

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN

**DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE
CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LAS FRUTAS Y VEGETALES
COMERCIALIZADOS EN EL PIMA-CENADA, EN FUNCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
DE COMUNICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.**

Proyecto de Graduación

Daniela Vindas Camacho

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Costa Rica

“Este Proyecto de graduación fue aceptado por el Tribunal Examinador de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Medicina, Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado académico de Licenciatura”



Ph.D. Karolina Sánchez Alán, presidenta
En sustitución de la Directora de la Escuela de Nutrición



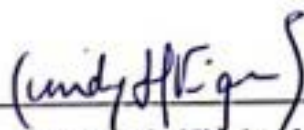
Dra. Shirley Rodríguez González
Directora del Proyecto



MSc. Adriana Murillo Castro
Asesora



Ing. Rolando González Ruiz
Asesor



MSc. Cindy Hidalgo Viquez
Invitada



Bach. Daniela Vindas Camacho
Sustentante

DEDICATORIA

A mi mamá, gracias por ser mi motivación e inspiración para superarme;
además de mi apoyo incondicional en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios por darme la oportunidad de llevar a cabo este proyecto y concluir una etapa importante de mi vida.

A la Profesora Shirley Rodríguez, quiero agradecerle de manera muy especial por apoyarme también desde los inicios del trabajo, haberme apoyado como directora del proyecto, su ayuda y entrega al desarrollo del proyecto fueron muy importantes para mí, gracias por ser una excelente guía y apoyo durante estos meses. Le tengo mucha admiración y aprecio.

A la Profesora Silvia Vargas, por motivarme a retomar el trabajo y guiarme desde el día uno en que comencé a desarrollarlo, es una excelente profesora, le agradezco de todo corazón.

A la Profesora Adriana Murillo, le agradezco el apoyo durante estos meses de desarrollo del trabajo, gracias por la disposición a ayudarme siempre.

Al Ingeniero Rolando González, le agradezco haberme abierto las puertas del PIMA desde que los busqué la primera vez hace tres años, siempre me orientó en temas que eran desconocidos para mí, todos sus aportes fueron claves para el desarrollo del proyecto. Y también le agradezco por apoyarme durante su retiro.

Al personal del PIMA, en especial al Sr. Rodrigo Li Guzmán, director del PIMA, gracias por el apoyo para coordinar a los participantes del proyecto y agilizar las reuniones y convocatorias.

A la profesora Grettel Quirós, muchas gracias por haber formado parte de este proceso en distintas etapas.

A la profesora Cindy Hidalgo, muchas gracias por siempre tener una palabra de apoyo y motivación, además de apoyarme siempre con información técnica.

A Rebecca Molina gracias por ayudarme siempre con todos los temas administrativos de la Universidad.

¡A todas las personas que me apoyaron y motivaron para terminar este trabajo, gracias!

Tabla de Contenidos

LISTA DE ABREVIATURAS	10
RESUMEN	11
I. INTRODUCCIÓN	13
II. MARCO DE REFERENCIA	15
A. Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN)	15
B. Política Internacional relacionada con SAN	18
C. Políticas Nacionales relacionadas con la SAN	19
D. El PIMA-CENADA	22
E. Mercados Mayoristas de productos frutihortícolas en otros países y sus esfuerzos de comunicación con el consumidor	24
1. Uruguay.....	25
2. Colombia.....	25
3. Argentina.....	26
F. Guías para consumidores con información técnica nutricional en el ámbito internacional . 27	
1. Latinoamérica.....	27
2. Argentina.....	28
3. España: Guía Práctica CONSUMER “Verduras y Hortalizas”	28
G. Estrategias de Comunicación e Información en Nutrición en Costa Rica	28
H. Importancia de promover el consumo de frutas y vegetales	29
III. OBJETIVOS	30
A. Objetivo General	30
B. Objetivos Específicos	30
IV. MARCO METODOLÓGICO	30
A. Enfoque de investigación:	30
B. Tipo de Estudio:	31
C. Población:	31
D. Muestra	31
E. Definición de Variables	31
F. Definición de Categorías de Análisis	32
G. Recolección de Datos	33
H. Análisis de Datos	36
1. Datos Cualitativos	36
2. Datos Cuantitativos	37
V. RESULTADOS	37
A. Diagnóstico sobre necesidades de información nutricional	37

B. Establecimiento de los componentes estructurales y de contenido que deben ser incluidos en la propuesta de información técnica.	41
C. Definir la propuesta de información técnica que permita apoyar las estrategias de comunicación e información del PIMA.....	42
D. Evaluación de los componentes de contenido del documento técnico con el público meta. ..	45
VI. DISCUSIÓN.....	47
VII. CONCLUSIONES.....	56
VIII. RECOMENDACIONES.....	57
IX. ANEXOS	59
<i>Anexo 1.....</i>	<i>60</i>
<i>Relación de los 17 Objetivos de desarrollo sostenible de la FAO 2018 con la seguridad alimentario nutricional.....</i>	<i>61</i>
<i>Anexo 2.....</i>	<i>63</i>
<i>Comparación de publicaciones con descriptores agrícolas, nutricionales y comerciales sobre información sobre las frutas y vegetales frescos disponibles en la web, en Latinoamérica, Argentina y España en el periodo 2018-2019.....</i>	<i>64</i>
<i>Anexo 3.....</i>	<i>66</i>
<i>Cuadro resumen sobre información sobre nutrición disponible en las páginas web de los mercados mayoristas de frutas y vegetales en Argentina, Colombia y Uruguay en el periodo 2012-2019.</i>	<i>67</i>
<i>Anexo 4.....</i>	<i>68</i>
<i>Cuadro de Variables del proyecto “Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de comunicación de la institución.</i>	<i>69</i>
<i>Anexo 5.....</i>	<i>73</i>
<i>Cuadro de Categorías de Análisis del proyecto “Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de comunicación de la institución.</i>	<i>74</i>
<i>Anexo 6.....</i>	<i>77</i>
<i>Formulario para el Consentimiento Informado.....</i>	<i>78</i>
<i>Anexo 7.....</i>	<i>81</i>
<i>Cronograma del proyecto.....</i>	<i>82</i>
<i>Anexo 8.....</i>	<i>83</i>
<i>Cuestionario para el diagnóstico sobre necesidades de información nutricional dirigido a personal del comité de actualización del manual de productos del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020.....</i>	<i>84</i>
<i>Anexo 9.....</i>	<i>86</i>

<i>Guía de preguntas para el grupo focal virtual sobre sobre necesidades de información nutricional dirigido a personal del comité de actualización del manual de productos del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020.</i>	87
<i>Anexo 10.</i>	89
<i>Guía de preguntas para el grupo focal virtual sobre componentes estructurales y de contenido a incluir en la propuesta de información técnica sobre frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA. Dirigido a personal que labora en el comité de actualización del manual de frutas y vegetales del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020.</i>	90
<i>Anexo 11.</i>	93
<i>Evaluación del documento técnico nutricional realizada por el público meta del proyecto, PIMA. Costa Rica, 2020.</i>	94
<i>X. Anexo 12.</i>	96
<i>XI. Bibliografía</i>	138

Índice de Figuras

Figura 1. La nutrición y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	19
--	----

Índice de Tablas

Tabla 1. Valores de referencia de nutrientes utilizados en el proyecto según la FAO/OMS.	35
Tabla 2. Resultado de la evaluación del documento técnico desarrollado en el proyecto.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS

CENADA: Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

FAO: Food and Agriculture Organization

OMS: Organización Mundial de la Salud

PIMA: Programa Integral de Mercadeo Agropecuario

RESUMEN

Cita Bibliográfica Completa: Vindas-Camacho, D. (2022). Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de comunicación de la institución. (Proyecto de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición Humana). Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio.

Directora del Proyecto: Dra. Shirley Rodríguez González

Palabras Clave: Nutrición, frutas, vegetales, mercado mayorista, información nutricional, descriptores nutricionales.

Justificación: La importancia de desarrollar material técnico nutricional y que la institución cuente con dicho insumo, reside en su capacidad para potenciar sus estrategias de comunicación y la vez, contribuir a mejorar la situación alimentaria y nutricional de la población costarricense. Si bien, el PIMA-CENADA contribuye al logro de la SAN al favorecer la disponibilidad y el acceso de frutas, vegetales y otros alimentos en el territorio nacional, también podría favorecer prácticas de consumo adecuadas al promover las cualidades nutricionales de los alimentos que comercializa. Para esto, el material técnico nutricional es fundamental. La institución no cuenta con ningún material técnico nutricional ni un profesional en nutrición que pueda que pueda generar la información requerida para ello. En este sentido, el presente proyecto contribuirá con brindar al PIMA la información nutricional técnica de algunos productos con el fin de que pueda ser utilizada para mejorar la comercialización de productos frutihortícolas y con ello, contribuir con los objetivos del Plan Estratégico de la institución.

Objetivo: Desarrollar una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de algunas frutas y vegetales comercializadas en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de información y comunicación de la institución.

Metodología: El proyecto fue desarrollado entre el 2021 y el 2022, teniendo como población el personal del PIMA-CENADA involucrado en la actualización del manual de productos y

encargado de generar contenido como parte de las estrategias de comunicación de la institución. Primero, se realizó un diagnóstico con el grupo, utilizando un cuestionario en línea (google forms) y dos grupos focales con los participantes, uno con el fin de determinar las percepciones de los participantes sobre la importancia de contar con material sobre información nutricional para apoyar los procesos de comunicación y otro para definir los componentes estructurales y de contenido de la propuesta de información técnica, así como los y los alimentos que se incluirían en la guía. Con estos resultados, se desarrolló el proyecto y se evaluó con las mismas personas, utilizando un cuestionario digital basado en una escala de likert (google forms).

Resultados: El grupo de funcionarios con que se trabajó en el proyecto consideró que era de gran valor para la institución contar con un material técnico de información nutricional para poder respaldar publicaciones que se podían desarrollar como parte de las estrategias de comunicación de la institución, material que, en el momento del diagnóstico, no se tenía. Fueron definidos 22 alimentos, siendo los criterios de selección: venta, aspectos culturales y nutricionales. Los componentes estructurales y de contenido del material. Los componentes estructurales fueron introducción, tabla de contenidos, guía de uso, directorio de macronutrientes, vitaminas y minerales, mientras que los componentes de contenido fueron: porción recomendada, estacionalidad, manipulación del producto, formas comunes de uso, valor nutritivo, características importantes del producto. Además de estos componentes, se incluyó: Toda esta información se incluyó en la guía, para los 20 productos más vendidos en el CENADA, incluyendo el pejibaye y la pitahaya por ser productos de interés especial para el PIMA. Por último, se realizó una evaluación del material, la cual presenta satisfacción de parte del público meta con que se trabajó.

Conclusión: Las necesidades de información del personal encargado de las estrategias de comunicación de la institución relacionadas con las características nutricionales de los alimentos que comercializa el PIMA, son el valor nutritivo de los alimentos, los usos comunes en preparaciones, características nutricionales destacables del alimento y aspectos relacionados a una adecuada manipulación. Existe una necesidad importante de mediación de un profesional en nutrición dentro de la institución para futuros proyectos, pues además de tener el conocimiento técnico es preparada para generar una mediación de ese conocimiento y así favorecer su comprensión y aplicación por los grupos de interés. De esta manera, podría optimizar y focalizar los espacios y los mensajes dependiendo de la audiencia a la que vayan dirigidas las estas.

I. INTRODUCCIÓN

En la Escuela de Nutrición Humana de la Universidad de Costa Rica, existen distintas modalidades de trabajo final de graduación para optar por el grado de licenciatura. El presente trabajo sigue la modalidad de proyecto de graduación. Según el Consejo Universitario (1980) en el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, el proyecto de graduación consiste en “una actividad teórico-práctica dirigida al diagnóstico de un problema, su análisis y a la determinación de los medios válidos para resolverlo.” (p. 2), siendo esta la opción que se propone en aras de apoyar los procesos que desde el PIMA-CENADA se desarrollan para contribuir con la seguridad alimentaria y nutricional en el país.

La seguridad alimentaria y nutricional (SAN) es una arista de la nutrición que se relaciona con el derecho de las personas por tener acceso, disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos. (Congreso de la República, 2005). El Programa Integral de Mercadeo Agropecuario, en adelante PIMA, es una institución gubernamental que desarrolla funciones muy importantes para el logro de ésta, a través del apoyo a la comercialización principalmente de frutas y vegetales, entre otros alimentos, favoreciendo el alcance de los pilares de la seguridad alimentaria y nutricional en el país. Dentro de su plan estratégico establece la visión de “ser una institución moderna, consolidada, con liderazgo y credibilidad, que promueve la seguridad alimentaria nivel nacional a través de servicios y estrategias para el desarrollo del mercado alimentario” (PIMA, 2018).

La importancia de desarrollar material técnico nutricional y que la institución cuente con dicho insumo, reside en su capacidad para potenciar sus estrategias de comunicación. Si bien, el PIMA-CENADA podría desarrollar algunas de las estrategias de la SAN y es un ente crucial para que la población del país logre alcanzarla, es de suma importancia que los costarricenses dispongan de la información necesaria para la correcta selección y uso de alimentos y las motivaciones para hacerlo. Para esto, el material técnico nutricional es la base. (FAO, 2016)

En Costa Rica, con el fin de buscar el bienestar en la población, se desarrolló el Plan Estratégico para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2025, este busca intervenir las causas de la inseguridad alimentaria, dentro de estas es la falta de acceso y disponibilidad de alimentos. El PIMA, desde sus objetivos institucionales contribuye al cumplimiento del plan mencionado con acciones relacionadas al crecimiento agropecuario y rural, así como en la investigación en

mercadeo agroalimentario, manejo de productos y desarrollo de encadenamientos (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria., 2017).

Actualmente, el PIMA está realizando la revisión y actualización del manual de productos que se publicó en el año 2001 (PIMA, 2001). En él se presenta información general agrícola sobre 28 alimentos, índices de estacionalidad, diagramas con precios históricos, formas de comercialización y una tabla con el valor nutritivo por 100g del producto descrito (peso bruto o neto según la descripción de la fuente). Un comité definido por la institución es el encargado de la actualización del manual, y dentro de la información que se pretende ampliar, está la información nutricional, con información sobre descriptores nutricionales (fuentes de vitaminas o macronutrientes), usos y calorías. Sin embargo, la institución no cuenta con un material que pueda usarse para este fin. Por lo que el proyecto es muy útil para la institución y a su vez, aporta información que podrá ser utilizada por el PIMA en publicaciones futuras.

Por medio del desarrollo de la propuesta de información técnica nutricional, se logró proporcionar un documento versátil, con información técnica que pueda utilizarse en las publicaciones que la institución desee realizar, como parte de sus estrategias de comunicación. El vocabulario que se utilizó fue de fácil comprensión para la mayoría de la población, por lo que los profesionales encargados del desarrollo de estos materiales digitales dentro del PIMA, podrán comprender y utilizar la información íntegra que se presenta en el documento.

Asimismo, se puede publicar la guía en su totalidad o bien, en fragmentos según lo que se vaya requiriendo. También, el desarrollo de este proyecto puede generar en la institución la necesidad de vincular un profesional de nutrición para avanzar en el desarrollo de material como éste para otros alimentos o para asesorar otras publicaciones o procesos de la institución .

Dentro de las limitaciones que se tuvieron en el proyecto está la falta de productos dentro de la plataforma Valor Nut, se tuvo que buscar la pithaya en una plataforma internacional, por lo que su valor nutritivo puede verse afectado del que aparece en la tabla al producto que se encuentra en nuestro país. También, existe falta de información sobre porciones recomendadas para la población, con fechas recientes, ya que las guías recién publicadas no traen estos datos.

II. MARCO DE REFERENCIA

Este capítulo se divide en cinco secciones. La primera, define la seguridad alimentaria y nutricional estableciéndose la importancia del acceso, disponibilidad a alimentos inocuos, seguros y nutritivos para todos los consumidores; la segunda parte, presenta el marco político asociado a la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica y como el PIMA se vincula con diversas acciones en esta temática. En la tercera, se hace una descripción más detallada de PIMA. En la cuarta, se presentan algunas experiencias de comunicación al consumidor que han desarrollado algunos mercados mayoristas de productos frutihortícolas en otros contextos. La quinta sección consiste en la descripción de documentos técnicos nutricionales desarrollados en otros países y la sexta sección de este tipo de documentos desarrollados en Costa Rica. La séptima y última sección trata la importancia de promover el consumo de frutas y vegetales.

A. Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN)

El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) define la seguridad alimentaria como : "Un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo" (INCAP, 2002). Estableciendo el INCAP los cuatro pilares que se describen a continuación:

La SAN consta de cuatro pilares que se definen a continuación:

- i) Disponibilidad: este pilar se relaciona con la oferta de alimentos. A su vez, tiene que ver con la producción, existencias y la comercialización de alimentos. Dentro de este pilar, es fundamental hablar sobre la inocuidad. Esta se define como la ausencia de peligro hacia la salud del consumidor por parte de un alimento. La inocuidad tiene un papel importante en la disponibilidad ya que, si se pierde en algún momento de la cadena de suministro, se afectaría la disponibilidad de los alimentos (ONU, 2019).

El CENADA, es un centro de distribución y venta de alimentos que además es la principal plaza de comercialización del país. El PIMA también administra la única central mayorista en Guanacaste (el Mercado Chorotega), y brinda una guía para

definir los precios de comercialización de productos agrícolas (PIMA, 2017a), es un determinante de la disponibilidad de estos. El PIMA participa en los procesos de determinación de precios, almacenamiento de alimentos y cuidar la inocuidad de los alimentos; no es el encargado directo debido a que la ley no lo define entre sus funciones.

- ii) Acceso: Este pilar se refiere tanto al acceso físico como económico a los alimentos. Con una adecuada oferta de alimentos no se garantiza la SAN. Las personas deben tener la capacidad de adquirirlos tanto en espacio (centros de compra cercanos y seguros) como económicamente. Hay una relación muy importante de las políticas relacionadas con la pobreza y desempleo para garantizar el acceso de la población a los alimentos (ONU, 2019).

El PIMA favorece el acceso brindando y generando información relativa a los precios de los alimentos comercializados, con el fin de proteger tanto al comprador como al agricultor. Con respecto a la información de los precios de los alimentos, el PIMA publica un boletín con el cual se da información de las agro cadenas para que los precios se puedan definir de la mejor forma, con el fin de proteger tanto al comprador como al comerciante y consumidor (disponible en línea: <http://www.pima.go.cr/boletin/>).

- iii) Consumo: este pilar comprende la selección, forma de preparación, distribución y consumo de los alimentos. Esto puede variar según las costumbres, hábitos, preferencias, nivel educativo e interacción de la persona con los medios de comunicación y publicidad sobre alimentación, distribución intrafamiliar de los alimentos y educación alimentaria nutricional a la que tenga acceso (Osorio, 2017). El PIMA-CENADA puede llegar a influir en el consumo de alimentos mediante las estrategias de comunicación e información, favoreciendo el consumo de frutas y vegetales que son comercializados a través de esa institución.

Idealmente la meta sería alcanzar un consumo de 400g de frutas y vegetales al día para alcanzar el requerimiento diario de fibra y otros micronutrientes (CIGA, 2010). Para el año 2016, un 36% de la población consumía dos porciones de frutas y hortalizas (PIMA, 2016), esto no se acerca a la meta indicada anteriormente por lo que estrategias de promoción del consumo de frutas y vegetales podrían ayudar a que

la población aumente el consumo. La información más reciente reportada sobre el consumo de frutas y hortalizas en Costa Rica es la encuesta nacional de ingresos y gastos de Costa Rica (ENIGHCR); sin embargo, los resultados son reportados en compras por alimento, en términos monetarios. Por ejemplo, la zanahoria representa un 0.07% del gasto total de los hogares por año, entonces podría utilizarse para realizar comparaciones directas de compra de diferentes productos. No obstante, la compra no asegura el consumo de estos. Por esta razón se utiliza la fuente anterior para reportar el consumo usual de frutas y hortalizas de los costarricenses.

iv) Utilización biológica: Se refiere a la utilización que el cuerpo puede hacer de los nutrientes obtenidos de los alimentos. Esto va a estar condicionado por el alimento en sí (valor nutritivo), estado nutricional de las personas, la bio-disponibilidad de los nutrientes (Ministerio de Salud Costa Rica, 2011) y de las condiciones ambientales en las que se encuentra tanto el alimento como las personas (Osorio, 2017). Con respecto a la utilización biológica, puede verse afectada por un pobre manejo en la cosecha, postcosecha, cadena de comercialización y venta que afecta la calidad de los productos.

