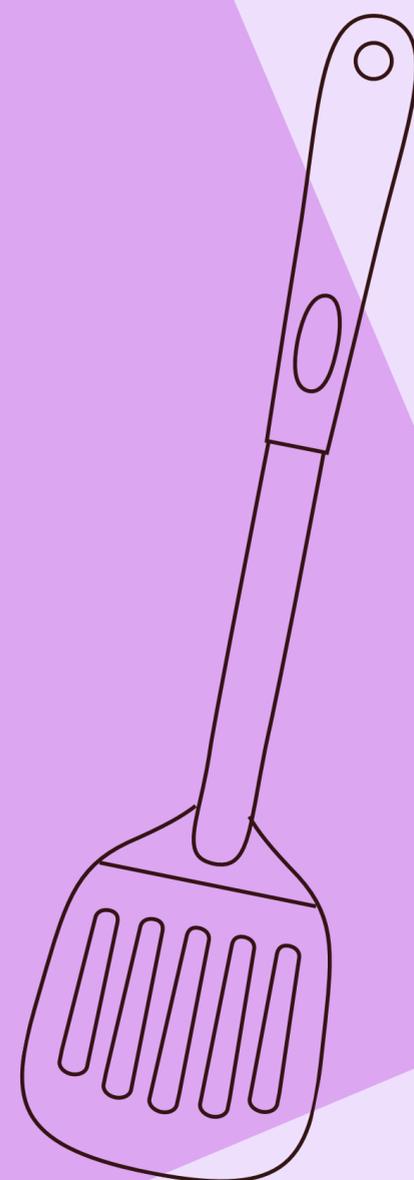
Vegetales crudos

Conservas en salmuera

Vegetales asados

Vegetales al vapor

Cocidos en agua



COCCIÓN DE VERDURAS

VEGETALES CRUDOS

- Con cáscara
- Frescos y en buen estado
- Variedad de color
- Mayor cantidad de fibra
- No se pierde las vitaminas y minerales

incluirlos:

Picados

Toceados

Salsas

Ensaladas



COCCIÓN DE VERDURAS

CONSERVAS EN SALMUERA

Proceso que permite la destrucción de enzimas y microorganismos.

Escaldado

sumergir en agua hirviendo de 10 a 30 segundos.

Pasteurizado

sumergir las verduras en envase de vidrio en agua a temperatura 60° C por 30 minutos.



COCCIÓN DE VERDURAS

VEGETALES ASADOS

- Realza el sabor de los vegetales.
- Puede provocar una pérdida del 25% de las vitaminas.
- El tiempo de preparación depende del tamaño y del peso de los alimentos.

Preferir:

Calabacín

Berenjena

Papa

Tomate



COCCIÓN DE VERDURAS

VEGETALES AL VAPOR

- Mantiene el sabor, vitaminas, minerales y color de los alimentos.
- La fibra alimentaria no se reblandece, resulta más fácil digerirla.

Preferir:

Pelados

Cortados

No sumergir

en agua



COCCIÓN DE VERDURAS

COCIDOS EN AGUA

- Preserva el sabor de los alimentos, reduce el riesgo de intoxicaciones alimentarias y los hace más digeribles.
- La cocción prolongada favorece la pérdida de nutrientes.

Preferir:

Usar poca agua y menor tiempo de cocción.



RECETAS FÁCILES

TORTILLA DE VEGETALES INGREDIENTES

- 1 huevo
- 1/4 taza de acelga picada
- 2 cdta. cebolla blanca picada
- 1 cdta. de sal

Colocar en un tazón los ingredientes y batirlos, en un sartén colocar 1 cucharada de aceite, una vez caliente verter la mezcla y cocinar.



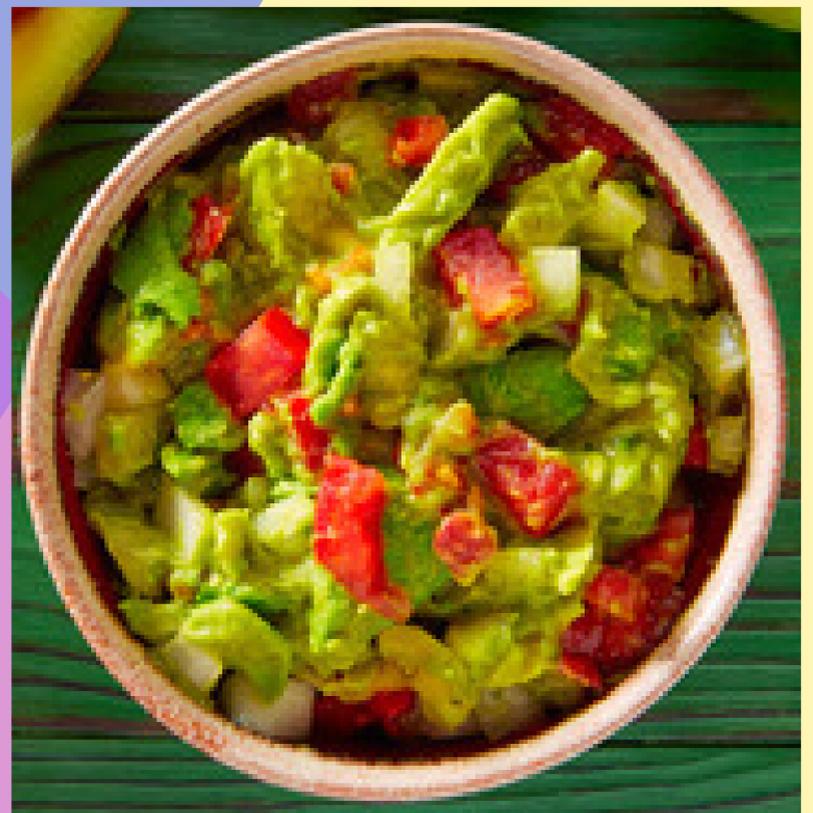
RECETAS FÁCILES

GUACAMOLE

INGREDIENTES

- 1/2 aguacate maduro
- 1/2 taza de tomate, cebolla morada y pimiento.
- 1 limón
- 1 cda. de sal

Majar el aguacate, incorporar el tomate, cebolla morada y pimiento cortados en cuadros, añadir el zumo de 1 limón. sazonar con sal.



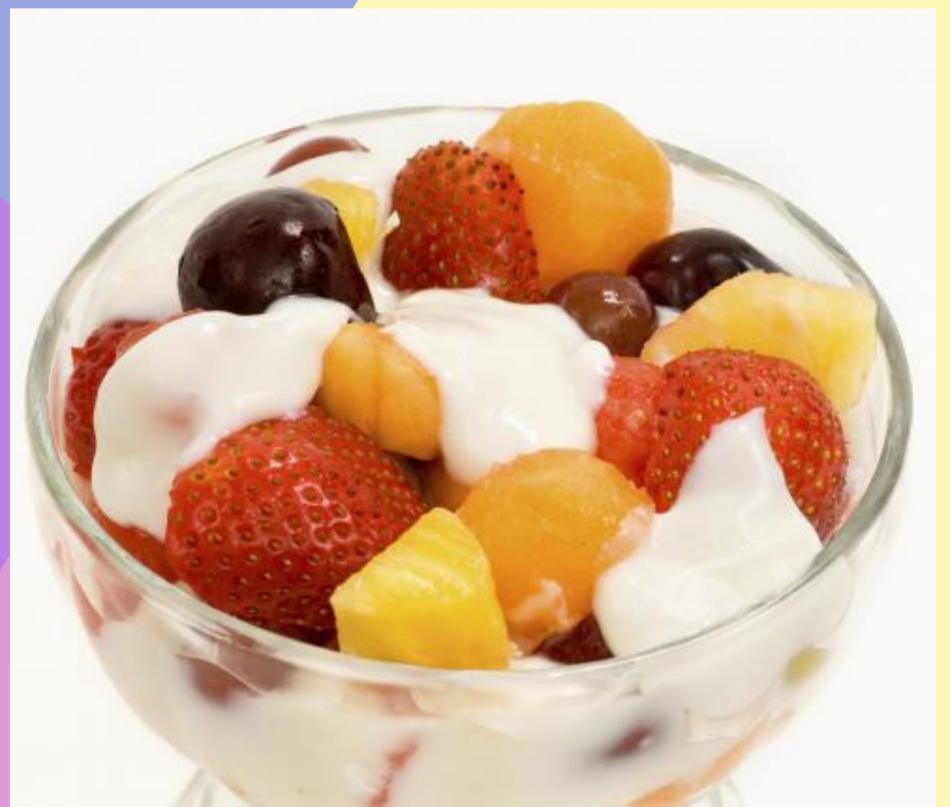
RECETAS FÁCILES

YOGUR CON FRUTAS

INGREDIENTES

- 1/2 taza de papaya
- 1/2 taza de sandía
- 1/2 taza de banana
- 1 taza de yogur

Colocar en un tazón la papaya, sandia y banana troceados, incorporar 1 taza de yogur. Añadir 2 cda. de avena o salvado de trigo.