La bio-disponibilidad de nutrientes en un alimento golpeado va a ser distinta a un alimento que esté en buen estado general. Por ejemplo, la vitamina C y Tiamina son nutrientes sensibles para oxidarse por golpes o mal almacenamiento (Idah, Musa, & Abdullahi, 2010).

La Food and Agriculture Organization (FAO), agrega otro pilar a éstos, la estabilidad, mientras que el INCAP, considera ésta inherente a los cuatro pilares descritos. Esta se refiere a asegurar el abastecimiento alimentario en todo momento. El acceso intermitente a alimentos o la falta repentina de los mismos, representa un riesgo para la salud y la vida de los individuos. Por tanto, no se puede asegurar la seguridad alimentaria y nutricional de una persona si por un periodo prolongado de tiempo, no puede hacer efectivos los cuatro pilares de la seguridad alimentaria y nutricional (FAO, 2011).

Esto quiere decir que deben ser consideradas acciones para evitar la inseguridad alimentaria y nutricional por falta de alimentos. En este pilar juega un papel importante la existencia de infraestructura para el almacenamiento, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario. En cuanto a la

estabilidad, el PIMA es de gran importancia ya que brinda esta infraestructura en el CENADA, procura que las instalaciones sean óptimas para la comercialización de alimentos. En cuanto al almacenamiento, la red frigorífica nacional (REFRINA), administrada por el PIMA, es fundamental para el mantenimiento de la cadena de frío de los alimentos (FAO, 2011).

B. Política Internacional relacionada con SAN.

La FAO es uno de los organismos de la Organización de las Naciones Unidas. Su principal objetivo es lograr un mundo en el que impere la seguridad alimentaria y nutricional, mejorando la productividad agrícola, condiciones de la población rural y así contribuir a la expansión de la economía a nivel mundial (FAO, 2019). Existen otros Organismos internacionales que dedican sus esfuerzos al desarrollo de políticas para la SAN, tal como UNICEF y el INCAP.

Como parte de sus acciones, la FAO tiene una agenda de actividades por realizar al año 2030. Dentro de ella se encuentran los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Estos están fundamentados en los ocho objetivos de desarrollo del milenio (FAO, 2019). Cada uno de los ODS, intenta aplacar una arista de la problemática mundial ya identificada por la FAO dentro de su agenda 2030. La alimentación y agricultura son ejes transversales para el logro de los objetivos mencionados. La FAO planea que en un plazo de 15 años (2016-2030 inclusive), los objetivos estratégicos de esta institución y los ODS lograrán abordar las causas de la pobreza y el hambre (FAO, 2019). Cada objetivo combate una arista diferente de la problemática mundial. Para el caso del abordaje de la SAN, dentro de los 17 objetivos, la SAN y sus pilares son ejes transversales. En el anexo 1 se presenta un cuadro de los objetivos de desarrollo sostenible y su relación con la SAN.

Para los 17 objetivos, cada país debe establecer estrategias y planes para poder alcanzarlos en el año 2030. La nutrición y la SAN son ejes fundamentales para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible. En la siguiente imagen, la FAO describe cómo una buena nutrición y la seguridad alimentaria y nutricional inciden positivamente en el alcance de los ODS.



Figura 1. La nutrición y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Fuente: (FAO, 2018)

C. Políticas Nacionales relacionadas con la SAN.

En Costa Rica, existe articulación entre el gobierno, municipalidades, el sector privado y la sociedad civil con el fin de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (MIDEPLAN, 2018 mediante planes como los que se mencionan posteriormente en este

apartado. Específicamente en Costa Rica se han realizado actividades de sensibilización sobre los ODS con el sector de ambiente, energía y ordenamiento territorial, el Consejo Nacional para personas con discapacidad, secretarías sectoriales, enlaces entre instituciones públicas (entre estas el PIMA) y el Consejo Agropecuario Nacional.

Dentro de las políticas y programas vinculados a los ODS, se cuenta con el Plan nacional para la seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre, 2025 (Plan SAN-CELAC-Costa Rica) (MIDEPLAN, 2018). El plan de SAN de CELAC se fundamenta en cuatro pilares que buscan fortalecer la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica). Además, describe cómo diversas instituciones del Estado se articulan con un objetivo principal, garantizar la seguridad alimentaria a los costarricenses. Para esto, cuenta con distintas líneas de acción dentro de las cuales está involucrado el PIMA.

Para fines de este trabajo, el segundo pilar del Plan Estratégico para la Seguridad Alimentaria y Nutricional es el que concierne: “Acceso oportuno y sostenible a alimentos inocuos, adecuados, suficientes y nutritivos para todas las personas. Especialmente las más vulnerables. Con el fin de desarrollarse y mantener plenamente las facultades físicas y mentales” (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, 2017). Dentro de este pilar mencionado, la línea de acción 2: “mejorar el funcionamiento de los mercados”, integra al PIMA dentro del plan ya que maneja los mercados mayoristas de productos agrícolas más grandes del país. Algunos de los aspectos incluidos en el plan son la producción agropecuaria sostenible, comercialización, inocuidad y calidad agrícola de los alimentos, mercados laborales, medios de sustento, servicios de apoyo, ambientes saludables e inclusivos, entre otros.

En el Plan Estratégico para la seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre, 2025 se hace referencia a los siguientes planes y políticas que aún están vigentes:

- Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021: busca la protección social de la salud y asegurar los procesos de alimentación. Esto último, refiriéndose al proceso desde el cultivo del alimento, hasta el consumo de este. Sin embargo, el objetivo que se ajusta más al trabajo en cuestión es el de “promover la articulación institucional de los actores estratégicos para la implementación de la política de SAN mediante la coordinación de objetivos y acciones” (Ministerio de Salud Costa Rica, 2011).

Dentro de esta articulación entra el PIMA, como responsable de la comercialización de producto fresco para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria., 2017).

- Plan Nacional de Salud 2010-2021: este plan, tiene nueve objetivos generales. De estos, el quinto busca promover la seguridad alimentaria y nutricional mediante sistemas de producción, comercialización, y consumo de alimentos (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2010). El PIMA- CENADA se vería relacionado específicamente con el objetivo 5.1: “Promover la seguridad alimentaria y nutricional con énfasis en producción, comercialización y acceso a alimentos inocuos y propiciadores de salud, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población” (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2010).

- Política Nacional para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense (2010-2021): el objetivo de esta política es mejorar las condiciones de vida de productores agropecuarios que viven en lugares lejos del área metropolitana (Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica (MAG), 2011). Con respecto a este objetivo, el PIMA inauguró un mercado mayorista en la región Chorotega con el fin de dinamizar la actividad económica del sector agro de la zona.

- Plan Nacional de Desarrollo

Además de lo descrito anteriormente, se desarrollará información sobre el PND. Este, responde a objetivos más amplios acordados mundialmente, los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). El plan se vincula en un 62% a estos objetivos. Este se diseña en cada periodo de gobierno, el actual va del 2019 al 2022. El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) desarrolló este documento con el fin de que el Gobierno pueda definir objetivos, establecer prioridades, formular metas y asignar recursos.

El plan se centra principalmente al área de desarrollo territorial, salud y seguridad social, seguridad humana e innovación, competitividad y productividad. En el caso de la seguridad alimentaria y nutricional, se ve beneficiada por esta vinculación entre el plan nacional y los objetivos de desarrollo sostenible ya que, como se ha visto anteriormente, la nutrición es un eje fundamental para el cumplimiento de los objetivos (MIDEPLAN, 2018). El plan se divide por áreas estratégicas, y al área de desarrollo territorial contiene al PIMA.

D. EL PIMA-CENADA

El Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA) administra y dirige el Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos (CENADA), primera central mayorista del país. Se fundó en 1977, con la ley 6142. Se estima que más de dos millones de personas tienen acceso a frutas y vegetales gracias al él (PIMA, 2017b). El PIMA está vinculado al Programa Nacional de Mercados regionales, con el fin de fortalecer la comercialización de productos agropecuarios en las zonas que tienen inseguridad alimentaria y nutricional, como lo son la Chorotega, Brunca, Huetar Caribe y Pacífico Central.

La visión del PIMA es “ser una institución moderna, consolidada, con liderazgo y credibilidad, que promueve la seguridad alimentaria a nivel nacional a través de servicios y estrategias para el desarrollo del mercado alimentario”. En otras palabras, busca la innovación en servicios de distribución de alimentos (PIMA, 2017c). Con respecto a la misión de la institución es “ser la empresa pública líder en el mercadeo agropecuario, que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional del país, mediante un manejo transparente, eficiente y eficaz en los sistemas de abastecimiento y distribución agroalimentario” (PIMA, 2017c).

Los objetivos estratégicos institucionales del PIMA son congruentes con sus objetivos de creación, descritos en el artículo 1 ° de la ley No.6142 “Reglamento del Funcionamiento del Programa de Mercadeo Agropecuario (PIMA)”. Dentro de los objetivos estratégicos institucionales del PIMA se proponen medidas tales como la investigación y vinculación en el estudio y apoyo al mercadeo agroalimentario, los cuales obedecen a los planes propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo. Los siguientes objetivos tienen vinculación con el presente proyecto:

- Posicionar al PIMA como la organización pública que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional del país, siendo referente en la modernización de los sistemas de abastecimiento y distribución agroalimentarios (PIMA, 2017a).
- Fortalecer la cultura organizacional y las capacidades internas para el logro de los resultados del PIMA (PIMA, 2017a).

Con respecto a las funciones del PIMA-CENADA no se centran solamente en la comercialización de productos frutihortícolas. También estudian los procesos, funciones y la participación de los diferentes comerciantes y otros participantes en la cadena de producción y

venta de los productos. Además, cuenta con el Sistema de Información de Mercados Mayoristas (SIMM), el cual es en la actualidad la red con más información de frutas y vegetales del país. En él se presentan los productos comercializados y se pueden obtener reportes sobre estacionalidad y precios históricos (PIMA, 2017b). Además, cuenta con el servicio de obtención de precios por mensaje de texto, en los que se le envía al usuario los precios del día de los productos comercializados.

Como se mencionó, el PIMA administra la red frigorífica nacional (REFRINA) porque brinda servicios de almacenamiento a bajas temperaturas mediante túneles de congelación, servicio de preenfriamiento y espacios para almacenar productos congelados o refrigerados. Las operaciones están en Zarcero y en Barreal de Heredia (PIMA, 2019b).

En las instalaciones del CENADA se comercializa de lunes a viernes en las madrugadas productos de cooperativas, productores individuales, mayoristas individuales, distribuidores de productos importados y sociedades de productores. Además de comercializar productos hortofrutícolas, ofrecen alimentos secos, conservados, flores, carnes, pescado, huevos y derivados lácteos. La central está sectorizada y los vendedores se posicionan según el producto que vendan, en la misma zona con otros similares (PIMA, 2019a).

Además de las funciones ya mencionadas del PIMA, algunas otras son la publicación del boletín de precios de productos agrícolas (incluido el servicio por mensaje de texto para brindar precios), boletín de precios del INCOPECA y administra los mercados regionales de la Región Chorotega.

El plan estratégico del PIMA, 2018-2022 tiene metas específicas a cumplir en este periodo de tiempo, los cuales son:

- Contar con un marco jurídico dinámico y flexible para atender las necesidades de las cadenas agroalimentarias y nutricionales.
- Fortalecer las condiciones de competitividad en cadenas agroalimentarias mediante una adecuada red de servicios regionales.
- Posicionar al PIMA como la organización pública que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional del país siendo referente en la modernización de los sistemas de abastecimiento y agroalimentarios (PIMA, 2017a).

En la institución, se han realizado publicaciones y documentos los cuales se han publicado de manera impresa, tal como la guía de productos publicada en el año 2001 (PIMA, 2001). Estas publicaciones han tenido diferentes públicos meta; por ejemplo, instituciones, consumidores y comerciantes. En el año 2019 (aún pendiente en el 2020) se tomó la decisión dentro de la institución de realizar una actualización de la publicación antes mencionada debido a que, por sus objetivos institucionales, el PIMA debe incluirlo en sus estrategias de comunicación. La información por incluir en este manual de productos del PIMA consiste en características agronómicas de los productos, estacionalidad, variación de precios, calidad de los productos e información nutricional.

Dentro del PIMA, se estableció un comité encargado de la actualización y desarrollo del manual. Se compone por cinco personas: asesor del gerente general del PIMA, encargado de procesos del SIMM, dos funcionarios de la dirección de estudios del desarrollo de mercados y un funcionario del área estadística.

Este trabajo pretende aportar insumos para el cumplimiento de la visión y misión de la institución, pues el PIMA tiene la responsabilidad de informar y comunicar al público sobre los productos que pone a disposición y sus precios. La información de los productos abarca puntos como la información técnica nutricional que no se dispone en la actualidad, la cual podría incluir entre otras, valor nutritivo, formas de preparación para optimizar los nutrientes que tiene el alimento, uso de partes de desecho y correcta manipulación. Estos subtemas se eligieron luego de una revisión de documentos técnicos y se incluyen estas (EROSKI, 2019) (*Guía Del Consumidor*, 2018). En el anexo 2 se puede ver un cuadro que compara los contenidos de información en los materiales.

E. Mercados Mayoristas de productos frutihortícolas en otros países y sus esfuerzos de comunicación con el consumidor.

Se presentarán tres ejemplos de mercados mayoristas latinoamericanos que sirven como referencia de buen funcionamiento (del mercado en general, colocándolos como el principal de cada país) y éxito económico. Por comunicación con el consumidor se entienden las estrategias que tienen los diferentes mercados para brindar información a sus usuarios. Fueron seleccionados estos tres debido a que las autoridades del PIMA indicaron que son ejemplos de

mercados frutihortícolas que admiran por su funcionamiento y organización, además de ser innovadores con las estrategias de comunicación con el público.

1. Uruguay

El Mercado Modelo en Uruguay es el principal mercado mayorista del país. Es administrado por una junta compuesta por miembros de la municipalidad, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, productores, comerciantes mayoristas, minoristas y trabajadores (Mercado Modelo, 2019b).

Su objetivo es proporcionar infraestructura y servicios para el desarrollo del comercio hortofrutícola. Además de brindar el espacio, realiza análisis de residuos de pesticidas, análisis microbiológicos, peritajes sobre la calidad de frutas y hortalizas y capacitaciones de temas vinculados al accionar del mercado (Mercado Modelo, 2019b).

Los esfuerzos de comunicación al consumidor se realizan a través de la página web de la institución. Esta página es amigable con el usuario, muestra diferentes pestañas: sobre alimentación saludable y otra de buenas prácticas de manipulación de alimentos. Se publican notas semanales de productos de temporada y noticias generales del funcionamiento del mercado.

Dentro de la página de alimentación saludable hay recetas y un calendario de oferta por estacionalidad de los productos y una sección de links de interés. Dentro de los enlaces, hay blogs y otras fuentes confiables y documentos oficiales para que los consumidores se informen sobre datos nutricionales de los productos que comercializan. El recetario es pequeño, son seis recetas en total; sin embargo, tienen esa opción disponible (Mercado Modelo, 2019a). Además, brinda información sobre el correcto manejo, almacenamiento e higiene de las frutas y vegetales.

2. Colombia.

En Colombia, existen siete mercados mayoristas en diferentes ubicaciones, los cuales tienen condiciones y desarrollo diferentes, es decir, que algunos mercados tienen mejores condiciones y desarrollo que otros, mejores instalaciones y administración en general. Los mercados mayoristas de este país son de administración pública y se ha intentado privatizarlos sin éxito (FAO, 2012).

La Central Mayorista de Antioquia, ahora llamada La Mayorista, se fundó en 1969 como proyecto de la municipalidad. En la actualidad, es la central mayorista más

importante del noroeste de Colombia y la segunda más grande del país (La Mayorista, 2019).

Su objetivo es “ser un centro de negocios agroalimentarios de clase mundial, reconocido por su modelo administrativo que facilite a clientes nacionales e internacionales el libre intercambio de productos y servicios, bajo el cumplimiento de estándares comerciales vigentes y el trabajo innovador, humano, ambiental y tecnológico” (La Mayorista, 2019).

Este centro mayorista utiliza su página de internet para brindar la información al consumidor. Con respecto a la información relacionada a nutrición que hay disponible en la página de internet, hay un recetario con una amplia variedad de recetas disponibles para consulta. Sobre higiene, manipulación de alimentos e información nutricional no se encontró información disponible en el sitio web.

3. Argentina

El Mercado Central de Buenos Aires comenzó sus funciones en 1984. Es el principal comercializador de frutas y vegetales de Argentina, aproximadamente 11 millones de personas se ven beneficiadas con sus servicios (Mercado Central de Argentina, 2019). Su administración es de carácter público desde que se creó buscando un lugar para conservar, empacar y almacenar los productos alimenticios producidos en el país e importados (Gobierno de Buenos Aires, 2017).

El mercado tiene cuatro principales valores que son: 1) impulsar el aumento de la oferta de alimentos frescos para dietas balanceadas y propiciar hábitos de vida saludable en la población. 2) Garantizar la transparencia de las operaciones y el equilibrio de las tensiones entre productores, compradores mayoristas y minoristas. 3) Contribuir a la eficiencia en la logística y distribución de alimentos. 4) la responsabilidad social corporativa es una herramienta de gestión puesta al interés común. (Mercado Central de Argentina, 2019).

En la página de internet no cuentan con información nutricional o de higiene y manipulación de alimentos disponible para acceso de forma libre. Sin embargo, dentro de la sección de noticias se puede notar que es una institución que planea actividades para promover estilos de vida saludables en la comunidad.

En el anexo 3 se presenta un cuadro resumen de los tres mercados. Se desconoce si cuentan con otros medios de difusión de información.

F. Guías para consumidores con información técnica nutricional en el ámbito internacional.

A continuación, se presentan ejemplos de publicaciones realizadas en distintos lugares en torno a información técnica nutricional sobre productos agrícolas comercializados en cada Mercado. Dentro de la información nutricional se incluye, valor nutritivo, manipulación de alimentos, métodos de cocción, descriptores nutricionales y aspectos sensoriales (Basulto et al., 2014). La finalidad es conocer los componentes estructurales y de contenido que estas tienen. En el anexo 3 se presenta un cuadro comparativo de los contenidos de los tres ejemplos que se mencionan en este apartado.

1. Latinoamérica

La Organización de Información de Mercados de Las Américas (OIMA), junto con la Agencia para el Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID), desarrollaron una guía web de algunas frutas y vegetales de importancia en Centroamérica, República Dominicana y Panamá (OIMA & USAID, 2019). Fue publicado en el 2019 y las categorías de información de cada ficha se presentan en el cuadro del anexo 3. La estrategia consiste en brindar educación técnica nutricional de frutas y vegetales de la zona a la población mediante internet.

2. Argentina

El Ministerio de Producción y Trabajo de Argentina, desarrolló un documento llamado “Guía del Consumidor” en el 2018. El documento incluye la parte de higiene y manipulación de alimentos, tema que otros folletos no toman en cuenta. No habla de frutas y vegetales específicos; sino, de los grupos de alimentos y los nutrientes que aportan (Guía Del Consumidor, 2018). Es una guía desarrollada para consumidores de productos agrícolas, buscando informar sobre la correcta manipulación de alimentos e información técnica nutricional de algunas frutas y verduras locales. En el anexo 3 se presentan de forma detallada las características del documento.

3. España: Guía Práctica CONSUMER “Verduras y Hortalizas”

El grupo EROSKI, popular en España por publicaciones sobre alimentación y nutrición, desarrolló una página de internet interactiva donde se encuentran características agrícolas, nutricionales y de consumo de frutas y vegetales consumidos en el país. Incluye productos propios de España que no se producen en Costa Rica como brevas, grosella, cerezas y arándanos (EROSKI, 2019). Este material incluye valor nutritivo, formas de preparación de los productos entre otras características de este. En el anexo 3 se presentan las categorías de información que incluye la página web por cada producto.

G. Estrategias de Comunicación e Información en Nutrición en Costa Rica

En el año 2001, el PIMA publicó la guía de comercialización de productos. Consiste en 28 productos de los cuales se describe el lugar de origen, índice de precios y estacionalidad, plagas y un cuadro del valor nutritivo por 100g de los productos incluidos (PIMA, 2001). El documento fue publicado de manera impresa, por lo que posiblemente la cobertura fue limitada, en un inicio se vendía y posteriormente se daba de forma gratuita. En el año 2021, se realizó la actualización de este manual, siempre manteniendo el valor nutritivo de los 100g de producto.

Otra publicación disponible para el consumidor para encontrar información nutricional son las guías alimentarias de Costa Rica publicadas en el 2021 y 2022 (Ministerio de Salud, 2022). Estas buscan guiar al consumidor en la selección y adopción de un patrón alimentario saludable, brindar información que puede orientar la ejecución de programas de educación alimentaria en la población y orientar la educación en alimentación y nutrición (Ministerio de

Salud, 2022). El Ministerio de Salud incluyó formas generales de preparar las frutas y vegetales, una parte sobre higiene y principalmente recomendaciones para tener una alimentación balanceada. Sin embargo, la sección de frutas y vegetales es reducida y en caso de que los lectores quisieran tener más información, tienen que acudir a fuentes externas de información.

En resumen, se puede notar la importancia de realizar un documento técnico nutricional para el grupo de profesionales asignado en el PIMA para fortalecer las estrategias de información y comunicación de la institución relacionado con las frutas y vegetales comercializados. El PIMA es un actor importante en el cumplimiento y fortalecimiento de la SAN en Costa Rica y la nutrición es un eje fundamental para el logro del cumplimiento de cada uno de los pilares de la seguridad alimentaria y nutricional. Por lo que, el proyecto brinda a ser un insumo importante para las estrategias desarrolladas por el PIMA y, por ende, al fortalecimiento de la SAN del país.

H. Importancia de promover el consumo de frutas y vegetales.

En el estudio ELANS, sobre la diversidad en la dieta de países incluyendo Costa Rica, se indica que los habitantes de estas zonas tienen una baja diversidad dietética, lo que quiere decir que los alimentos que consumen no son variados, principalmente harinas, productos cárnicos, leche y frutas y vegetales que no son fuente de vitamina A ni verde oscuro (Gómez et al., 2019). Según el Global Burden of Disease (GBD), se debe consumir una cantidad definida de frutas y vegetales (GBD, 2017).

En el estudio ELANS se presenta la cantidad consumida en Costa Rica. Los resultados en comparación con las recomendaciones son los siguientes; se recomienda una ingesta de vegetales de 290-430g/día y en el país se consumen en promedio 146.88g/día en el área urbana, casi la mitad de la recomendación. En cuanto las frutas, se recomienda consumir entre 200 y 300g/día y en Costa Rica se consumen en promedio 79.92g/día en el área urbana, al igual que con los vegetales, se consume menos de la mitad de lo recomendado.

Es un hecho que en Costa Rica se debe aumentar el consumo de frutas y vegetales, una institución con tanta importancia en la comercialización de estos como lo es el PIMA, debe poder brindar al consumidor, o quién lo desee, información veraz sobre los productos que

comercializa. La institución cuenta con amplia información sobre estacionalidad, precios y calidad, desarrollada por profesionales expertos en cada rama. Sin embargo, el vacío en información técnica de nutrición será llenado con los resultados de este proyecto.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Desarrollar una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de algunas frutas y vegetales comercializadas en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de información y comunicación de la institución.

B. Objetivos Específicos

1. Determinar mediante un diagnóstico las necesidades de información técnica del grupo de profesionales encargados de la actualización del manual de productos del PIMA relacionadas con características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados, en función de las estrategias de comunicación e información de la institución.
2. Establecer los componentes estructurales y de contenido que deben ser incluidos en la propuesta de información técnica.
3. Definir la propuesta de información técnica que permita apoyar las estrategias de comunicación e información del PIMA.
4. Evaluar los componentes de contenido del documento técnico con el público meta.

IV. MARCO METODOLÓGICO

A. Enfoque de investigación:

El enfoque de la investigación fue mixto ya que primero se realizó la técnica cuantitativa para obtener información sobre conocimientos previos del grupo de profesionales que actualizarán el manual, luego la cualitativa para obtener datos diagnósticos del conocimiento del grupo de profesionales con el que se trabajó, discutir sobre componentes estructurales y de contenido para el uso. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). El enfoque mixto ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales,

enriquecen el desarrollo y alimentan las estrategias de recolección de los datos cualitativos (Hernández et al., 2014). Se utilizó el método cualitativo, pues se busca la comprensión del problema a partir de la información obtenida con técnicas como los grupos focales (Ramos Galarza, 2015).

B. Tipo de Estudio:

El tipo de estudio fue descriptivo transversal. El tipo de estudio descriptivo busca determinar el estado de las variables de la investigación, también características de la población, opiniones sobre algún tema específico y conocimientos, actitudes y conductas. Usualmente es utilizado en investigaciones donde se conoce poco sobre el fenómeno a utilizar; en este caso, las variables. (Alvarado, & Pineda, 2008) Es transversal ya que estudió las variables en un tiempo definido, primer semestre del 2021 y primer semestre del 2022.

Si bien en cierto, se utilizaron técnicas cualitativas en el estudio, no hubo orientación teórica para este estudio, debido a que el análisis de los datos fue de tipo descriptivo.

C. Población:

Con relación a la población con la que se trabajó en el proyecto, serán los funcionarios del PIMA encargados de la elaboración de materiales y publicaciones técnicas de la institución en los distintos canales de comunicación que posee.

D. Muestra

No se eligió una muestra debido a que se trabajará con la totalidad de la población.

E. Definición de Variables

Las variables son características o propiedades que pueden cambiar durante la investigación y se pueden medir en la investigación (Fernández & Baptista, 2013). En otras palabras, cualquier característica que se quiera medir en la investigación. Teniendo esto claro, se definieron las variables sobre las cuales se trabajó en la parte diagnóstica del proyecto y son las siguientes. En el Anexo 4 se presenta el cuadro de variables:

- Necesidad de información técnica relacionada con características nutricionales de las frutas y vegetales: Una necesidad de información es una brecha en el conocimiento sobre aspectos nutricionales relacionados con los productos comercializados que incluye: características nutricionales, formas de preparación y adecuada manipulación de los alimentos y partes de residuo. Se comprende como información técnica relacionada con características nutricionales de frutas y vegetales comercializados y que puede ser conceptualizada brindada exclusivamente por un profesional en nutrición.
- Documento técnico nutricional: Se entiende como documento técnico aquel desarrollado por un profesional en nutrición con información fidedigna que se relaciona al campo de trabajo y experiencia del nutricionista. Incluye información tal como valor nutritivo, descriptores nutricionales, información sobre nutrientes clave, métodos de preparación, usos en la cocina, entre otros. En el caso de este trabajo se entenderá como una guía que contiene información de valor nutritivo, métodos de cocción, nutrientes de los que son fuente los alimentos descritos, y será utilizada por el grupo de profesionales encargados de la actualización del manual de productos del PIMA.

F. Definición de Categorías de Análisis

A continuación, se definirán las categorías de análisis que corresponden a los objetivos que se analizan de forma cualitativa. En el Anexo 5 se presenta el cuadro de categorías de análisis.

- Necesidades de información técnica nutricional: Se comprende como información en nutrición y alimentación acerca de productos agrícolas, que puede ser brindada por un profesional en nutrición. Por ejemplo, valor nutritivo, formas de preparación, manipulación para la preparación.
- Componentes estructurales: Se entiende como componente estructural las partes que le dan la forma a un documento técnico. Tales como introducción, objetivos, guía de uso, capítulos con la distribución de información.
- Componentes de contenido: Los componentes de contenido es el tipo de información que las personas relacionadas con la información de los alimentos del PIMA consideran que deben de ser incluidas en el documento técnico.

- Evaluación de los componentes de contenido: corresponde a la valorización realizada por el público meta sobre la información presentada en relación con los componentes de contenido

G. Recolección de Datos

El proceso de recolección de datos se dividió en las siguientes etapas:

1. Primera Etapa

La primera etapa diagnóstica se dividió en dos fases. La primera fue para conocer el perfil sociodemográfico de los participantes y sobre las expectativas del proyecto y, la segunda, sobre las necesidades sobre información técnica nutricional que tenían.

Antes de recolectar los datos, se presentó el consentimiento informado a los participantes (anexo 6) mediante correo electrónico y ellos respondieron el correo con una aceptación al consentimiento. La primera etapa de recolección de datos comenzó en marzo del 2021. Esta consistió en la etapa diagnóstica de brechas en información técnica nutricional en la institución. Primero, se envió un cuestionario mediante correo electrónico a la población. El instrumento en línea que se utilizó está en el anexo 7. La plataforma para utilizar para el cuestionario fue google forms.

La segunda fase consistió en conocer las expectativas de la población sobre el documento técnico nutricional que se desarrolló. Para esto se utilizó la técnica de grupo focal, el cual se realizó de forma virtual. Para su desarrollo, se invitó a la población a una reunión por la plataforma Zoom, se les explicó los fines del proyecto y posteriormente se procedió a realizar el grupo focal. La sesión fue grabada en la plataforma utilizada. Esta actividad se realizó en horas laborales de acuerdo con el horario de trabajo del grupo; la guía del grupo focal se puede ver en el anexo 9. Una vez finalizado la sesión, se realizó una transcripción del grupo focal.

2. Segunda Etapa:

La segunda etapa del proceso de recolección de datos consistió en definir los componentes estructurales y de contenido del documento técnico que la población consideraba importante incluir. Se aplicó la técnica del grupo focal en la modalidad virtual (plataforma Zoom), con la totalidad de la población el día 14 de junio del 2022. La guía utilizada se presenta en el anexo 10. La sesión fue grabada en la plataforma utilizada y posteriormente se realizó la transcripción del grupo focal.

3. Tercera Etapa:

En esta etapa se desarrolló la propuesta de información técnica nutricional, de acuerdo con las necesidades que definió la población durante la primera y segunda etapa. Todo el material generado es congruente con lo establecido con el público meta. El valor nutritivo, se calculó según las porciones de las guías alimentarias de Costa Rica, los pesos se calcularon con el libro “Peso de Medidas Caseras y Porciones de Alimentos” Chaverri, Rodríguez y Chinnock (2001), la plataforma de la USDA (U.S. Department of Agriculture, 2019) y el programa de análisis de valor nutritivo de alimento, ValorNut, de la Escuela de nutrición de la UCR (Escuela de Nutrición de la UCR, 2022).

Específicamente la información nutricional obtenida de la plataforma de USDA fue la de la pitahaya debido a que ValorNut no contaba con la información de este alimento. Por otro lado, el pejibaye no se encontró en un principio en la plataforma de la Universidad de Costa Rica debido a que fue ingresado a la base de datos con un error ortográfico y se encuentra como “pejivalle”; por esta razón el valor nutritivo utilizado fue el de un estudio hecho por Hidalgo, C. 2023. El resto de frutas y vegetales sí se encontraron sin dificultad en la plataforma ValorNut.

Para el cálculo del porcentaje del aporte de cada nutriente, se utilizaron las directrices del CODEX sobre etiquetado nutricional, las cuales brindan un valor de referencia del nutriente para cada uno. Se presentan en la Tabla 1 los valores de referencia utilizados. Toda la otra información se obtuvo mediante

revisión bibliográfica en línea. El documento final se diseñó en la plataforma Canva.

Tabla 1. Valores de referencia de nutrientes utilizados en el proyecto según la FAO/OMS.

Grasa (g)	75	Folatos (mcg)	400
Proteína (g)	50	Niacina (mg)	15
Carbohidratos (g)	275	Tiamina (mg)	1.2
Fibra (g)	28	Vitamina A (mcg)	800
Hierro (mg)	22	Riboflavina (mg)	1.2
Calcio (mg)	1000	Vitamina B6 (mg)	1.3
Magnesio (mg)	310	Vitamina B12 (mcg)	2.4
Manganeso (mg)	3	Vitamina C (mg)	100
Potasio (mg)	3500	Vitamina D (mcg)	15
Sodio (mg)	2000	Vitamina E (mg)	9
Fósforo (mg)	700	Vitamina K (mcg)	60
Zinc (mg)	14		
Selenio (mcg)	60		
Cobre (mg)	900		

(Lewis, J. 2019)

4. Cuarta Etapa:

Esta etapa se centró en la evaluación del documento que se realizó por parte del público meta. Se evaluaron los aspectos de forma y contenido establecidos junto con la población meta. La evaluación fue realizada con afirmaciones y escala de conformidad para conocer el grado de satisfacción con

el documento final, utilizando para ello una escala de likert de 4 puntos. El instrumento utilizado se presenta en el anexo 11. La aplicación del instrumento fue en línea, utilizando la plataforma google forms.

H. Análisis de Datos

Los datos obtenidos al ser de tipo cualitativo y cuantitativo se analizaron de acuerdo con su naturaleza.

1. Datos Cualitativos

Para el análisis de los datos cualitativos, la recolección y análisis ocurre paralelamente. Se fueron recolectando los datos y al mismo tiempo, se alimenta la investigación. Se siguió la estructura de análisis sugerida por Hernández, Fernández, & Baptista (2014), la cual es la siguiente:

- Explorar los datos
- Darles estructura
- Describir las experiencias de los participantes
- Descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos y sus vínculos para darles sentido e interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema.
- Comprender el contexto que rodea los datos
- Vincular resultados con el conocimiento disponible. Esto significa analizarlos con las fuentes bibliográficas u otra información recolectada.
- Generar una teoría fundamentada en los datos.

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Se hizo una transcripción de los audios de los grupos de discusión y revisión de la misma por personas diferentes, posteriormente se realizó una lectura de estas transcripciones para su análisis. Una vez recolectados y ordenados los datos según lo anterior, se hizo un análisis descriptivo de la información obtenida en el grupo focal según las categorías de análisis establecidas.

2. Datos Cuantitativos

El análisis de los datos cuantitativos siguió el siguiente tratamiento: recolección de la información, categorización de los datos y análisis (Hernández et al., 2014). El análisis utilizado fue el descriptivo a partir de valores absolutos obtenidos.

V. RESULTADOS

A. Diagnóstico sobre necesidades de información nutricional

La información que se presenta en este apartado responde al orden de los objetivos. Primero se describen las características sociodemográficas de la población en estudio, posteriormente, los conocimientos y percepciones de las personas participantes sobre la importancia de contar con estrategias de comunicación que involucren el componente nutricional y los requerimientos estructurales y de contenidos de la guía y de último, los resultados de la evaluación de la guía.

1. Características sociodemográficas e información sobre conocimientos y necesidades de información técnica

El cuestionario fue respondido por seis miembros del equipo de actualización de datos del manual de productos del PIMA, cuatro mujeres y dos hombres. La totalidad de la población tiene estudios universitarios completos de profesión agronomía o estadística. Todos con más de 4 años de pertenecer a la institución y un máximo de 35 años.

Con respecto a la función que desempeñan en el PIMA, está: líder de proceso del SIMM (Sistema de Información del Mercado), líder del desarrollo de mercados, investigador de mercados, apoyo administrativo, director de área y contraloría de servicios.

2. Conocimiento de los funcionarios acerca de otros mercados mayoristas y la información nutricional que estos ofrecen.

Cuatro de los seis integrantes del comité conocen mercados agropecuarios mayoristas en otros países. Los países cuyo nombre coincidió en las respuestas de estas cuatro personas en dos o más ocasiones fueron: Guatemala, Uruguay, Nicaragua, Honduras, Chile y Colombia. Sin embargo, cuatro de las seis personas que contestaron el cuestionario indicaron que los mercados de los que han escuchado hablar o conocen, no brindan información nutricional sobre los productos frescos que comercializan. Los mercados que lo hacen es mediante redes sociales, brochures y la página web, siendo el de Colombia el destacado en las respuestas. Esta información es sobre características nutricionales, recetas y manipulación adecuada.

3. Funcionalidades del documento técnico para el PIMA

Con respecto a la importancia que las personas le dan a que la institución incluya información sobre nutrición y alimentación en sus estrategias de comunicación e información, el 100% indicó que sí es importante que el PIMA lo haga, siendo sus razones el beneficio en la venta de productos frescos ya que el consumidor tendría más razones para comprarlos.

Las personas reconocen que en el PIMA no tienen alguna estrategia de comunicación e información que esté vinculada a la nutrición. Sobre el uso que las personas podrían darle al documento técnico, las respuestas fueron amplias y abarcan diferentes áreas como:

- Publicidad relacionada a los beneficios nutricionales de los productos.
- Desarrollo de documentos adicionales de productos de temporada.
- Proveer datos a los consumidores.
- Motivar el consumo de los productos mediante sus beneficios nutricionales.

A partir de estas respuestas se puede ver, que las personas participantes sí ven un potencial importante en el proyecto. En uno de los grupos focales, se hace referencia a cómo el proyecto en cuestión se puede incluir dentro de las estrategias de comunicación de la institución.

“Ese documento que está super desactualizado como pongo ahí en el chat para no interrumpirle ha cambiado un poco el concepto, y no están tan bien poner una tabla así con cuántos carbohidratos. No sé si estará bien, tiene una papaya y cuántas vitamina K, eso como que la gente no lo entiende, sino que la idea de esto es que sabiendo que es el contenido nutricional de los productos en el CENADA nada nosotros hagamos otro tipo de combinación de información para meterla en esta guía que está trabajando” (Participante B)

Con respecto a los temas por desarrollar en el documento, se calificaron como muy importantes los siguientes: usos comunes en la cocina, información nutricional, características nutricionales y adecuada manipulación. La opción de uso de partes de desecho no fue considerada relevante.

Sugerencias que realizaron los participantes fueron: uso de palabras sencillas, utilizar técnicas para que sea de fácil lectura, y la inclusión de porciones. Algo importante de rescatar es que en el grupo focal se refirieron a la falta de publicidad de la variedad de productos que se ofrecen en el mercado mayorista.

“no hay agresividad en la publicación, puesto que una limitante que hemos tenido es que no se promueven mucho los productos a nivel de mercado y ellos son los que mueven esa parte. Por lo que, si se mueve más la institución en promover los productos, atrae más y hay más movilidad de personas”. (Participante C)

Esto viene a evidenciar la importancia de que el PIMA cuente con recursos para poder promocionar los alimentos que se mercadean en la institución. También resaltó la importancia de que la jefatura del departamento de comunicación estuviera presente en el siguiente grupo focal.

Las personas participantes indicaron que no se cuenta con un documento que les oriente sobre la información nutricional de los alimentos que se

comercializan. En la parte de criterio técnico nutricional, la institución no tenía ningún tipo de apoyo.

“¿Cuál es la idea con la información nutricional? La idea es que esa información no la tenemos” (Participante B)

Con respecto al tipo de información que les gustaría que se incluyera, indicaron que había preocupación porque algunas frutas, como la piña, no son recomendadas para personas con diabetes o en otras patologías, y que al incluir esto en la guía, podrían verse afectadas las ventas del producto. Sin embargo, en el grupo focal, se contrasta esta idea:

“Pienso que es importante brindarle más información a la gente y esto no va a generar una disminución del consumo, no creo, más bien se puede motivar el consumo de algunos productos” (Participante D)

La institución tampoco cuenta con estrategias de comunicación activas con sus consumidores. Todas fueron de algún momento en el pasado, como por ejemplo las siguientes:

“en algún momento nosotros trabajamos temas nutricionales, sobre todo en algunas campañas, tuvimos un espacio en el museo de los niños, un CD interactivo, pero yo no sé si alguien lo podrá abrir en este momento. También trabajamos en una alianza con un movimiento mundial que se llama 5 al día”. (Participante 1)

Fueron estrategias que tuvo la institución pero que para el momento del grupo focal ya no estaban activas.

B. Establecimiento de los componentes estructurales y de contenido que deben ser incluidos en la propuesta de información técnica.

Para poder establecer los componentes estructurales y de contenido del proyecto, se realizó un grupo focal con las personas encargadas del desarrollo de materiales, que son las personas con los mismos puestos que participaron en el primer grupo a excepción de la encargada de comunicación del PIMA, quien indicó de forma puntual, la importancia del proyecto en cuestión para ellos.

“nosotros no tenemos ese componente teórico, como dice Don Rodrigo, de alguien en el campo de la nutrición que nos pueda indicar o aportar información para publicarla en las redes. Esto es muy valioso porque hay productos de lo que la gente no sabe sus propiedades y valores nutricionales, inclusive hay un bajo consumo de ciertos alimentos. Entonces esta era la idea de nosotros, aprovechar el conocimiento de Daniela para que ella justamente dejará información técnica nutricional que el área de comunicación del PIMA pudiera posteriormente utilizar y transformar en diferentes productos y según las líneas de comunicación que tenemos nosotros. Nuestras líneas de comunicación son pocas: canal de YouTube, página Facebook, correos masivos, grupos de WhatsApp, entonces ya tenemos líneas concretas y sabemos qué productos o qué información debemos dar’. (Participante 4)

Destaca la importancia de hacer uso de vocabulario amigable con el lector, que pueda ser entendido fácilmente, así como de que la información que publican venga de un documento interno.