RECETAS FÁCILES

ADEREZO DE NARANAJA

INGREDIENTES

- 1/3 taza de miel o jarabe.
- 1/4 taza zumo de naranja
- 1/4 taza de mostaza

Colocar en un tazón los ingredientes, batir vigorosamente.

Agregar a las ensaladas como acompañantes, mejora el sabor.



RECETAS FÁCILES

ADEREZO DE MARACUYÁ

INGREDIENTES

- 1/3 taza de miel o jarabe
- 1/4 taza zumo de maracuyá
- 1/4 taza de aceite
- 1/4 taza de vinagre
- 1 cdta de sal

Colocar en un tazón los ingredientes, batir vigorosamente. agregar a las ensaladas como acompañantes, mejora el sabor.



RECETAS FÁCILES

PANQUEQUE DE BANANA

INGREDIENTES

- 1/2 banana
- 1 huevo
- 3 cdta de avena
- 1 cdta de sal

Colocar en un tazón la banana y majar, añade los ingredientes que faltan. Colocar 1 cda. de aceite en el sartén, una vez caliente verter la mezcla y cocinar.

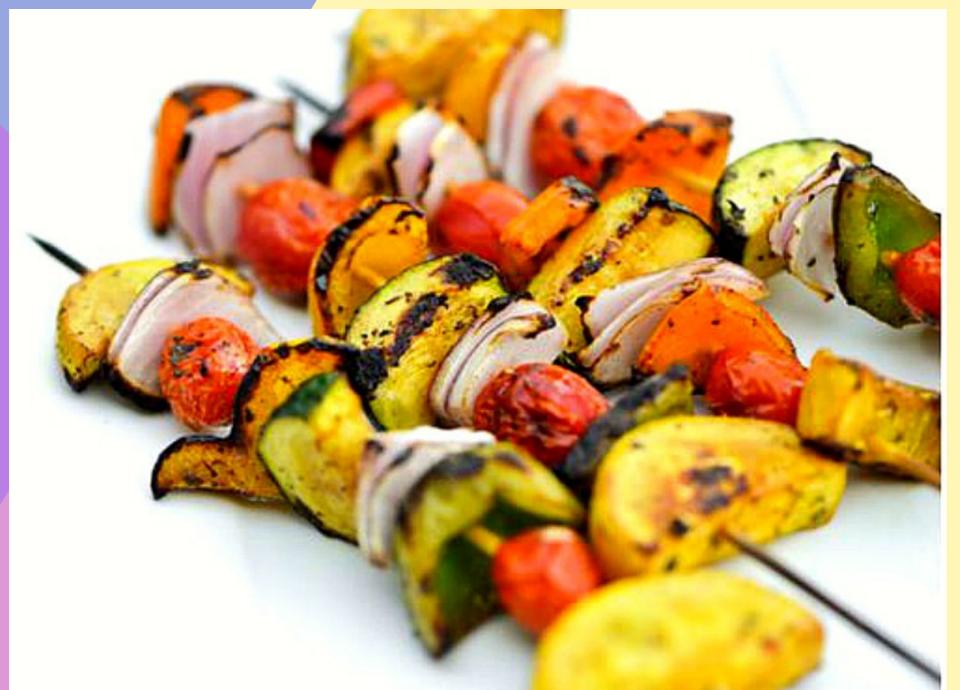


RECETAS FÁCILES

BROCHETA DE VEGETALES INGREDIENTES

- 1 taza de pimiento, papa y brocoli.
- 1 taza de piña y durazno.

Colocar en un pincho los vegetales y frutas cortados en cuadros grandes. Aderezar con aceite. Colocar en la plancha o parrilla. Servir con pollo o carne a la plancha.



RECETAS FÁCILES

AVENA BIRCHER

INGREDIENTES

- 1 Taza de yogur
- 1 manzana rallada
- 1/2 taza de avena
- 1 cdta de miel o jarabe.

Colocar en un tazón los ingredientes y mezclar, acompañar con galletas o pan integral.



RECETAS FÁCILES

TACO DE POLLO

INGREDIENTES

- 1 tortilla de maíz.
- 1/3 taza de vegetales picados
- 1/2 pollo desmechado
- 1/3 de fréjoles cocinados
- 2 hojas de lechuga

Calentar la tortilla, colocar la lechuga, añadir los fréjoles con los vegetales y el pollo.

Acompañarlo con guacamole.



RECETAS FÁCILES

BANDEJITA DE CARNE

INGREDIENTES

- 1/2 taza carne picada
- 1/3 de choclo
- 1/3 de frejol
- 1/3 de vegetales picados

Colocar en un sartén los ingredientes y mezclar, Acompañarlo con guacamole



RECETAS FÁCILES

HUMMUS DE GARBANZO

INGREDIENTES

- 1 taza de garbanzo cocidos.
- 2 dientes de ajo.
- 1 limón.
- 1/4 taza de aceite.
- 1/4 taza de agua.