“La gente está interesada en el valor nutricional de los alimentos por las dietas actuales e interés por nutrirse adecuadamente entonces si existe esta carencia de información por parte nuestra porque tiene que salir del PIMA. Nosotros tenemos que tener ese registro, esta información es nuestra y la estamos publicando por parte del PIMA con una fuente técnica”. (Participante 4)

Se definieron los alimentos con los que se trabajó en el documento técnico, según las necesidades de la institución y se eligió trabajar con los 20 alimentos más vendidos.

“Los 10 vegetales y 10 hortalizas los más comunes en cuanto a consumo de hogares costarricenses. En el caso de hortalizas la papa blanca, cebolla, zanahoria, plátano maduro, yuca, lechuga, repollo, ayote sazón, chile dulce y chayote quelite tierno. Esto lo someto a discusión con ustedes en caso de que queramos aprovechar productos subutilizados”. (Participante 3)

En el momento del grupo de discusión se tomó la decisión de incluir la Pithaya ya que es un producto relativamente nuevo en el CENADA y el PIMA tiene especial interés ya que, en el mercado Chorotega, tienen una nueva bodega para este producto. También se incluyó el pejibaye, camote y elote ya que son productos que los participantes consideran importantes de tener, ya que son de alto valor nutricional y tienen una gran importancia en la cultura costarricense.

Otro tema que salió a relucir en el grupo focal fue el tema de precio de los productos.

“Otra cosa que estaba pensando es tener en mente productos accesibles para personas de menores ingresos; tener una visión más amplia de los distintos poderes adquisitivos de los ciudadanos del país” (Participante 2)

De aquí la necesidad de incluir la estacionalidad de los productos en la guía, ya que cuando están en temporada alta, el precio disminuye por la alta oferta.

C. Definir la propuesta de información técnica que permita apoyar las estrategias de comunicación e información del PIMA.

Posterior al segundo grupo focal, se desarrolló la propuesta de información técnica nutricional. Se realizaron dos presentaciones del documento, una formal, en word, con bibliografía y un poco más extensa y otra en la plataforma Canva, con mayor diseño gráfico para que fuera atractiva al público meta, en este caso, el personal del PIMA.

Las partes estructurales y de contenido que se desarrollaron en el documento fueron las siguientes.

- Portada: en la portada se incluyó el nombre del proyecto final, la fecha, el nombre de la estudiante que realizó el proyecto y el logo de la Escuela de Nutrición, así como el logo del PIMA.
- Introducción: en este apartado se incluyó la explicación del el proyecto y la justificación de este.
- Tabla de Contenidos: se ubican todos los componentes según el número de página.
- Guía de Uso: en esta parte, se explican los componentes de cada una de las fichas informativas de cada alimento, los cuales se explicarán posteriormente.
- Directorio de Macronutrientes, Vitaminas y Minerales: en esta parte, se explica qué es y la importancia de cada uno de los componentes de las tablas de composición de alimentos que van en cada una de las fichas de los alimentos. Los componentes nutricionales incluidos son: energía, carbohidratos, proteína, grasa, fibra, Calcio, Hierro, Magnesio, Manganeso, Potasio, Sodio, Fósforo, Zinc, Cobre, Selenio, Folato, Tiamina, Vitamina A, Vitamina B12, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina C, Vitamina D, Vitamina E y Vitamina K. Se incluyeron todas las vitaminas presentes en la plataforma ValorNut, aunque su aporte sea cero, para brindar un patrón de reporte de nutrientes que pudiera ser la fuente de referencia de las personas usuarias. El perfil de ácidos grasos se incluye en el aguacate solamente ya que es el único alimento con un aporte importante de grasa.
- Información técnica nutricional sobre los 22 alimentos vendidos en el PIMA-CENADA: luego del grupo focal, se definieron los productos que se incluirían y dos adicionales los cuales el personal del PIMA considera importantes para sus estrategias de comunicación. Los alimentos incluidos fueron: aguacate, banano, limón mesino, melón, mora, naranja, papaya, pejibaye, piña, pithaya, sandía, ayote sazón, camote, cebolla, chayote quelite tierno, chile dulce, elote, lechuga, repollo verde, papa blanca, plátano maduro, yuca y zanahoria. Los dos alimentos adicionales que se incluyeron fueron la pithaya y el pejibaye. El pejibaye tiene importancia desde el plano nutricional y cultural, es un alimento heredado y revalorado a lo largo de la historia (Villegas & Flores, 2013).

Los criterios para definir los alimentos que se incluían en la guía (11 frutas y 11 vegetales) fueron: la cantidad de alimento que se comercializa en CENADA y aspectos

culturales y nutricionales. Cabe destacar la relevancia de elementos culturales y nutricionales en esta decisión, que vinculan alimentos de muy alta calidad nutricional, pero que no han tenido un alto consumo en la población costarricense, esos alimentos son el pejibaye y la pitahaya.

En el caso de la pitahaya, este alimento a pesar de haber estado en nuestro ambiente a lo largo del tiempo había sido utilizado para autoconsumo sin una importancia comercial, pero en el último periodo desde el 2019, considerando la revaloración de éste por su importancia nutricional, se ha generado un aumento creciente de su producción y consumo (Municipalidad de Abangares, 2019).

Los elementos estructurales definidos por las personas participantes para la elaboración de la guía son: tabla de contenidos, justificación, guía de uso, información general, directorio de nutrientes. Y en relación con la sección de elementos de contenido, incluyen, tamaño de porción, estacionalidad, recomendaciones de consumo, información nutricional, manipulación de alimentos y características importantes del alimento.

La información que se buscó por

- Estacionalidad: momento en el que se encuentra con mayor abundancia y facilidad el producto.
- Porción recomendada según las guías de alimentación
- Información nutricional: en el documento de canva se incluye la información de cada producto; sin embargo, se realizó por aparte del documento de texto de word ya que fue calculado utilizando tablas de excel.
- Manipulación del producto: aquí se incluyeron tips para el almacenaje, desinfección y cocción de los alimentos.
- Características importantes y recomendaciones para su consumo: en este apartado se explica de qué nutrientes es fuente importante cada fruta o vegetal, así como opciones para prepararlo o usos comunes en la cocina.

El documento de canva se presenta en el anexo 12.

D. Evaluación de los componentes de contenido del documento técnico con el público meta.

La parte final del proyecto correspondió a la evaluación del material desarrollado. Se realizó un formulario virtual utilizando la escala de Likert, presentándose los resultados en la siguiente tabla.

Tabla 2. Resultado de la evaluación del documento técnico desarrollado en el proyecto.

Criterio	Valoración	Observaciones de mejora
Vocabulario utilizado	Muy satisfactorio (50%) Satisfactorio (50%)	Revisión de algunos términos técnicos y abreviaciones.
Calidad de la información presentada	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	
Calidad de la información incluida en el directorio de macronutrientes	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	
Calidad de la información técnica nutricional de los alimentos	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	Disponer de la bibliografía utilizada en cada una de las partes.
Extensión de la guía	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	
Extensión del directorio de macronutrientes, vitaminas y micronutrientes	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	
Extensión de la información técnica	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	

nutricional de los alimentos		
Organización de la información dentro del documento	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	Justificación de los márgenes del documento y eliminar algunos fondos de fotografías ya que se dificulta leer algunas partes del documento
Elementos estructurales y de contenido definidos	Muy satisfactorio (100%)	
La información contenida en la propuesta	Muy satisfactorio (75%) Satisfactorio (25%)	

Las observaciones de mejora fueron incluidas en la guía elaborada y, además, se realizó una lectura detallada de cada ficha de los alimentos para revisar la redacción y la ortografía, y que las ideas se pudieran entender de forma sencilla.

VI. DISCUSIÓN

En el presente apartado se realizará una discusión de los resultados obtenidos de la investigación, procurando ordenar la misma en función a los objetivos planteados.

En la actualidad, la nutrición es una de las grandes preocupaciones sobre alimentación a nivel mundial, debido a los problemas de salud asociados a un sistema alimentario dominante que brinda una oferta alimentaria con alta densidad energética (Organización Panamericana de la Salud, 2019). Por estas y otras razones, los sistemas alimentarios de los países deben ir cambiando y migrando hacia formas más sostenibles, que vinculen la oferta de alimentos saludables producidos por medio de procesos agroecológicos, esto favorece una mejor nutrición y la vinculación de agricultores nacionales en los procesos de comercialización.

La salud de las personas y del ambiente, tiene que ver con las prácticas de producción, comercialización y consumo de los alimentos, por lo que, alimentos producidos en ambientes saludables, favorecerá la nutrición adecuada de las personas y limitará el efecto que ese proceso tenga en el ambiente. De ahí la relevancia de educar a la población para adoptar una alimentación lo más natural posible, considerando el impacto que esas decisiones de compra puedan tener en el ámbito social y ambiental (Rose, Heller, & Roberto, 2019).

El PIMA, como institución encargada del buen funcionamiento del CENADA, el centro de distribución de alimentos más grande del país, el Mercado Chorotega y REFRINA, le compete dar acceso a la población sobre información nutricional de los alimentos que comercializa, con el fin de favorecer el conocimiento oportuno para la toma de decisiones, así como incentivar las ventas y apoyar el proceso de comercialización de los agricultores nacionales, lo que puede estimular la producción de alimentos en el territorio nacional y, de esta manera, promover la seguridad alimentaria y nutricional.

El PIMA-CENADA es una institución clave para garantizar la SAN de la población; pues favorece el abastecimiento de alimentos que forman parte de una alimentación saludable, por lo que los procesos educativos y las vinculaciones que pueda generar esta institución para favorecer el acceso a alimentos de poblaciones vulnerables es fundamental. De acuerdo con las personas participantes, el PIMA no cuenta con herramientas que favorezcan procesos educativos

relacionados con la nutrición de los alimentos que comercializa, lo que reafirma la necesidad de información para apoyar las acciones de comunicación e información que tiene el PIMA. El documento técnico que se desarrolló en el proyecto servirá como insumo para la actualización del manual de productos frescos del PIMA, el cual está a cargo de las personas entrevistadas y, es orientado para ser usado por los usuarios del CENADA, comedores institucionales y chefs.

En relación con experiencias de mercados mayoristas que vinculen algún componente educativo en nutrición, las personas participantes refieren conocer mercados mayoristas a nivel latinoamericano (Colombia, Chile y Argentina), de los cuales todos incluyen un componente nutricional en la estrategia educativa de los alimentos que comercializa. En el caso de Colombia, el mercado de Antioquia, en su página web, brinda información nutricional de sus productos, incluyendo manipulación adecuada de los alimentos y recetas para el aprovechamiento de estos (La Mayorista, 2019). En Argentina, el mercado central de Buenos Aires no posee información nutricional de los productos en su página web, pero sí hay evidencia de que realiza actividades para promover estilos de vida saludables en la población, mediante educación nutricional y actividades al aire libre (Mercado Central de Argentina, 2019). En el caso de Chile, el mercado mayorista Lo Valledor, es ejemplo en el uso de redes sociales ya que cuenta con instagram, facebook, canal de youtube y twitter (El Valledor, 2022). Las personas que participaron del proyecto visualizan que contar con una herramienta que les permita brindar información sobre nutrición de los alimentos que se comercializan en el CENADA, puede ayudar a favorecer la comercialización de los alimentos, sin embargo, no se cuenta en la actualidad con ninguna que pueda servir para esta finalidad.

El documento técnico, según las personas participantes, será utilizado como fuente para posibles publicaciones que se hagan por medios digitales que dispone la institución, los cuales son youtube, facebook, página web y grupos de whatsapp. Las redes sociales han ido adquiriendo cada vez más importancia en las estrategias de comunicación en las diversas instituciones, debido a que es una forma directa de interactuar con la población meta; más directa que anuncios en televisión, reportajes en noticieros o conferencias de prensa (Ohio University, 2020). Según Xie, en el 2022 las redes más utilizadas en Costa Rica son el facebook, el twitter, el whatsapp, el instagram y youtube (Xie, 2022), siendo solamente dos de esos medios los usados por el PIMA, por lo que, si desea tener más alcance e informar a grupos sociales más jóvenes se debe recurrir a medios como youtube y instagram (Khoros, 2022). Educar a personas desde

edades tempranas favorece prácticas alimentarias más saludables y, por tanto, el consumo de los alimentos que se comercializan desde el PIMA-CENADA. Es durante la infancia y etapa escolar que se forman los hábitos alimentarios que van a mantener las personas durante su adultez, aquí radica la importancia de incluir estrategias de educación nutricional desde etapas tempranas (Escalé et al., 2020)

En relación con el uso que se hace de esas redes que utiliza el PIMA, la página de internet y la cuenta de facebook tiene información detallada sobre los precios de los alimentos que se comercializan en el CENADA (PIMA, 2020). En el caso del canal de youtube la información que se brinda es referente al funcionamiento de la institución, procesos de producción y venta de alimentos y, por whatsapp se brinda información relacionada a consultas específicas, principalmente de precios y horarios.

Como se indicó anteriormente, no hay publicaciones sobre información nutricional y estacionalidad y, las publicaciones realizadas por la institución en los diferentes medios no se encuentran de forma fácil y rápida. En ese sentido, es muy importante valorar la estrategia de comunicación que la institución tiene actualmente en relación con el alcance que sus publicaciones reportan, para reorientar las mismas incluyendo los elementos necesarios para favorecer el acceso a la información por diferentes grupos etarios. De acuerdo, con Aguilar y Parales (2019), dentro de las redes sociales es fácil segmentar la población a la que va dirigida la información publicada, esto se favorece aún más cuando se paga para dirigir la información a los públicos deseados.

Las personas participantes reconocen la importancia de incluir la información nutricional a las estrategias educativas de la institución y apoyar las acciones que son desarrolladas a nivel nacional para promover el consumo de frutas y vegetales. Al respecto, Pem y Jeewon (2015) establecen que como parte de una buena estrategia de salud pública debe incluirse la educación nutricional, bien planificada y dirigida específicamente a los grupos de la población requeridos.

El interés de promover el consumo de frutas y vegetales se debe al bajo consumo de estos por la población. En un estudio realizado en el año 2020 por Chinnock, Gómez y Quesada en una población urbana de Costa Rica se determinó un consumo promedio de +/- 220g de frutas y vegetales por persona, por día, cantidad bastante menor a la que es recomendada por la Organización Mundial de la Salud, correspondiente a 400g de frutas y vegetales por persona al día.

En un estudio realizado con la estrategia 5 al día en el Reino Unido, en la que participaron varias instituciones de diversos sectores, se obtuvieron resultados muy positivos luego de 8 semanas de implementación de la campaña, con un aumento en el consumo de frutas y vegetales, pasando de 291 g/día a 554 g/día. Cabe destacar, que 6 meses después solamente el 45% del total de participantes aún consumían las 5 porciones de frutas y vegetales al día recomendada y 12 meses después, solamente el 29% (Cox et al., 2007).

Estos datos muestran la importancia de realizar la educación nutricional como una actividad permanente que favorezca la adopción de comportamientos integrados a sus hábitos alimentarios. De ahí la importancia de que las campañas que se desarrollen para favorecer el consumo de frutas y vegetales entre instituciones a nivel nacional puedan ser mantenidas a lo largo del tiempo para reforzar los conocimientos y estimular el mantenimiento de las prácticas deseadas.

El PIMA ha participado anteriormente en experiencias educativas interinstitucionales, como la que fue liderada por el Ministerio de Salud en el 2007 en el marco de la estrategia 5 al día. A partir de esa experiencia se recalca la importancia de darle una guía a las poblaciones para que puedan alimentarse de una mejor forma y retomar esas acciones educativas optimizando los recursos virtuales (CNP, 2009).

En la actualidad, la población en general está constantemente expuesta a publicidad sobre alimentos a través de diferentes medios, siendo ésta vinculada principalmente a productos procesados, ultra-procesados o comida rápida preparada, lo cual tiene repercusiones importantes en el estado nutricional de la población. En un estudio realizado en Estados Unidos se determinó que la obesidad estaba directamente relacionada con los anuncios que se pasaron por televisión (Henderson & Kelly, 2005).

Otro estudio relacionado a la publicidad expuesta en las calles y aceras en Estocolmo, se determinó que un 32,8% del total de anuncios es de comida y de ese porcentaje, un 65,4% correspondía a comidas ultra-procesadas. Los alimentos ultra-procesados están relacionados con exceso de peso y de enfermedades crónicas. Dentro de estos productos están los helados, cereales, gaseosas, embutidos y alimentos fritos (Fagerberg et al., 2019). Se podría decir que en Costa Rica la realidad no está muy lejos, los índices de sobrepeso y obesidad van en aumento. Para el último estudio del estado nutricional de los costarricenses, la prevalencia del exceso de

peso era de un 59,7 % en mujeres de 20-44 años y de un 77,3% en mujeres de 45 a 65 años. En hombres los números están en 62,4% en hombres de 20-65 años (Fagerberg et al., 2019).

En el año 2020 se realizó un estudio para conocer como se habían comportado las estadísticas de sobrepeso y obesidad, el estudio concluyó que un 68% de la población tiene exceso de peso, en su mayoría mujeres mayores a los 35 años. Los porcentajes son parecidos a los del año 2008-2009, lo que indica la baja efectividad de las campañas para fomentar un estilo de vida y alimentación saludable (Gómez Salas, Quesada Quesada, & Monge Rojas, 2020).

Alrededor del mundo, existen políticas que restringen la publicidad de alimentos pre-ensados como parte de una estrategia para mejorar la alimentación en el país. Por ejemplo, en Chile hay una ley que prohíbe hacer publicidad dirigida a niños menores de 14 años, no se pueden utilizar juguetes o animaciones que sean llamativos para los niños y además, tienen un etiquetado frontal que clasifica los alimentos de acuerdo al contenido de algunos nutrientes vinculados a las enfermedades crónicas y degenerativas (Collen, Chacon, & Letona, 2015).

En Costa Rica se han generado esfuerzos para contar con un etiquetado frontal de los alimentos similar, sin embargo, no se ha logrado avanzar en ese tipo de legislaciones. La ley que más ha logrado evitar el consumo de alimentos procesados es la de sodas estudiantiles, donde se prohíbe la venta de alimentos con exceso de grasa o azúcar y promueve el consumo de alimentos frescos (Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, 2013)

Según la revisión bibliográfica de Vindas Smith, Vargas-Sanabria y Brenes en el 2021, Costa Rica tiene un elevado consumo de alimentos altamente procesados, bebidas azucaradas, alimentos fuente de grasa saturada y colesterol; además de tener un ambiente escolar que promueve los malos hábitos alimentarios. Esto incide directamente en los índices de sobrepeso y obesidad y el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (Vindas-Smith, Vargas-Sanabria, & Brenes, 2021). Los resultados de estos estudios muestran la necesidad de generar una estrategia publicitaria orientada a la promoción de hábitos alimentarios saludables y sostenibles que logre competir con las que muestra la empresa privada para la promoción de productos procesados, ultraprocesados o comidas rápidas.

En un estudio realizado en el 2012 en Estados Unidos, se comparó la ingesta de frutas y vegetales entre los estados que tenían publicidad para frutas y verduras y los estados que no la tenían. Las personas en los estados sin publicidad de productos agrícolas consumían 1.7 veces

menos frutas y vegetales que los estados con estrategias de comunicación para promover su consumo (Howlett, Burton, Newman, & Faupel, 2012).

En la actualidad, las acciones que desarrolla el Ministerio de Salud para promover el consumo de frutas y vegetales están relacionadas a las Recomendaciones Nutricionales y Alimentarias para la Población ante la Presencia de COVID-19, realizada en el 2020 (Ministerio de Salud de Costa Rica & INCIENSA, 2020) las Guías alimentarias basadas en alimentos para los primeros 1000 días de vida Costa Rica (Ministerio de Salud, 2021) y las Guías alimentarias basadas en sistemas alimentarios para la población adolescente y adulta (Ministerio de Salud, 2022).

En el primero se incluye información sobre la importancia de consumir productos frescos para la salud y para los agricultores locales, formas variadas de cocción, recomendaciones para realizar compras de alimentos saludables, sostenibles y responsables, almacenamiento de alimentos y manipulación y preparación de los mismos. En los otros documentos, se brindan recomendaciones para una alimentación saludable y sostenible, donde se recomienda el consumo de frutas y vegetales y la compra de alimentos producidos en el territorio nacional. De esta manera, la educación que se realiza en relación a frutas y vegetales en la actualidad está vinculada como parte de una alimentación saludable y sostenible pero no es específica para frutas y vegetales y son acciones sectoriales que se desarrollan desde el Ministerio de Salud, faltando realizar una articulación interinstitucional para optimizar las estrategias.

En Costa Rica, las campañas para alimentos básicos o frescos son escasas, hay algunas pocas iniciativas de la empresa privada, para alimentos como arroz, frijoles y carnes, y la mayoría son realizadas por el Ministerio de Salud, como parte de una alimentación saludable y ahora se incluyó el elemento sostenible, y por parte de la Academia, en el caso de frijoles (Rodríguez, 2003). Esta última experiencia se basa en una campaña educativa con la intención de promover el consumo de frijoles en una población urbana y que ahora fue retomada para promover el consumo de frijoles en la población nacional, buscando integrar la producción nacional como elemento central, con la intención de favorecer a las familias agricultoras que se dedican a esa producción, pero además el consumo de alimentos frescos, que son de mejor

calidad nutricional¹. La importancia de focalizar los mensajes en un alimento es que permite comprender mejor las limitaciones que tienen las personas para consumir el mismo y de esta forma, se puede orientar mejor los mensajes para generar el comportamiento deseado.

Una efectiva estrategia de comunicación en nutrición requiere que la información brindada sea mediada, es decir, expresada en ideas que sean comprendidas por la población objetivo y sostenida a lo largo del tiempo para que el público pueda interiorizarlo y volverlo parte del bagaje cognitivo y conductual. La estrategia debe realizarse de forma positiva con mensajes positivos y además, debe ser definida la población objetivo, para lograr captar la atención de la misma y debe procurarse hacer una relación con los problemas específicos que enfrenta esta población (Pen & Jeewon, 2015).

Al respecto, la FAO indica que los sitios web de los mercados mayoristas, como el CENADA, son importantes para informar a su público meta y guiarlos para que realicen compras más pensadas en términos de precio, calidad, nutrición y uso de los productos que compran (FAO, 2020). En este sentido, la guía podría ayudar al PIMA a mejorar la comunicación con el consumidor.

En relación con los elementos estructurales, esta definición de sus partes resulta de gran relevancia pues es el documento que les orientará para el uso del contenido desarrollado. Estas especificaciones favorecen la utilización de la guía, pues al no contar el PIMA con personas especializadas en nutrición, es necesario generar las pautas para su comprensión.

En correspondencia con los elementos de contenido, la inclusión de la estacionalidad fue una coincidencia entre los participantes, pues reconocen la importancia de la educación para lograr que la persona consumidora realice una compra informada; esto quiere decir, que las personas realicen la compra a partir del conocimiento que se dispone de estos, como los beneficios del producto y el costo de éste. La importancia que la estacionalidad tiene en la reducción del precio del alimento por el aumento de la oferta, posibilita la adquisición de estos alimentos por poblaciones con recursos limitados o en condiciones de vulnerabilidad.

En este sentido, según French, Tangney, Crane, Wang, & Appelhans (2019) es usual que las familias que tienen menos ingresos tengan un menor consumo de frutas y vegetales frescos y

¹ Proyecto ED-3467 “Campaña educativa para promocionar el consumo de frijoles en la población costarricense” realizado por Marcela Dumani, Nadia Alvarado y Shirley Rodríguez, en la Escuela de Nutrición de la UCR).

sus compras usualmente tengan más bebidas azucaradas y alimentos procesados que las familias con mayor ingreso. Pese a la importancia de la estacionalidad en la reducción del precio, en un estudio realizado por el PIMA en el 2016 se determinó que la estacionalidad fue la tercera razón de consumo de las frutas y vegetales, siendo la primera, el agrado y la segunda, el valor nutricional (PIMA, 2016).

La inclusión de la porción recomendada, el valor nutritivo y las características importantes del alimento son elementos clave para realizar el proceso de mediación requerido para la comprensión de la información nutricional. Las porciones establecen la cantidad del alimento que se recomienda consumir y a partir de éste, se describen las características nutricionales.

Por lo general, la descripción de las características nutricionales de un alimento está dada, en relación con un valor estándar, que es de 100 g de fracción comestible del alimento (INCAP, 2007), pero para obtener los valores de nutrientes por porción o por una cantidad específica se debe realizar un cálculo. En las tablas de información nutricional de los alimentos se incluyen, además las características nutricionales más importantes del producto en general, tales como vitaminas y minerales de los que son fuente (FAO, 2018). En ocasiones se puede decir si el alimento es o no fuente de un nutriente específico, si aportan al menos el 10% de la recomendación del nutriente.

Otro elemento incluido fue la manipulación de alimentos, considerando este proceso vital tanto para mantener la calidad nutricional del alimento como para favorecer su vida útil. Una inadecuada manipulación de las frutas y vegetales puede ser un vector de enfermedad para las personas, pues por lo general estos alimentos son consumidas de forma cruda, lo que impide la eliminación de peligros que pueden estar en el alimento ya sea por los procesos de producción y comercialización que han tenido o por la contaminación cruzada durante el proceso de preparación (FAO, 2016). Además, golpes o condiciones de almacenamiento inadecuadas pueden acelerar el proceso de descomposición del alimento.

A pesar de que las frutas y vegetales pueden generar gran desperdicio ya sea por las características propias del alimento o por el inadecuado manejo de sus partes, no fue identificado por parte de las personas participantes como un tema relevante de incluir en la guía. Incluso al existir estrategias internacionales que se están realizando para sensibilizar a la población y a las instituciones en relación a la pérdida y desperdicio de alimentos. (FAO, 2022).

Los resultados de la evaluación realizada de la guía reflejan la importancia de realizar proyectos participativos, pues tanto la guía como la estructura y contenido obedecieron a las necesidades planteadas por las personas vinculadas a los procesos educativos del PIMA, en el diagnóstico realizado, pero también de los procesos de intercambio realizados en el desarrollo de este. Al incluir a los participantes de forma activa en el desarrollo del proyecto, los mismos van a tener mayor interés por el producto final y también van a utilizarlo más por estar diseñado de acuerdo con sus necesidades e ideas (Mubita, Libati, & Mulonda, 2017).

El presente proyecto responde a las líneas de acción de la nutrición pública, entendiéndose esta como la parte de nutrición que “estudia los procesos de alimentación y nutrición en colectivos humanos y los factores políticos, sociales, económicos, culturales, ambientales y éticos que inciden en el bienestar nutricional de la población, con una visión histórica, contemporánea y prospectiva; contribuye a elevar la comprensión y a la toma de conciencia de las causas y consecuencias de los problemas nutricionales de la población y a que la sociedad ejerza la defensa de las políticas e intervenciones alimentarias y nutricionales y de esta manera contribuye a que los ciudadanos alcancen el derecho a una adecuada alimentación y nutrición” (Alvarez, 2007, p.66)

Durante la etapa diagnóstica realizada al inicio del proyecto, se nota la importancia de la vinculación de profesionales en nutrición para mejorar las estrategias de comunicación y educación que realiza el PIMA. Esta necesidad se evidencia en el desarrollo de este proyecto, pues las personas participantes indicaron que los documentos que se han elaborado en relación con la nutrición, son desactualizados, por lo que deben recurrir a fuentes obtenidas a partir de búsquedas realizadas de internet, información que requiere pasar por el criterio técnico para su validación.

La persona profesional en nutrición, como experta en alimentación y nutrición, favorece el desarrollo de las estrategias de comunicación y educación, pues además de tener el conocimiento técnico es preparada para generar una mediación de ese conocimiento y así favorecer su comprensión y aplicación por los grupos de interés. De esta manera, podría optimizar y focalizar los espacios y los mensajes dependiendo de la audiencia a la que vayan dirigidas las estas.

VII. CONCLUSIONES

- Actualmente el PIMA no cuenta con estrategias de comunicación que vinculen el componente nutricional; por lo que, al contar ahora con un material técnico en esta área, temas relacionados a la nutrición pueden ser incluidos en las publicaciones que se desarrollen a futuro.
- La institución, no posee funcionarios con el conocimiento técnico de un nutricionista para brindar información específica sobre los alimentos, lo cual representa una oportunidad para evaluar la necesidad de incluir un profesional en nutrición dentro del equipo.
- Las necesidades de información del personal de la institución corresponden a temas técnicos de nutrición, los cuales no pueden ser satisfechas por los funcionarios a cargo por ser de un área profesional diferente a la suya; por ejemplo, manipulación de alimentos, nutrición y preparación de los alimentos.
- Los elementos estructurales y de contenido definidos para incluir en la guía, son claves para realizar el proceso de mediación requerido para la comprensión de la información nutricional. Por ejemplo, la guía de macronutrientes, donde se explica la importancia de los componentes que el lector va a ver en las tablas de información nutricional, la cual es redactada sin tecnicismos y con vocabulario de fácil comprensión.
- Se determinó la necesidad de fomentar el consumo de alimentos con valor cultural y alto contenido nutricional como el pejibaye y la pitahaya, por esta razón se incluyeron en la guía y la institución muy probablemente desarrollará material para motivar su compra.
- Los materiales desarrollados para instituciones que no cuenten con personal con conocimiento técnico en una materia, nutrición en este caso, deben tener un vocabulario que corresponda al nivel de comprensión que se diagnostique que tienen los funcionarios sobre la materia.
- El material elaborado es acorde a lo esperado por los funcionarios que participaron en el proceso de desarrollo, por lo que se supone que será una herramienta útil en la institución para incluir información técnica nutricional dentro de sus publicaciones.

VIII. RECOMENDACIONES

Para el PIMA

- Fortalecer las estrategias de comunicación relacionadas con nutrición, pues, al PIMA le compete dar acceso a la población sobre información nutricional de los alimentos que comercializa, con el fin de favorecer el conocimiento oportuno para la toma de decisiones, así como incentivar las ventas y apoyar el proceso de comercialización de los agricultores nacionales, lo que puede estimular la producción de alimentos en el territorio nacional y, de esta manera, promover la seguridad alimentaria y nutricional.
- Incluir de forma parcial o tiempo completo a un profesional en nutrición, ya que, al contar con una persona experta en alimentación y nutrición, se favorece el desarrollo de las estrategias de comunicación y educación, pues además de tener el conocimiento técnico, es preparada para generar una mediación de ese conocimiento y así favorecer su comprensión y aplicación por los grupos de interés.
- Generar un vínculo con la Escuela de Nutrición de la UCR para poder recibir futuros practicantes o estudiantes que puedan desarrollar proyectos que respondan a las necesidades de la institución.
- Generar un plan de divulgación de la información generada en la guía, con el fin de favorecer la exposición de las personas a información de forma periódica y además, contar con una persona encargada de dar seguimiento al mismo.
- Articularse a campañas nacionales para favorecer el consumo de frutas y vegetales, como el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación Pública.
- Realizar encuestas o diálogo con el consumidor para identificar las necesidades de información que tienen, medios y formas en que les gusta recibir la información, así se pueden realizar estrategias más efectivas.

Para proyectos similares

- Al trabajar con grupos de profesionales en instituciones, se recomienda desarrollar las actividades de una forma intensiva en un periodo corto de tiempo, con el fin de mantener el interés en el proyecto y además, evitar la competencia de éste con las demandas institucionales de trabajo. En el caso de profesionales no nutricionistas, se recomienda

utilizar un lenguaje sencillo y no técnico, para favorecer la comunicación con el público meta.

- En el caso de instituciones que no cuenten con personas profesionales en nutrición, se debe definir y delimitar claramente el alcance del proyecto con las personas funcionarias de las instituciones, pues puede presentarse la solicitud de abarcar otras áreas de interés propias de sus objetivos institucionales, pero lejos de los objetivos del proyecto.

Para la Escuela de Nutrición

- Favorecer en el estudiante de nutrición la vinculación en diferentes espacios donde se pueda generar acciones desde la nutrición pública para la promoción de la salud y la seguridad alimentaria y nutricional.
- Agregar nuevos productos a la plataforma de ValorNut, como la pithaya, la cual no se pudo encontrar en el programa.

IX. ANEXOS

Anexo 1.

Relación de los 17 Objetivos de desarrollo sostenible de la FAO 2018 con la seguridad alimentario nutricional.

Título del objetivo	Explicación
Fin de la pobreza	El acceso a los alimentos se relaciona con los niveles de pobreza de la población.
Hambre Cero	Este objetivo tiene que ver con la disponibilidad, acceso y utilización biológica. Busca aumentar las áreas cultivadas para aumentar el volumen de comida disponible.
Salud y Bienestar	Con estrategias de educación en nutrición, guías alimentarias se pretende que la población mejore su nutrición. Este se relaciona a los pilares de consumo de alimentos y utilización biológica.
Educación de calidad	dentro de este objetivo se busca que los niños además de una educación académica tengan conocimiento sobre huertos y cuenten con alimentación en los centros educativos.
Igualdad de género y empoderar a las niñas	La finalidad es empoderar a las mujeres a ser agricultoras y proveer alimentos, rompiendo estigmas. Además de buscar un ingreso estable para asegurar el acceso a los alimentos.
Agua limpia y saneamiento	Este objetivo se relaciona tanto con la disponibilidad y como con la utilización biológica. El cuerpo humano necesita estar bien hidratado para realizar todas sus funciones de forma ideal, incluyendo la digestión y metabolismo de nutrientes. Al igual que los alimentos la requieren para poder crecer. Se relaciona directamente con la inocuidad.
Energía limpia	Este objetivo va dirigido a que los sistemas alimentarios sean cada vez más amigables y dependan menos de combustibles fósiles, para poder mantener la seguridad alimentaria a lo largo del tiempo.
Trabajo decente y crecimiento económico	Con el logro de este objetivo, se facilita el acceso a los alimentos.
Industria,	Esto para los productores de alimentos. Entre mejor sean las

Título del objetivo	Explicación
Innovación e infraestructura	condiciones de producción, más inocuo y de mejor calidad puede ser el alimento. Se conecta con el pilar de disponibilidad y acceso.
Reducción de las desigualdades	Al reducir las brechas sociales, se mejora el acceso a los alimentos.
Ciudades y comunidades sostenibles	La agricultura urbana está en crecimiento, esto favorece la disponibilidad y acceso de los alimentos para las poblaciones.
Producción y consumo responsables	cada vez hay más personas que alimentar y menos recursos naturales. Por lo que, para garantizar la alimentación a todas las personas, se deben buscar modalidades sostenibles de agricultura.
Acción por el clima	Busca lograr la agricultura sostenible para lograr mantener la disponibilidad de alimentos.
Vida submarina	los océanos deben utilizarse de forma responsable y sostenible.
Vida de ecosistemas terrestres	Pretende que los bosques sean utilizados de forma sostenible, agricultura responsable para evitar el daño permanente a los suelos y ecosistemas
Paz, justicia e instituciones sólidas	Situaciones de inestabilidad política pueden poner en riesgo la seguridad alimentaria de la población.
Alianzas para lograr los objetivos	Es necesario el engranaje d todos los actores relacionados al cumplimiento de los ODS.

Fuente: (FAO, 2018)

Anexo 2.

Comparación de publicaciones con descriptores agrícolas, nutricionales y comerciales sobre información sobre las frutas y vegetales frescos disponibles en la web, en Latinoamérica, Argentina y España en el periodo 2018-2019.

Título del Documento	Contenidos sobre Información agrícola	Contenidos sobre información relacionada a la nutrición	Información comercial	A quien está dirigido
Catálogo de Productos Agrícolas de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (OIMA & USAID, 2019).	Nombre común, nombre científico, familia, origen, descripción morfológica, polinización, variabilidad genética, clima y suelos, propagación, cosecha, manejo postcosecha, normas de calidad, plagas	Valor nutritivo por 100g de producto (peso bruto o neto según la fuente que se utilizará), propiedades nutricionales y formas de preparación.	Índice estacional, requisitos para importación y exportación.	Dirigida a productores y entidades vinculadas con el desarrollo de los países
Guía del Consumidor, Argentina (<i>Guía Del Consumidor</i> , 2018).	El documento no contiene información nutricional sobre productos específicos.	Tipos de alimentos y sus cuidados, enfermedades transmitidas por alimentos, prevención de las ETA, nutrientes presentes en los alimentos (grupos de alimentos).	Factores para tomar en cuenta al momento de la compra de alimentos	Dirigido a consumidores de frutas y vegetales.

Título del Documento	Contenidos sobre Información agrícola	Contenidos sobre información relacionada a la nutrición	Información comercial	A quien está dirigido
Guía de frutas y vegetales EROSKI (EROSKI, 2019)	Clasificación, maduración, deterioro, calendario de estacionalidad,	Información nutricional, propiedades para la salud (recomendaciones generales de beneficios en el bienestar de la persona), conservación y preparación.	No incluye información sobre la comercialización.	Dirigida a consumidores de frutas y vegetales o bien, como insumo para el desarrollo de otros documentos.

Fuente: elaboración propia

Anexo 3.

Cuadro resumen sobre información sobre nutrición disponible en las páginas web de los mercados mayoristas de frutas y vegetales en Argentina, Colombia y Uruguay en el periodo 2012-2019.

País	Nombre del Mercado	Información sobre nutrición disponible
Uruguay	Mercado Modelo	En la página web tiene información sobre alimentación saludable (recetas y estacionalidad), buenas prácticas de manipulación de alimentos (correcto manejo, almacenamiento e higiene de frutas y vegetales). Semanalmente publican notas sobre productos de temporada (Mercado Modelo, 2019a). No hay información sobre las características nutricionales de frutas y vegetales
Colombia	Central Mayorista de Antioquia	En su página de internet tiene un recetario. No hay información sobre higiene, manipulación de alimentos y características nutricionales de frutas y vegetales (La Mayorista, 2019).
Argentina	Mercado Central de Argentina	La página de internet no cuenta con información sobre manipulación de alimentos, características nutricionales ni recetas.

Fuente: elaboración propia.

Anexo 4

Cuadro de Variables del proyecto “Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de comunicación de la institución.

Objetivo Específico	Variable	Definición de Variable	Dimensión de la Variable	Indicador	Operacionalización	Ítems del instrumento de recolección de datos
---------------------	----------	------------------------	--------------------------	-----------	--------------------	---

Objetivo Específico	Variable	Definición de Variable	Dimensión de la Variable	Indicador	Operacionalización	Ítems del instrumento de recolección de datos
Determinar las necesidades de información técnica del PIMA relacionadas con características nutricionales frutas y vegetales comercializados, en función de las estrategias de comunicación e información de la institución.	Necesidad de información técnica relacionada con características nutricionales de frutas y vegetales.	Una necesidad de información es una brecha en el conocimiento sobre aspectos nutricionales que incluye: características nutricionales, formas de preparación y adecuada manipulación de los alimentos. Se comprende como información técnica nutricional aquella relacionada con características	características nutricionales: incluye el valor nutritivo del producto, descriptores nutricionales y aspectos sensoriales formas de preparación: son métodos de cocción y técnicas culinarias para preservar el valor nutritivo del alimento y promover el no-desperdicio mediante la utilización de partes de	Valor Nutritivo: cantidad de nutrientes que aporta una cantidad definida de alimento, se define como kcal por porción, mg por porción, g por porción según el nutriente que se describa, en este caso se describirán macro y micronutrientes, también la fibra.	Se utilizará la entrevista estructurada para la cual se ha desarrollado un instrumento de recolección de datos titulado “Cuestionario para el diagnóstico sobre necesidades de información nutricional dirigido al grupo de profesionales encargado de la actualización del manual de productos del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020” ver anexo 8	Ver instrumento en el anexo 8

Objetivo Específico	Variable	Definición de Variable	Dimensión de la Variable	Indicador	Operacionalización	Ítems del instrumento de recolección de datos
		<p>nutricionales de productos agrícolas y que puede ser brindada establecida exclusivamente por un profesional en nutrición sobre los siguientes aspectos: características nutricionales, formas de preparación y correcta manipulación</p>	<p>desecho manipulación de alimentos: forma correcta de manejo de alimentos durante el proceso de preparación, compra y almacenaje para garantizar la inocuidad</p>			
Realizar evaluación de los componentes	Documento técnico	Se entiende como	No aplica	No aplica	Se utilizará la escala de Likert presenta en	Ver anexo 11

Objetivo Específico	Variable	Definición de Variable	Dimensión de la Variable	Indicador	Operacionalización	Ítems del instrumento de recolección de datos
de contenido del documento técnico con el público meta.		documento técnico, la propuesta final donde se desarrollan cada uno de los componentes definidos en la estructura y contenido de acuerdo con los resultados del diagnóstico desarrollado.			el anexo 11	

Anexo 5.

Cuadro de Categorías de Análisis del proyecto “Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de comunicación de la institución.