Añadir todos los ingredientes a la licuadora y procesarlos.

Acompañarlo con zanahorias, brócoli o coliflor cocidos.



RECETAS FÁCILES

ARROZ FLORENTINO

INGREDIENTES

- 1 1/2 taza arroz.
- 1 taza de vegetales picados (pimientos, cebolla, tomate y zanahoria rallada).
- 1 cda de cúrcuma o achiote.

Cocinar el arroz, añadir el refrito de vegetales y 1 cda. de cúrcuma. Servir con pollo a la plancha + ensalada.



RECETAS FÁCILES

ROLL DE VEGETALES

INGREDIENTES

- 2 hojas de lechuga
- 1 taza de vegetales rallados (tomate, zanahoria, pimientos)
- 1/2 taza de pollo en cuadros.

Cocinar el pollo con el mix de vegetales. Agregar en el interior de las hojas de lechuga y enrollar. servir con puré de papa



RECETAS FÁCILES

VEGETALES RELLENOS

INGREDIENTES

- 1 - 2 pimientos grandes.
- 1/2 taza de pollo desmechado
- 1/3 taza de queso rallado.
- 1/3 taza cebolla blanca.
- 1/3 taza de tomate.

Cocinar el pollo con el tomate y cebolla.

Rellenar los pimientos con la mezcla, añadir queso. Colocar en la parrilla hasta dorar.



RECETAS FÁCILES

CROQUETA DE ESPINACA

INGREDIENTES

- 1 taza de espinaca picada
- 1 dientes de ajo.
- 1/3 taza de avena molida
- 1/3 refrito de cebolla y tomate

Añadir todos los ingredientes a la licuadora y procesarlos. Agregar poco a poco la avena hasta formar una masa y cocinar a la plancha.



RECETAS FÁCILES

HAMBUGUESA DE BERENJENA

INGREDIENTES

- 1 berenjena grande
- 1 dientes de ajo.
- 1/4 taza de avena molida
- 1/3 refrito de cebolla, tomate y pimiento

Añadir todos los ingredientes a la licuadora y procesarlos. Agregar poco a poco la avena hasta formar una masa y cocinar a la plancha.



RECETAS FÁCILES

ENSALADA DULCE

INGREDIENTES

- 1 1/2 taza de lechuga picada
- 1/2 taza de tomate
- 1/2 taza de cebolla blanca
- 1/2 taza de pimientos
- 1/2 taza de piña troceada

Añadir todos los ingredientes a un tazón, adicionar un aderezo dulce. Acompañar con pollo o carne a la plancha + arroz



EQUIVALENCIAS

Libras (lb)	Onzas (oz)	Gramos (g)
1 lb	16 oz	454 g
2 lb	32 oz	904 g
4 lb	64 oz	1808 g