Objetivo Específico	Categoría de Análisis	Definición Conceptual	Subcategorías	Técnica de recolección de datos
<p>Determinar mediante un proceso diagnóstico las necesidades de información técnica del PIMA sobre nutrición en función de las estrategias de comunicación e información</p>	<p>Necesidades de información técnica sobre nutrición</p>	<p>Se comprende como información en nutrición acerca de productos agrícolas, que puede ser brindada por un profesional en nutrición. Por ejemplo, valor nutritivo, formas de preparación, manipulación para la preparación.</p>	<p>Valor nutritivo: aporte de nutrientes o/y energía por una cantidad definida de un alimento.</p> <p>Manipulación de alimentos: forma correcta de manejo de alimentos durante el proceso de compra, almacenaje y preparación para garantizar la inocuidad. Además, esto afecta el valor nutritivo</p> <p>Formas de preparación: variedad de maneras de preparar un alimento para la optimización de sus nutrientes,</p>	<p>Se hará un grupo focal con la totalidad de la población para conocer sus opiniones acerca de las subcategorías de análisis, basándose también en la entrevista estructurada que se hizo sobre el mismo tema.</p>

Objetivo Específico	Categoría de Análisis	Definición Conceptual	Subcategorías	Técnica de recolección de datos
			<p>mejorar la digestibilidad, biodisponibilidad y cualidades sensoriales.</p> <p>Uso de productos de desecho: formas de utilizar subproductos de desecho con alto valor nutritivo y fibra como las hojas y tallos de algunos vegetales. Este punto se debe analizar para cada producto ya que no aplica para todos.</p>	
<p>Establecer los componentes estructurales y de contenido que deben ser incluidos en la propuesta de información técnica.</p>	<p>Componentes estructurales</p> <p>Componentes de contenido</p>	<p>Se entiende como componente estructural las partes que le da la forma a un documento técnico.</p> <p>Los componentes de contenido es el tipo de información que las personas relacionadas con el grupo de</p>	<p>No aplica</p>	<p>Se realizará un grupo focal con la totalidad de la población para conocer sus opiniones sobre los componentes estructurales y de contenido que les parece que debe incluir el documento.</p>

Objetivo Específico	Categoría de Análisis	Definición Conceptual	Subcategorías	Técnica de recolección de datos
		<p>actualización del manual de productos del PIMA consideran que deben de ser incluidas en el documento técnico.</p>		
<p>Realizar evaluación de los componentes de contenido del documento técnico con el público meta.</p>	<p>Evaluación de los componentes de contenido</p>	<p>Valorización realizada por el público meta sobre la información presentada en relación con los componentes de contenido</p>	<p>No aplica</p>	<p>Se realizará un grupo focal a partir del envío previo del documento y de la presentación de este.</p>

Anexo 6.



Formulario para el Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO

Teléfono/Fax: (506) 2511-4201

Escuela de Nutrición de la UCR

FORMULARIO PARA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

BASADO EN LA LEY N° 9234 “LEY REGULADORA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA”

y EL “REGLAMENTO ÉTICO CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

PARA LAS INVESTIGACIONES EN LAS QUE PARTICIPAN SERES HUMANOS”

Título del proyecto: “Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de información y comunicación de la institución”.

Código (o número) de proyecto: Proyecto de Graduación de la Licenciatura en Nutrición Humana

Nombre de el/la investigador/a principal: Daniela Vindas Camacho

Nombre del/la participante: _____

Medios para contactar a la/al participante: números de teléfono _____

Correo electrónico _____

Contacto a través de otra persona _____

A. PROPÓSITO DEL PROYECTO: Basándose en la información obtenida, se desarrollará material con información técnico-nutricional para el PIMA.

B. ¿QUÉ SE HARÁ? Se aplicarán las siguientes técnicas de investigación: cuestionario, grupo de discusión, grupo focal y al participante por parte de la investigadora. Las herramientas se aplicarán a los participantes durante horas laborales y tiene una duración no mayor a 10 minutos el cuestionario y escala de Likert, el grupo focal no más de una hora, al igual que el grupo de

discusión. Las respuestas se utilizarán como insumo para el desarrollo de una propuesta de información técnica nutricional de las frutas y vegetales comercializadas por el PIMA, relacionado con las características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados. Estas se aplicarán en el segundo semestre del 2020.

C. RIESGOS

La participación en el proyecto no representa ningún riesgo para los participantes ya que será tratada de forma anónima durante la discusión.

D. BENEFICIOS

Los beneficios que se obtendrán es contar con una guía técnica con información nutricional que apoye la publicación, información y comunicación de materiales de PIMA.

E. VOLUNTARIEDAD

La participación en la investigación es voluntaria. El participante puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin tener ningún tipo de penalización

F. CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida de la investigación se asegurará por los investigadores para que sea confidencial. Además, al publicar los datos de la investigación, se tendrá un manejo confidencial de los datos del participante. Si en un futuro se utilizaran los datos, se puede hacer mientras que se mantenga el anonimato.

El participante puede comunicarse con la investigadora en caso de que quisieran ver los datos o información que los involucre antes de que esta se publique.

H. INFORMACIÓN

Antes de dar su autorización debe hablar con la MSc. Grettel Quirós Blanco (directora del Trabajo Final de Graduación) o con la Bach. Daniela Vindas Camacho y ellos deben haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas acerca del estudio y de sus derechos. Si quisiera más información más adelante, puede obtenerla llamando a Bach. Daniela Vindas Camacho, al teléfono 8890-1591 en el horario de lunes a viernes de 8am- 3pm. Además, puede consultar sobre los derechos de los sujetos participantes en proyectos de investigación al Consejo Nacional de Salud del Ministerio de Salud (CONIS), teléfonos

2257-7821 extensión 119, de lunes a viernes de 8 a.m. a 4 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse con la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica **a los teléfonos 2511-4201, 2511-1398**, de lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m.

El participante que NO perderá ningún derecho por firmar este documento y que recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

B. CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído toda la información descrita en esta fórmula antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, declaro que entiendo de qué trata el proyecto, las condiciones de mi participación y accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

***Este documento debe de ser autorizado en todas las hojas mediante la firma, (o en su defecto con la huella digital), de la persona que será participante o de su representante legal.**

Nombre, firma y cédula del sujeto participante

Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del padre/madre/representante legal (menores de edad)

Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del/la investigador/a que solicita el consentimiento

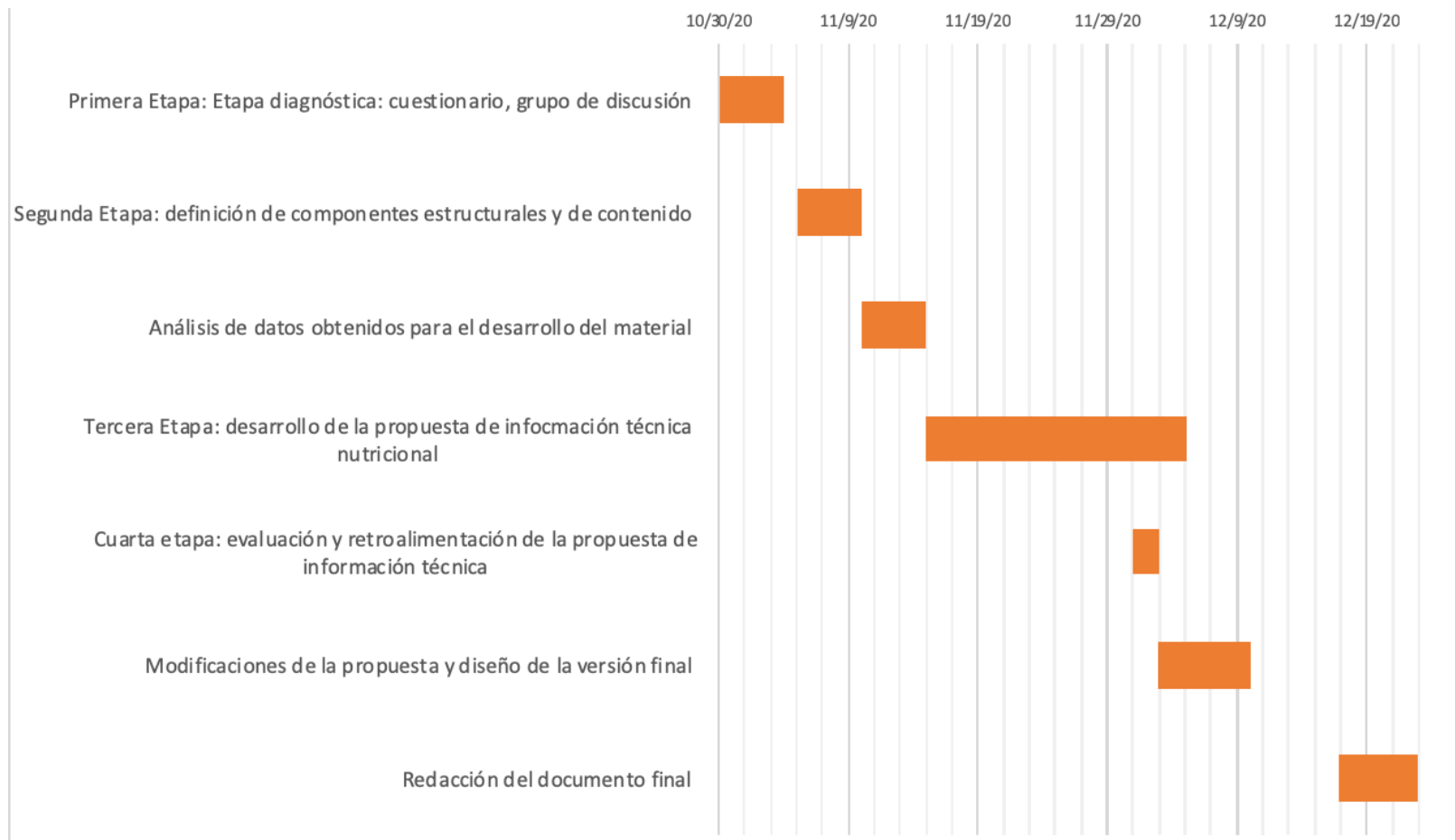
Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del/la testigo

Lugar, fecha y hora

Anexo 7.

Cronograma del proyecto



Fuente: elaboración propia.

Anexo 8.

**PROYECTO: DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA
SOBRE CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LAS FRUTAS Y VEGETALES
COMERCIALIZADOS EN EL PIMA-CENADA, EN FUNCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
DE COMUNICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN”.**

No. de cuestionario: 012020

Cuestionario para el diagnóstico sobre necesidades de información nutricional dirigido a personal del comité de actualización del manual de productos del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020.

Introducción: Con la finalidad de conocer las necesidades de información técnica nutricional que Usted requiere para incluir en la actualización del manual de productos del PIMA, para elaborar materiales, se le solicita contestar las siguientes preguntas. Para ello es indispensable recolectar información que facilite este propósito, conociendo que la información suministrada por Usted es de carácter anónimo. Le agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: Marque con una equis (x) donde corresponda y complete la información solicitada en forma clara.

I. Perfil Sociodemográfico

1. Sexo

1. Masculino () 2. Femenino ()

2. Carrera estudiada: _____

3. Función que desempeña en el PIMA: _____

4. Años de pertenecer a la Institución: _____

II. Conocimiento de los funcionarios acerca de otros mercados mayoristas y la información nutricional que estos ofrecen.

1. ¿Sabe usted si mercados de productos agropecuarios en otros países tienen dentro de la información brindada a clientes, datos nutricionales sobre productos frescos? Marque con un X su respuesta.

1.Sí () 2.No () Pase a la pregunta 3.

2. Si la respuesta anterior fue sí, ¿cuáles de las siguientes opciones ha visto que ofrecen?

- 1. Valor Nutritivo ()
- 2. Usos Comunes en recetas ()
- 3. Usos de Partes de Desecho ()
- 4. Características Nutricionales ()
- 5. Manipulación Adecuada ()

Otra: _____

3. ¿Cree usted que el PIMA debería incluir datos relevantes relacionados con nutrición a los consumidores?

1. Sí () 2. No ()

¿Por qué? _____

4. Coloque en orden los números del 1-5 según la importancia que considere que tiene cada temática, 5 siendo el mayor y 1 el menor. No se puede repetir número.

- 1. Valor Nutritivo ()
- 2. Usos Comunes en la cocina ()
- 3. Usos de Partes de Desecho ()
- 4. Características Nutricionales ()
- 5. Manipulación Adecuada ()

6. Otro: especifique: _____

5. ¿Tiene alguna otra sugerencia de tema para desarrollar en el documento técnico?

si no

Explique o justifique el uso _____

Anexo 9.

PROYECTO:

**“DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE
CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LAS FRUTAS Y VEGETALES
COMERCIALIZADOS EN EL PIMA-CENADA, EN FUNCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN”.**

Guía de preguntas para el grupo focal virtual sobre sobre necesidades de información nutricional dirigido a personal del comité de actualización del manual de productos del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020.

Introducción: Con la finalidad de conocer las necesidades de información técnica nutricional del público meta, para desarrollar materiales o publicaciones que puedan incluir este tipo de información. Para ello es indispensable recolectar información que facilite este propósito, conociendo que la información suministrada por usted es de carácter anónimo. Le agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: el participante debe tener a su disposición una computadora con cámara, micrófono, audio y conexión estable a internet. La hora de inicio será a las 10:00 am y la hora de finalización, las 11:00am.

PREGUNTA INICIAL

1. *¿Conocen qué tipo de información manejan mercados mayoristas de la región acerca de nutrición y características nutricionales de sus productos? Por ejemplo, el mercado mayorista de Uruguay.*
2. *¿Qué entienden por información nutricional?*

3. *¿Creen que el PIMA, al ser el encargado de la central de distribución de alimentos más grande del país (CENADA), debe manejar información nutricional sobre los productos que se comercializan? ¿Por qué y para qué?*
4. *¿Con qué materiales cuentan en este momento si un usuario les pide información sobre las frutas y vegetales que se comercializan?*
5. *Según su opinión, ¿qué tipo de información relacionada con la nutrición creen que es necesaria para el desarrollo de estrategias de información y comunicación de la institución? ¿Por qué y para que?*
6. *¿Creen que es importante que tengan información sobre la adecuada manipulación de las frutas y vegetales frescos post-compra?*
7. *¿Es importante que tengan información sobre formas de preparación de las frutas y vegetales frescos que comercializan, buscando mantener los nutrientes y palatabilidad de este?*
8. *¿Qué otro tipo de información nutricional requieren conocer acerca de las frutas y vegetales frescos que se comercializan? Uso de partes de desecho, manipulación, entre otros. Por que para que*
9. *Como requieren que se condense la información nutricional de Frutas y Vegetales frescos: ¿en fichas técnicas, un manual o en qué presentación? ¿Y para que uso tecnológico lo utilizarían? Por ejemplo, guías, página web, manual fotográfico, etc...*

Anexo 10.

PROYECTO:

**“DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE
CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LAS FRUTAS Y VEGETALES
COMERCIALIZADOS EN EL PIMA-CENADA, EN FUNCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
DE COMUNICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN”.**

Guía de preguntas para el grupo focal virtual sobre componentes estructurales y de contenido a incluir en la propuesta de información técnica sobre frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA. Dirigido a personal que labora en el comité de actualización del manual de frutas y vegetales del PIMA, PIMA. Costa Rica, 2020.

Introducción: Con la finalidad de conocer los componentes estructurales y de contenido que el público meta considera importante incluir en la propuesta de información técnica nutricional a realizar en este proyecto. Para ello es indispensable recolectar información que facilite este propósito, conociendo que la información suministrada por usted es de carácter anónimo. Le agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: el participante debe tener a su disposición una computadora con cámara, micrófono, audio y conexión estable a internet. La hora de inicio será a las 10:00 am y la hora de finalización, las 11:00am. Se cuenta con dos personas para guiar el grupo focal, el moderador y la persona que se encargará de tomar notas.

Presentación

- Buenos días/ tardes, mi nombre es Daniela Vindas, en esta ocasión vamos a utilizar la técnica del grupo focal con el fin de definir cuales componentes estructurales y de contenido creen oportuno incluir en el material técnico nutricional que estoy realizando para mi trabajo final de graduación.

Todas las opiniones son valiosas, no hay respuestas correctas ni incorrectas, es totalmente válido no estar de acuerdo o cambiar de opinión durante la sesión.

- Mi compañera se llama Valery y ella va a estar tomando notas sobre la conversación con el fin de no perder ningún detalle. En este momento, les pido su permiso para grabar la sesión y poder realizar un análisis más detallado posteriormente.

- La opinión de todos es muy importante, sin embargo, les pido que cuando un participante esté compartiendo su respuesta, los demás pongan el micrófono en pausa para poder escuchar con toda la atención lo que la persona tiene que decir.

- La sesión va a durar 40 minutos aproximadamente. Al final habrá un espacio para preguntas.

Pregunta de apertura:

Sobre los componentes:

- ¿Qué entienden por componentes estructurales de un documento?
- ¿Qué entienden por componentes de contenido de un documento?

Preguntas Principales y de Seguimiento

Con respecto a los componentes estructurales

- Además de la introducción, objetivos y desarrollo del material, ¿cuáles otros componentes creen que se deberían incluir?
- ¿Qué opinan sobre incluir una justificación?
- ¿Cómo debería ser la guía de uso? ¿Creen que es necesaria?

Con respecto a los componentes de contenido

- ¿Han tenido la oportunidad de ver material técnico sobre frutas y vegetales? ¿Cuál?
- Si lo han visto, cuáles componentes de estructura y contenido pueden identificar y mencionar.

Con respecto a la propuesta que se va a desarrollar

- En grupo, vamos a establecer los componentes que les interesaría incluir en esta propuesta de material técnico nutricional en función de los objetivos estratégicos del PIMA y del plan estratégico 2019-2022.
- Con respecto a los contenidos, ¿cuáles creen que son importantes de incluir? En caso de ser necesario, se presentan las siguientes opciones: valor nutritivo, descriptores

nutricionales, formas de preparación, manipulación de alimentos y uso de productos de desecho.

Pregunta de cierre

Se resumen los acuerdos a los que se llegaron en la sesión, comentarios que se podrían rescatar para mejorar el material.

¿Tienen algún comentario o algo que decir que sea importante para el trabajo en cuestión y que les gustaría agregar?

Anexo 11.

EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO SEGÚN LA ESCALA DE LIKERT.

Universidad de Costa Rica

Escuela de Nutrición

Noviembre 2020

EVALUACIÓN DEL MATERIAL TÉCNICO NUTRICIONAL DEL PROYECTO: “DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LAS FRUTAS Y VEGETALES COMERCIALIZADOS EN EL PIMA-CENADA, EN FUNCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN”.

No. de cuestionario: 022020

Evaluación del documento técnico nutricional realizada por el público meta del proyecto, PIMA.
Costa Rica, 2020.

Introducción: El siguiente formulario tiene el propósito de evaluar la propuesta de información técnica nutricional que fue realizada para el proyecto de graduación “Desarrollo de una propuesta de información técnica sobre características nutricionales de las frutas y vegetales comercializados en el PIMA-CENADA, en función de las estrategias de comunicación e información de la institución”.

Instrucciones: Para cada pregunta, debe marcar con un (X) el cuadro que considere adecuado. Se debe asignar una puntuación del 1 al 5 la menor siendo 1 (muy en desacuerdo) o la mejor, 5 (muy de acuerdo).

TABLA 1. Evaluación del documento técnico nutricional según la escala de Likert.

	Escala de evaluación de cumplimiento de los ítems				
	Muy en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	De acuerdo (4)	Muy de acuerdo (5)
El vocabulario utilizado en el documento es					

satisfactorio.					
La calidad de la información incluida es satisfactoria					
La extensión del documento es satisfactoria					
La organización de la información dentro del documento es satisfactoria					
Los elementos estructurales y de contenido definidos se incluyeron de forma satisfactoria					
¿La información dentro del material satisface las necesidades para las cuales fue realizado?					

¡Muchas gracias por su colaboración!

X. Anexo 12



-PROYECTO DE GRADUACIÓN-

Documento de información técnica sobre
características nutricionales de las frutas y
vegetales comercializados en el PIMA-CENADA



Daniela Vindas Camacho

Julio 2022



Tabla de Contenidos

TÍTULO DE LA SECCIÓN	PÁGINA
I. Introducción	5
II. Guía de Uso	8
III. Directorio de Macronutrientes, Vitaminas y Minerales	9
A) Macronutrientes	10
B) Minerales	12
C) Vitaminas	15
IV. Información técnica nutricional sobre los 20 productos más vendidos en el PIMA- CENADA.	
A) Frutas	20
B) Vegetales	31



I. Introducción

El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) define la seguridad alimentaria como : "Un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo"(INCAP, 2003). Estableciendo el INCAP los cuatro pilares que se describen a continuación:

La SAN consta de cuatro pilares que se definen a continuación:

i) Disponibilidad: este pilar se relaciona con la oferta de alimentos. A su vez, tiene que ver con la producción, existencias y la comercialización de alimentos. Dentro de este pilar, es fundamental hablar sobre la inocuidad. Esta se define como la ausencia de peligro hacia la salud del consumidor por parte de un alimento. La inocuidad tiene un papel importante en la disponibilidad ya que, si se pierde en algún momento de la cadena alimenticia, se afectaría la disponibilidad de los alimentos (ONU, 2019).

El PIMA-CENADA, al ser un centro de distribución y venta de alimentos que además de ser la principal plaza de comercialización del país (CENADA), y la única central mayorista en Guanacaste, define los precios de comercialización de productos agrícolas (PIMA, 2017) es un determinante de la disponibilidad de estos. Dentro de sus tareas está tener existencias de los productos ofrecidos y garantizar la inocuidad de los alimentos. Además de tener a su cargo la limpieza de la plaza donde se comercializan los alimentos.

ii) Acceso: Este pilar se refiere tanto al acceso físico como económico a los alimentos. Con una adecuada oferta de alimentos no se garantiza la SAN. Las personas deben tener la capacidad de adquirirlos tanto en espacio (centros de compra cercanos y seguros) como económicamente. Hay una relación muy importante de las políticas relacionadas con la pobreza y desempleo para garantizar el acceso de la población a los alimentos (ONU, 2019).

El PIMA-CENADA favorece el acceso brindando y generando información relativa a los precios de los alimentos comercializados, con el fin de proteger tanto al comprador como al agricultor.

iii) Consumo: este pilar comprende la selección, forma de preparación, distribución y consumo de los alimentos. Esto puede variar según las costumbres, hábitos, preferencias, nivel educativo e interacción de la persona con los medios de comunicación y publicidad sobre alimentación, distribución intrafamiliar de los alimentos y educación alimentaria nutricional a la que tenga acceso. El PIMA-CENADA puede llegar a influir en el consumo de alimentos mediante las estrategias de comunicación e información, favoreciendo el consumo de frutas y vegetales que son comercializados a través de esa institución.

Idealmente la meta sería alcanzar un consumo de 400g de frutas y vegetales al día para alcanzar el requerimiento diario de fibra y otros micronutrientes (CIGA, 2010). Para el año 2016, un 36% de la población consumía dos porciones de frutas y hortalizas (PIMA, 2016), esto no se acerca a la meta indicada anteriormente por lo que estrategias de promoción del consumo de frutas y vegetales podrían ayudar a que la población aumente el consumo. La información más reciente reportada sobre el consumo de frutas y hortalizas en Costa Rica es la encuesta nacional de ingresos y gastos de Costa Rica (ENIGHCR); sin embargo, los resultados son reportados en compras por alimento, en términos monetarios. Por ejemplo, la zanahoria representa un 0.07% del gasto total de los hogares por año, entonces podría utilizarse para realizar comparaciones directas de compra de diferentes productos. No obstante, la compra no asegura el consumo de estos. Por esta razón se utiliza la fuente anterior para reportar el consumo usual de frutas y hortalizas de los costarricenses.

iv) Utilización biológica: Se refiere a la utilización que el cuerpo puede hacer de los nutrientes obtenidos de los alimentos. Esto va a estar condicionado por el alimento en sí (valor nutritivo), estado nutricional de las personas, la bio-disponibilidad de los nutrientes (Ministerio de Salud Costa Rica, 2011) y de las condiciones ambientales en las que se encuentra tanto el alimento como las personas (Osorio, 2017). Con respecto a la utilización biológica, puede verse afectada por un pobre manejo en la cosecha, postcosecha, cadena de comercialización y venta que afecta la calidad de los productos.

La bio-disponibilidad de nutrientes en un alimento golpeado va a ser distinta a un alimento que esté en buen estado general. Por ejemplo, la vitamina C y Tiamina son nutrientes sensibles para oxidarse por golpes o mal almacenamiento (Idah, Musa, & Abdullahi, 2010)

La Food and Agriculture Organization (FAO), agrega otro pilar a éstos, la estabilidad, mientras que el INCAP, considera ésta inherente a los cuatro pilares descritos. Esta se refiere a asegurar el abastecimiento alimentario en todo momento. El acceso intermitente a alimentos o la falta repentina de los mismos, representa un riesgo para la salud y la vida de los individuos. Por tanto, no se puede asegurar la seguridad alimentaria de una persona si por un periodo prolongado de tiempo, no puede mantener un goce de los cuatro pilares de la seguridad alimentaria (FAO, 2011).

Esto quiere decir que deben ser consideradas acciones para evitar la inseguridad alimentaria por falta de alimentos. En este pilar juega un papel importante la existencia de infraestructura para el almacenamiento, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario. En cuanto a la estabilidad, el PIMA es de gran importancia ya que brinda esta infraestructura en el CENADA, procura que las instalaciones sean óptimas para la comercialización de alimentos. En cuanto al almacenamiento, la red frigorífica nacional (REFRINA), administrada por el PIMA, es fundamental para el mantenimiento de la cadena de frío de los alimentos (FAO, 2011).

Por otro lado, la soberanía alimentaria es el derecho de los países de definir sus políticas agrícolas y de alimentos. De esta forma se organiza la producción de acuerdo a las necesidades del, fomentando el consumo de producto local. Según la FAO, "La soberanía alimentaria incluye el derecho a proteger y regular la producción nacional agropecuaria y a proteger el mercado doméstico del dumping de excedentes agrícolas y de las importaciones a bajo precio de otros países". (Saray, 2020) El PIMA-CENADA para Costa Rica, es la institución del gobierno que favorece la soberanía alimentaria del país al distribuir una gran parte de la producción agrícola de Costa Rica.

El proyecto de graduación, le proporcionará a la institución un material con información técnica nutricional generado para sus necesidades de información. Éste podrá ser utilizado por el PIMA en sus publicaciones de acuerdo a sus estrategias de comunicación e información ya sea dirigidas a sus usuarios en general, ya sean directos (las personas que van al CENADA a adquirir productos y los mismos vendedores) o los indirectos (toda la población que compra los productos frescos o ya procesados a un tercero, pero éste los compra en el CENADA. O bien, personas que están involucradas en todo el proceso desde la cosecha hasta la mesa de los costarricenses.



II. Guía de Uso

La guía de productos, cuenta con dos partes básicas; el directorio de Macronutrientes, Vitaminas y Minerales y la información técnica nutricional sobre los 22 productos más vendidos en el PIMA-CENADA, más otros productos los cuales el PIMA considera importantes incluir. En el primero se van a definir los componentes nutricionales que van a formar parte de la información nutricional de los productos que se incluirán en la IV parte del documento. Esta parte mencionada, tiene la información técnica nutricional. Se va a desarrollar la siguiente información :

- Valor nutritivo
- Estacionalidad
- Porción recomendada
- Manipulación del producto

Características importantes y recomendaciones para su consumo

Estacionalidad: Corresponde a los meses del año en que se encuentra el alimento en mayor cantidad.

%VRN: El porcentaje de aporte de la cantidad de nutriente que tiene la porción de alimento en relación a la cantidad que se debe consumir por día según la FDA.

Manipulación del Producto: Información sobre la manipulación, almacenaje y cocción de los alimentos.

Porción Recomendada: Cantidad de alimento recomendada, equivalente a una porción. Esto no quiere decir que solamente esta cantidad debe consumirse por día. Es la referencia para calcular el valor nutritivo.

Aporte: Cantidad de nutriente que aporta una porción del alimento.

Nutriente: Nombre de los componentes del alimento y su unidad de medida.

Características Importantes y Recomendaciones para su consumo: en esta sección se presentan declaraciones nutricionales del alimento, así como tips y recomendaciones para consumirlo e incluirlo en la dieta.

Información Nutricional: es la información de los nutrientes que aporta la porción del alimento en cuestión.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
NUTRIENTE	APORTE	NUTRIENTE	APORTE
Energía (kcal)	50	Vitamina A (mcg)	12.5
Carbohidrato (g)	1.5	Tiamina (mg)	0
Grasa (g)	0.2	Riboflavina (mg)	0
Proteína (g)	0.5	Niacina (mg)	0.5
Fibra (g)	0	Folato (mcg)	0.7
Culm (mg)	9.7	Vitamina B6 (mg)	0.1
Calcio (mg)	0.5	Vitamina B12 (mcg)	0
Magnesio (mg)	4.8	Vitamina C (mg)	12
Fósforo (mg)	0	Vitamina D (mcg)	0
Potasio (mg)	95.2	Vitamina E (mg)	0
Sodio (mg)	4.2	Vitamina K (mcg)	0
Zinc (mg)	0.1		
Cobre (mg)	0		
Manganeso (mg)	0		
Selenio (mcg)	0		

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, octubre y noviembre.

Porción recomendada: La porción recomendada según las guías nutricionales es de 1/2 taza cocido.

Manipulación del Producto: Los camotes deben guardarse en un lugar seco y que no le pegue la luz solar directa. Idealmente tienen que cocinarse menos de una semana después de su compra. Para cocinarlos, se deben lavar con un cepillo en agua para evitar cualquier fuente de contaminación externa. Luego pueden pelarse o no para realizar la receta de su preferencia.

Características importantes y recomendaciones para su consumo: El camote es fuente importante de potasio, vitamina C, Vitamina B6, fibra y vitamina A. El consumo frecuente puede ayudar a tener una función inmune adecuada y también una buena digestión. No pueden agregarse en la dieta en porción de servir en la familia de raíz, raíz blanca de raíz, papa, yuca y boniato. Aporta fibra dietética, un precursor de la Vitamina A, esto quiere decir que el cuerpo lo transforma en Vitamina A al digerirlo. Es importante para mantener la salud visual, la piel sana, huesos fuertes y piel sana.

III. Directorio de Macronutrientes, Vitaminas y Minerales



MACRONUTRIENTES

Energía

La energía de la dieta se mide en kilocalorías. El cuerpo la necesita para realizar todas sus funciones básicas. La obtiene de los carbohidratos, proteínas, grasas y alcohol. Al consumirlos, la energía que estaba en los enlaces químicos de los alimentos, se libera cuando éstos se digieren y metabolizan. Las necesidades de energía varían según la persona y hay muchas variables que tomar en cuenta, sexo, composición corporal, clima, estado hormonal y actividad física. Para las tablas de valor nutritivo, se utilizan las Ingestas Alimentarias de Referencia (DRI) para recomendación de energía y demás nutrientes (Mahan & Raymond, 2017).

Carbohidratos

Los carbohidratos son la principal fuente de energía del ser humano. El cuerpo está diseñado para utilizarlos de primero para cumplir con sus necesidades energéticas. Es el macronutriente cuya degradación en ATP (la molécula que le brinda energía al cuerpo) es más rápida y sencilla para el cuerpo. La dieta de un adulto sano, en promedio de aporte de carbohidratos es del 40-60%. Principalmente se consumen como almidones, disacáridos y monosacáridos (Mahan & Raymond, 2017).

Proteína

Las proteínas cumplen la función de reparación y regeneración muscular. Están formadas por aminoácidos. El cuerpo tiene un requerimiento de proteína y aminoácidos específico; por lo que es bueno consumir proteínas de alto valor biológico, esto quiere decir que se absorban y el cuerpo las pueda utilizar con mayor facilidad. Las proteínas animales tienen alto valor biológico y en el caso de las personas con alimentación basada en plantas, se debe hacer complementación proteica mezclando granos y leguminosas. Por ejemplo, arroz, trigo y maíz con frijoles, lentejas y garbanzos. El aporte de proteína usualmente va del 15 al 20% de la energía total requerida pero puede variar según la persona (Mahan & Raymond, 2017).

Grasa

La grasa proveniente de la dieta es utilizada para las membranas celulares, la salud de la piel, hormonas, transporte de vitaminas liposolubles (vitaminas A, D, E y K se absorben por medio de las grasas). Son un combustible importante para el ejercicio de intensidad moderada-ligera (Mahan & Raymond, 2017). Existen cuatro tipos diferentes de grasa, saturada, trans, monoinsaturada y poliinsaturada. Las grasas trans de la dieta, deben ser lo más cercanas a cero ya que su consumo se asocia a riesgo de enfermedad cardiovascular. Las grasas mono y poli son las más recomendadas y se encuentran en alimentos como aceite de oliva, canola, girasol, maní y ajonjolí, también en chía, aguacate, linaza y semillas (American Heart Association, 2015).



Fibra

La fibra es un tipo de carbohidrato que no se absorbe en el estómago ni intestino, por lo que su aporte calórico no es importante. La importancia del consumo de fibra reside en la salud digestiva. En personas con estreñimiento, se recomienda aumentar el consumo de fibra, ésto acompañado de una buena hidratación porque si hay alto consumo de fibra y poco consumo de agua, puede generar estreñimiento aún mayor. La fibra reduce el tiempo de tránsito intestinal, por lo que reduce el riesgo de cáncer de colon al reducir el tiempo en que sustancias tóxicas están en contacto con el intestino. La recomendación de fibra diaria es de 25-38g/día, para lograr cumplir con el requerimiento, se debe tener una dieta con suficientes frutas, vegetales y leguminosas (Vilcanqui-Pérez & Vilchez-Perales, 2017).

MINERALES

Calcio

Es el mineral más abundante en el cuerpo, puede consumirse directamente de los alimentos, por suplementación o fortificación en otros alimentos. Dentro de sus funciones en el cuerpo están: vasodilatación y vasoconstricción, función muscular, transmisión nerviosa, señalización intracelular y secreción hormonal. También está almacenado en los huesos y dientes, donde se almacena para poder mantener la homeostasis del calcio (niveles ideales en sangre), si hay poca cantidad de calcio en sangre, la hormona paratiroidea y el calcitrol se encargan de que haya mayor reabsorción de calcio y se empieza a liberar calcio de los huesos. Por esta razón es tan importante mantener un consumo adecuado, para evitar la resorción ósea. Los productos lácteos son fuentes importantes, y en los vegetales se encuentra en la naranja, higos, cereales. También hay suplementos de calcio y alimentos fortificados (Mahan & Raymond, 2017).

Hierro

Este mineral es parte de la hemoglobina de los eritrocitos y de la mioglobina en los músculos. Estas moléculas transportan oxígeno por el cuerpo. Además de estas dos moléculas, el hierro es parte de otras enzimas y proteínas del cuerpo.

En los alimentos existen dos tipos de hierro, el hemo y el no hemo. El hierro hemo se encuentra en los productos de origen animal, como la carne. El hierro no hemo está presente en frutas y vegetales y se absorbe en mayor cantidad cuando es acompañado de alimentos fuente de Vitamina C o de un alimento fuente de hierro hemo.

Existen algunos compuestos que interfieren en la absorción del hierro no hemo, éstos son: ácido oxálico (en espinaca cruda y chocolate), ácido fítico (salvado de trigo y leguminosas), taninos (té negro), polifenoles (café) y suplementos de carbonato de calcio.

En la dieta, el hierro hemo viene de fuentes animales, principalmente la carne roja, cerdo, mariscos y huevos. El hierro no hemo está en cereales integrales, leguminosas, frutos secos, frutas secas, brócoli, espinaca.

(Mahan & Raymond, 2017)

Magnesio

Es un mineral importante para el corazón, músculos y riñones. Forma parte de la producción de energía, síntesis de ADN y regula la concentración de Calcio, Cobre, Zinc, Potasio y Vitamina D. Es importante en la regulación de la presión sanguínea, función nerviosa y muscular. Más de la mitad del magnesio se almacena en los huesos. Alimentos fuente de magnesio son: frutos secos, espinaca, leguminosas, hojas de remolacha y cereales integrales (Mahan & Raymond, 2017).



Manganeso

Este elemento cofactor de varias enzimas del cuerpo. Mediante estas enzimas, el Manganeso forma parte del metabolismo de aminoácidos, colesterol, glucosa y carbohidratos. También, junto a la vitamina K, forma parte de la coagulación. Es absorbido en el intestino delgado. Fuentes importantes son: granos enteros, leguminosas, vegetales de hojas verdes, café, té y pimienta negra (National Institutes of Health, 2021b).

Potasio

Es un mineral importante en la salud cardiovascular, muscular y celular. Es el encargado de mantener un adecuado nivel de líquido dentro de las células. La ingesta de potasio puede ayudar a que la presión sanguínea esté estable y bajar la presión sanguínea. Una dieta alta en potasio, previene que el calcio sea excretado por la orina, previniendo también que se formen cristales de calcio, posteriormente formando piedras en los riñones. Fuentes alimentarias son: leguminosas, papas ayote sazón, brócoli, espinaca, hojas de espinaca, banano, melón, aguacate, naranjas, agua de pipa, yogurt, pollo y salmón. La deficiencia de potasio puede generar cansancio, espasmos musculares, estreñimiento (Harvard School of Public Health, 2019c).

Sodio

Es necesario para los impulsos nerviosos, la contracción y relajación muscular, mantener balance de agua y minerales en el cuerpo. Exceso de sodio puede provocar presión alta y enfermedad cardiovascular. La mayoría de la ingesta de sodio de las personas, viene de la sal añadida a alimentos y conservantes de alimentos. Cuando se consume un exceso de sodio, el cuerpo retiene agua para poder contrarrestar el sodio en sangre, esto aumenta la presión sanguínea y puede generar riesgo cardiovascular. El exceso de sodio también puede provocar osteoporosis y enfermedad renal crónica (Harvard School of Public Health, 2019e).



Fósforo

Es un mineral importante en la salud ósea, dientes, membrana celular, activa algunas enzimas y es importante para mantener el PH de la sangre dentro de los rangos ideales. El fósforo es regulador de la función del sistema nervioso y músculos y de la producción de ADN. Las fuentes mayores de fósforo son carne roja, pollo, mariscos, leguminosas y semillas (Harvard School of Public Health, 2019b).

Zinc

Más de 100 enzimas son dependientes del zinc para funcionar. Es necesario para el sistema inmune, síntesis del ADN, cicatrización de heridas, crecimiento y desarrollo durante la gestación, infancia y adolescencia. También previene la pérdida de visión por edad. Fuentes alimentarias de zinc son: cereales enriquecidos, carne roja, leguminosas, yogurt y yogurt Mahan & Raymond, 2017).

Cobre

Es un mineral, cofactor de enzimas relacionadas a la producción de energía, metabolismo del hierro, activación de neuropéptidos, síntesis de tejido conectivo y síntesis de neurotransmisores. Los alimentos fuente de cobre son semillas, carnes rojas, cereales integrales, chocolate amargo, aguacate, espinaca y mariscos (National Institutes of Health, 2021a).

Selenio

Las selenoproteínas son enzimas antioxidantes, protegen a las células del daño que generan los radicales libres. Estas proteínas también son las responsables de roles en la reproducción, el funcionamiento de la tiroides, síntesis del ADN y fortalece el sistema inmune. Las principales fuentes son nueces, mariscos, lácteos, lentejas, espinaca y carne roja.

Vitaminas

Folato

El folato es utilizado por nuestro cuerpo para la síntesis celular (en la síntesis del ADN y ARN), también es importante para tener una piel, uñas y cabello saludable. También es necesario en la producción de eritrocitos y prevenir la anemia. En Costa Rica, la fortificación con ácido fólico (forma sintética del folato) en la harina se decretó en el año 1997, por una deficiencia que se vio como resultado de la encuesta nacional de nutrición del año 1996. Tiene especial importancia en la edad reproductiva de la mujer ya que previene defectos del tubo neural en el feto. Fuentes importantes son frijoles, proteínas animales, espinacas, cereales fortificados, lechuga, aguacate y hojas de mostaza (Mahan & Raymond, 2017).

Vitamina B1 (Tiamina)

Es una vitamina hidrosoluble involucrada en el metabolismo de nutrientes como energía y es importante para la salud cognitiva y cardíaca. La deficiencia de tiamina es peligrosa ya que puede llevar a una falla cardíaca congestiva y un declive en la capacidad cognitiva, principalmente en adultos mayores. Fuentes alimentarias son cereales fortificados, leguminosas, vainicas, yogurt y semillas de girasol (Harvard School of Public Health, 2019f).