Temperaturas

Fahrenheit Centigrados

32 °F - 18 °C

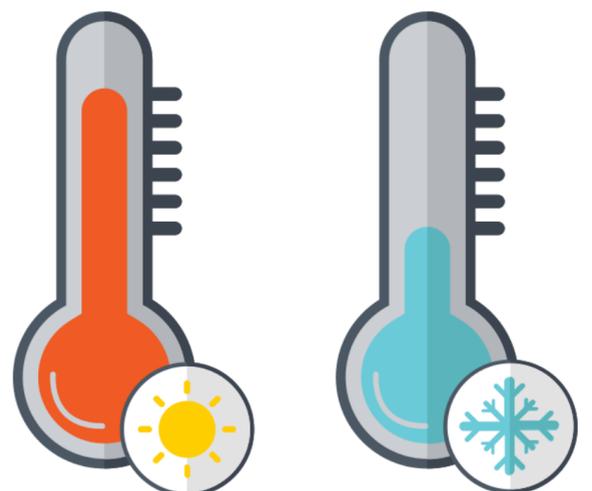
140 °F 60 °C

212 °F 100 °C

300 °F 150 °C

350 °F 180 °C

450 °F 250 °C



EQUIVALENCIAS

Taza Mililitros

1/4 taza 60 ml

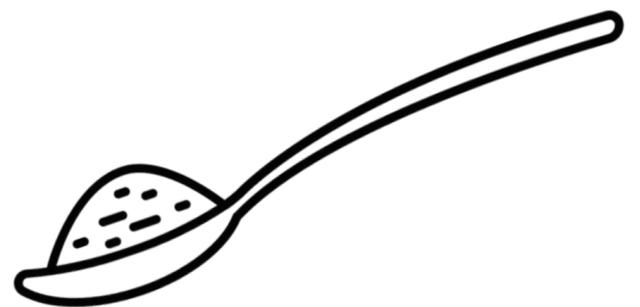
1/3 taza 80 ml

1/2 taza 120 ml

2/3 taza 160 ml

3/4 taza 180 ml

1 taza 240 ml



Taza Cucharada Cucharadita

1/4 taza 4 12

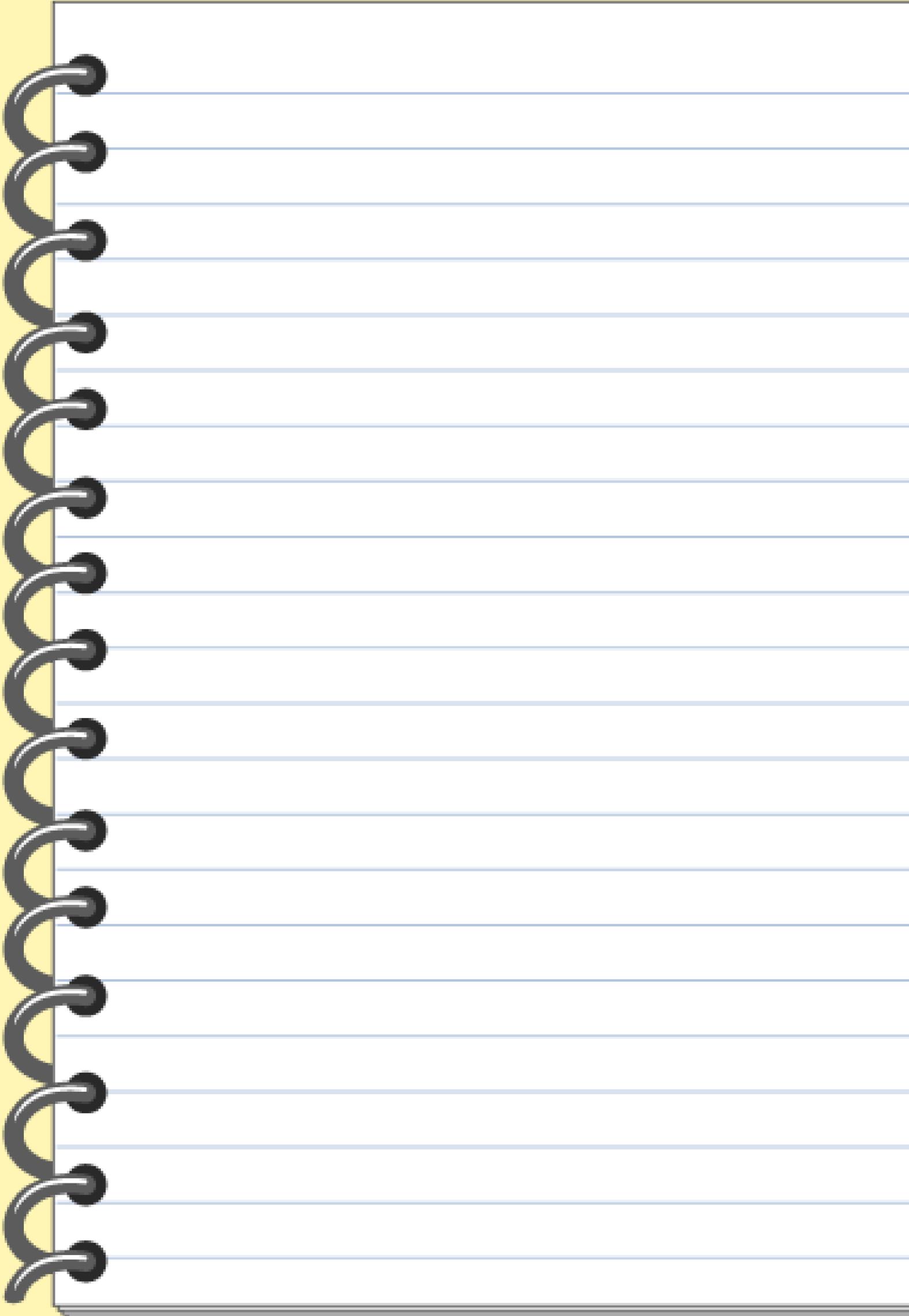
1/3 taza 5 16

1/2 taza 8 24

3/4 taza 12 36

1 taza 16 48

NOTAS



NOTAS



CREA
CRECE
INNOVA
ESPOL