Vitamina A

La vitamina A incluye diferentes compuestos importantes para la buena visión, el crecimiento de los huesos, la reproducción, división celular, el sistema inmune, los recubrimientos de las vías respiratorias. En los vegetales, se encuentra en la forma de carotenoides, una vez digeridos, se vuelven retinol u otras formas de Vitamina A. Es importante resaltar que es una vitamina liposoluble, por esta razón, se absorbe mejor cuando se consume con alimentos fuente de grasa, como aceite de oliva, aguacate o semillas. Alimentos fuente de esta vitamina son: zanahorias, espinacas, papaya y mango (Mahan & Raymond, 2017).

Vitamina B12

También llamada cobalamina, por su contenido de cobalto. Interviene en el metabolismo del aminoácido homocisteína en metionina. Es necesaria para la síntesis de eritrocitos, el adecuado funcionamiento del sistema nervioso y la síntesis de ADN. Cuando existe una deficiencia puede haber anemia o desarrollarse afectación en el sistema nervioso. Se absorbe en el estómago y sus fuentes son principalmente alimentos de origen animal. También se encuentra en alimentos fermentados de soya y espirulina. Los veganos o vegetarianos, deben suplementarse ya que por parte de alimentos vegetales, no hay gran aporte (Mahan & Raymond, 2017).



Vitamina B2 (Riboflavina)

Es una vitamina que se sintetiza en pequeñas cantidades en el intestino, por esta razón es importante cubrir el requerimiento diario mediante la alimentación. Es importante en el crecimiento celular, producción de energía (metabolismo de los alimentos), metabolismo de grasas, esteroides y medicamentos. La Riboflavina ayuda a reducir el estrés oxidativo y la inflamación, por lo que se ha visto un beneficio en combatir las migrañas. La deficiencia a largo plazo puede generar enfermedad cardiovascular. Las fuentes alimentarias de Vitamina B2 son leche, yogurt, huevos, queso, espinaca y cereales (Harvard School of Public Health, 2019d).

Vitamina B6

Es una vitamina hidrosoluble, importante para la adecuada actividad enzimática en el metabolismo de las proteínas y para el metabolismo de eritrocitos. También, el sistema nervioso e inmune requieren de esta vitamina para funcionar adecuadamente. Cuando se consume el aminoácido triptófano, se transforma en niacina dentro del cuerpo y para esto, la Vitamina B6 es fundamental. Cuando existe deficiencia de esta vitamina, puede haber anemia. Fuentes importantes son proteínas animales, garbanzos, cereales fortificados, plátano y papas (Mahan & Raymond, 2017).

Vitamina C

Es la vitamina que se encuentra en mayor cantidad en frutas y vegetales. Tiene propiedades antioxidantes por sí misma y puede regenerar otros antioxidantes, como la Vitamina E y el α -tocoferol. Dentro de sus funciones, están la biosíntesis de colágeno, L-carnitina y neurotransmisores, también forma parte del metabolismo proteico. Al consumirse con fuentes vegetales de hierro, mejora su absorción. La gran mayoría de frutas y vegetales son fuente de Vitamina C, sin embargo las más importantes son chile dulce, cítricos, brócoli, fresas, repollo, papa, tomate, espinacas (Mahan & Raymond, 2017).

Vitamina D

Es una Vitamina que no se encuentra disponible en muchos alimentos, principalmente se obtiene de alimentos fortificados o se sintetiza cuando el cuerpo es expuesto a luz ultravioleta en el hígado y riñón. Es importante para la correcta absorción del calcio. Modula el crecimiento celular, funcionamiento de los sistemas neuromuscular e inmunitario y también tiene un efecto antiinflamatorio. Alimentos fuente son el salmón, hongos crudos, atún, yogurt, leche, huevo y otros productos fortificados (Mahan & Raymond, 2017).



Vitamina E

Es una vitamina liposoluble, y aparece en la naturaleza en ocho diferentes formas, sin embargo el α -tocoferol es la forma que el cuerpo la absorbe. Su actividad antioxidante protege a las células del cuerpo contra los radicales libres. Al ser una vitamina liposoluble, también se encuentra en alimentos como aceites, semillas y verduras con hojas verdes. Las principales fuentes son semillas de girasol, aceite de girasol, maní, mantequilla de maní, aceite de maíz y espinaca. Hay cereales enriquecidos con Vitamina E, éstos pueden ser una fuente alimentaria importante (Mahan & Raymond, 2017).

Vitamina K

Es una vitamina liposoluble y es encontrada principalmente en vegetales de hojas verde. Actúa como coenzima de la carboxilasa, necesaria en la síntesis de proteínas que intervienen en la coagulación sanguínea y metabolismo óseo. La protrombina, es un factor de coagulación dependiente de Vitamina K. Por esta razón es tan importante para la buena coagulación y está contraindicada en personas que tomen anticoagulantes. Otra proteína dependiente de Vitamina K es la osteocalcina, está relacionada con los procesos de remineralización y resorción ósea. Fuentes de Vitamina K son: repollo, espinacas, brócoli, aceite de soya, edamame, moras, lechuga, uvas, zanahoria y aceite de oliva (Mahan & Raymond, 2017).

***IV. Información técnica
nutricional sobre los 22
productos más vendidos en el
PIMA-CENADA.***





Aguacate

Estacionalidad: Hay mayor disponibilidad en los meses: Enero, Febrero, Agosto, Setiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : 1/4 de aguacate mediano (30g) (Food and Drug Administration, 2017)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	% VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	48 Kcal (201 KJ)		Folatos (mcg)	24,3	6
Grasa (g)	4,4	6	Niacina (mg)	0,5	3
Proteína (g)	0,6	1	Tiamina (mg)	0	0
Carbohidratos (g)	2,6	1	Vitamina A (mcg)	2,1	0
Fibra (g)	2	7	Riboflavina (mg)	0	0
Hierro (mg)	0,2	1	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Calcio(mg)	3,6	0	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	8,7	2	Vitamina C (mg)	3	3
Manganeso (mg)	0	0	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	145,5	3	Vitamina E (mg)	0,6	4
Sodio (mg)	2,1	0	Vitamina K (mcg)	6,3	5
Fósforo (mg)	15,6	1			
Zinc (mg)	0,2	2			
Selenio(mcg)	0,1	0			
Cobre (mg)	0,1	11			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

El nivel de madurez del aguacate puede verse a simple vista con el color de su cáscara. Conforme se va oscureciendo, más maduro está.

Si desea que el aguacate madure con mayor velocidad, puede colocarse en una bolsa de papel junto a un banano maduro, éste va a liberar gases que aceleran la maduración.

Si desea guardar el aguacate una vez partido, se debe guardar de forma tal que la menos cantidad de aire esté en contacto con la superficie.

Idealmente, se debe dejar la semilla en el centro y poner plástico cubriéndolo todo (Roszmann, 2021).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Los aguacates son fuente importante de grasas monoinsaturadas, importantes para la salud cardiovascular, siempre y cuando forme parte de una dieta balanceada.
- También son fuente de fibra, componente importante para tener una buena digestión y salud intestinal.
- Tienen un aporte importante de potasio, magnesio y Vitamina E (presente por ser un alimento con aporte de grasa)
- El aguacate tiene carotenoides, son un componente importante en la protección de los ojos ante la luz ultravioleta.
- Puede ser utilizado en aderezos, como parte de ensaladas, en tostadas, también se utiliza en batidos de frutas para brindar cremosidad.
- Cada porción contiene 0,6g de grasa saturada, 2,94g de grasa monoinsaturada y 0,55g de grasa polinsaturada. (Harvard School of Public Health, 2022a)



Estacionalidad: Hay mayor disponibilidad en los meses: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, diciembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : 1 unidad de banano mediana, 110g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	101 Kcal (423 KJ)		Vitamina A (mcg)	3,4	0
Carbohidratos (g)	25,8	9	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,4	1	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	1,2	2	Niacina (mg)	0,8	5
Fibra (g)	2,9	10	Folatos (mcg)	22,6	6
Calcio (mg)	5,7	0	Vitamina B6 (mg)	0,4	24
Hierro(mg)	0,3	2	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	30,5	7	Vitamina C (mg)	9,8	11
Fósforo (mg)	24,9	2	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	404,5	9	Vitamina E (mg)	0,1	1
Sodio (mg)	1,1	0	Vitamina K (mcg)	0,6	1
Zinc (mg)	0,2	2			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,3	13			
Selenio (mcg)	1,1	2			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

El banano debe almacenarse en un lugar lejos de la luz solar, ya que puede provocar una maduración más acelerada; así como es importante no guardar los bananos verdes en el refrigerador, porque se interrumpe el ciclo regular de maduración.

Los bananos deben guardarse en bolsas de papel, para que pueda respirar la fruta y no haya un ambiente húmedo que propicie una descomposición rápida de la fruta.

No es recomendable guardarlos en bolsas plásticas (Harvard School of Public Health, 2022b).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Es una fruta con gran aporte de nutrientes y fibra, siendo de suma importancia para la adecuada digestión y salud de la microbiota intestinal.
- Los nutrientes que aporta en mayor cantidad son potasio, magnesio y ácido fólico.
- Es un alimento bajo en sodio y grasa.
- En recetas de productos horneados, como galletas integrales, para hacer una versión sin grasa, ésta se puede sustituir por la misma cantidad de banano.
- Una alternativa de postre saludable es cortar rodajitas de banano y colocarlas en pinchos, derretir chocolate y cubrirlas en el chocolate, se lleva a congelar y es un postre delicioso y rápido.
- Si los bananos se ponen más maduros de lo deseado, se pueden pelar y congelar para utilizarlos en batidos.

Limón Mesino

Estacionalidad: Hay mayor disponibilidad en los meses: enero, febrero, agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : 1 unidad mediana sin cáscara (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	20 Kcal (80 KJ)		Vitamina A (mcg)	0,7	0
Carbohidratos (g)	6,4	2	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,2	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	0,8	2	Niacina (mg)	0,1	1
Fibra (g)	1,9	7	Folatos (mcg)	7,6	2
Calcio (mg)	17,9	1	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,4	2	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	5,5	1	Vitamina C (mg)	36,6	41
Fósforo (mg)	11	1	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	95,2	2	Vitamina E (mg)	0,1	1
Sodio (mg)	1,4	0	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0	0			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0,3	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

El limón debe siempre lavarse, aunque solamente vaya a ser utilizado para su jugo.

En el caso de solamente utilizar una parte del limón, la cantidad restante, debe guardarse en el refrigerador, dentro de un recipiente sellado, o cubierto en plástico.

Cuando los limones están maduros, se pueden guardar en el refrigerador, para demorar la maduración excesiva (Loh, 2022).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El limón es conocido por su gran aporte de vitamina C, como todos los cítricos. Es importante tomar en cuenta que esta vitamina es sensible al calor, al oxígeno y a la luz. Ésto quiere decir, que el limón debe consumirse lo más próximo posible a haberse cortado.
- Se puede utilizar limón fresco en preparaciones con alimentos vegetales que aportan hierro, para maximizar su absorción, por ejemplo, los frijoles.

(Warwick & Ware, 2019)

Melón

Estacionalidad: Los meses en que hay mayor disponibilidad de “melón cantaloupe” es durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada es de 1 taza de melón en trozos, 165g (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	59 Kcal (690 KJ)		Vitamina A (mcg)	362	40
Carbohidratos (g)	12,7	5	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,3	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	1,3	3	Niacina (mg)	1,1	7
Fibra (g)	1,3	5	Folatos (mcg)	21,8	5
Calcio (mg)	14	1	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,6	3	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	20,3	5	Vitamina C (mg)	3	3
Fósforo (mg)	26,5	2	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	245	5	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	46,8	2	Vitamina K (mcg)	4,2	4
Zinc (mg)	0,7	6			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,1	4			
Selenio (mcg)	2,7	5			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Cuando el melón se compra ya en un estado de maduración ideal, se puede guardar en el refrigerador, donde por 5 días se mantiene fresco y apto para el consumo. En el caso de que se deba madurar, debe guardarse a temperatura ambiente y en un plazo de dos días ya estaría listo para consumirse. No se deben lavar antes de guardar, ya que puede durar menos tiempo fresco.

Para porcionar, es importante lavar y desinfectar la fruta, con un cepillo debajo del tubo de agua, no se recomienda utilizar jabones ya que pueden penetrar la cáscara porosa del melón. La tabla de picar y el cuchillo que se use también deben estar limpios y desinfectados para evitar cualquier tipo de contaminación. Para guardar, puede ser en un recipiente sellado, el melón sin cáscara y siempre es importante refrigerar (Parnell, Suslow, & Harris, 2003)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Esta curbitacea es fuente importante de Vitamina C, Vitamina A y Potasio. Aproximadamente el 90% de su composición es agua, tiene un alto aporte de electrolitos por lo que puede ser una excelente opción para consumir luego de realizar actividad física (Cassoobhoy, 2020).
- Es una fruta que por sí sola se consume con gran frecuencia; sin embargo, puede agregarse a ensaladas, o se puede hacer en compota. Los batidos son una opción saludable para consumirlos, siempre y cuando no tengan azúcar añadido.

Mora

Estacionalidad: Durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, noviembre y diciembre hay mayor disponibilidad (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : , la porción de fruta es 1 taza de fruta en trozos, 150g (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	66 Kcal (276 KJ)		Vitamina A (mcg)	16,9	2
Carbohidratos (g)	14,8	5	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,8	1	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	2,1	4	Niacina (mg)	1	6
Fibra (g)	8,2	29	Folatos (mcg)	38,5	10
Calcio (mg)	44,7	3	Vitamina B6 (mg)	0	0
Hierro(mg)	0,9	5	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	30,8	7	Vitamina C (mg)	32,3	36
Fósforo (mg)	33,9	3	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	249,5	5	Vitamina E (mg)	1,8	12
Sodio (mg)	1,5	0	Vitamina K (mcg)	30,5	25
Zinc (mg)	0,8	7			
Cobre (mg)	0,3	33			
Manganeso (mg)	1	43			
Selenio (mcg)	0,6	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Las moras, son un producto delicado a la hora de guardar. Luego de comprarlas, pueden durar de tres a cuatro días en el refrigerador.

Idealmente, se debe buscar un recipiente que no esté sellado herméticamente, las moras necesitan que circule el aire para que no se pongan malas. También, es importante colocar un papel toalla en la parte de abajo del recipiente para absorber humedad extra que tengan las frutas. Una vez en el recipiente, con el papel, se pueden guardar en el refrigerador.

Para comerlas, se deben lavar en un colador, con agua fría, no se debe utilizar jabón. Y para secarlas, se pueden dejar en el colador un tiempo adicional; no se recomienda secarlas con un paño o toalla porque pueden romperse.

Si las moras se van a congelar, se deben lavar previo a congelarse y meterse en una bolsa ya sin exceso de agua. Congeladas pueden durar hasta 6 meses (Waters, 2022).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Las moras son una fuente importante de Vitamina C, Vitamina E y Vitamina K. Además, cada taza aporta 8g de fibra, cantidad bastante alta si se busca aumentar el consumo de este nutriente en la dieta.
- Su color morado oscuro, se le atribuye a las antocianinas, antioxidante poderoso que ayuda a la salud cardiovascular, reduce la inflamación y mejora la función cognitiva (Xu, Yin, & Samtani, 2015).
- Para aprovechar todos los beneficios nutricionales de las moras, lo ideal es consumirlas frescas, no cocinadas. Puede ser en ensaladas de frutas, como acompañamiento del yogurt o en ensaladas. Sin embargo, cuando ya la fruta está más suave puede consumirse en fresco, mermeladas o cocinarse junto a la avena para el desayuno.

Naranja

Estacionalidad: Los meses en que se puede encontrar naranja con mayor facilidad son: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio y diciembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada de la naranja es 1 unidad mediana, 154g (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	73 Kcal (305 KJ)		Vitamina A (mcg)	0	0
Carbohidratos (g)	16,5	6	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,2	0	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	1,3	3	Niacina (mg)	0,6	4
Fibra (g)	2,8	10	Folatos (mcg)	35	9
Calcio (mg)	60,2	5	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,5	3	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	15	4	Vitamina C (mg)	82,7	92
Fósforo (mg)	32,2	3	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	232	5	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	12,6	1	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0,2	1			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Para conservar las naranjas, se pueden mantener a temperatura ambiente sin lavar. Cuando vayan a consumirse o a partirse para jugo, deben lavarse una por una en agua, con un cepillo restregar la cáscara.

Si se va a guardar la naranja ya partida, puede durar hasta 2 días en el refrigerador, en un recipiente tapado o con plástico adhesivo. No se debe dejar a temperatura ambiente porque puede contaminarse (Harris, Yada, & Mitcham, 2007).

Si varias naranjas están maduras y no se van a utilizar en el momento, pueden lavarse, pelarse y porcionarse para utilizarlos en batidos.

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Las naranjas aportan el 100% del requerimiento diario de Vitamina C. Es importante tomar en cuenta que esto aplica para naranjas frescas, no en jugo. El aporte de ácido fólico y potasio es importante también.
- Los fitoquímicos presentes en la naranja son monoterpenos, limonoides, flavonoides, carotenoides y ácido hidroxicinámico. Todos tienen efecto antioxidante y protector cardiovascular (Economos & Clay, 1999).
- Para su consumo, se recomienda que sea fresco y con estopa, para que haya un mayor aporte de fibra. Puede incluirse la naranja en ensaladas de frutas o ensalada verde.
- Se puede utilizar en recetas de aderezo de ensalada, mermeladas, salsas y jugos mixtos como el de naranja con zanahoria.

Papaya

Estacionalidad: Los meses en que hay mayor disponibilidad de papaya en el país son febrero, marzo, abril, mayo, junio, octubre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción es de 1 taza de papaya picada, 155g (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	68 Kcal (285 KJ)		Vitamina A (mcg)	72,3	8
Carbohidratos (g)	17,1	6	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,4	1	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	0,7	1	Niacina (mg)	0,6	4
Fibra (g)	2,7	10	Folatos (mcg)	58,5	15
Calcio (mg)	31,6	2	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,4	2	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	33,2	8	Vitamina C (mg)	96,2	107
Fósforo (mg)	15,8	1	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	287,6	6	Vitamina E (mg)	0,5	3
Sodio (mg)	12,6	1	Vitamina K (mcg)	4,1	3
Zinc (mg)	0,1	1			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,1	4			
Selenio (mcg)	0,9	2			

Fuente: Valomut, 2022

Manipulación del Producto

La papaya se madura a temperatura ambiente, si está muy verde, puede colocarse en una bolsa de papel para que madure con mayor rapidez. Cuando ya esté madura, debe consumirse lo antes posible. Si se desea guardar la papaya restante que no se consume, lo ideal es hacerlo guardando el trozo completo que no se vaya a utilizar, si se guarda en el refrigerador ya porcionada, se puede secar y la textura varía.

Para partir, se debe lavar la cáscara con agua, se corta a la mitad y las semillas se desechan. En algunos países, las semillas se dejan secar y se utilizan como sustituto de pimienta para dar sabor a las comidas.

En algunas personas, la papaya tiene un efecto laxante, por lo que se debe disminuir el consumo en caso de que sea excesivo (Higuera, 2019).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Es un alimento fuente de fibra, vitamina C y ácido fólico. La recomendación siempre es consumirla fresca, sin cocinar. Puede consumirse también en fresco o batidos recién hechos (Tappel, Miyada, Sterling, & Maier, 1956).
- La papaina, enzima presente en la papaya, es un tenderizador natural para carnes. La enzima actúa hidrolizando los componentes estructurales de las fibras musculares, por lo que suaviza en gran medida el corte de carne que se vaya a cocinar.
- Para utilizar la papaya con este fin, se debe poner en la licuadora o procesador de alimentos solamente la papaya, sin agua ni aceite. Cuando ya esté listo el puré, se pone en la carne y se deja marinando de 2 a 2 horas y media. Cuando pase el tiempo, se debe quitar el puré de la carne y se cocina (G.D.M.P.Madhusankha & R.C.N.Thilakarathna, 2021).



Pejibaye

Este fruto se encuentra con mayor facilidad durante los meses de:

Estacionalidad: enero, julio, agosto, setiembre, octubre y diciembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada de pejibaye es 1 unidad mediana, pesa aproximadamente 30g. (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía (kcal)	59		Vitamina A (mcg)	67	7
Carbohidratos (g)	12,5	5	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	1,3	2	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	0,8	2	Niacina (mg)	0	0
Fibra (g)	0	0	Folatos (mcg)	0	0
Calcio (mg)	4,2	0	Vitamina B6 (mg)	0	0
Hierro(mg)	0,3	2	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	0	0	Vitamina C (mg)	10,5	12
Fósforo (mg)	13,8	1	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	0	0	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	0	0	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0	0			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0	0			

Fuente: Hidalgo, C. et al, 2023

Manipulación del Producto

El pejibaye se puede comprar ya cocido o crudo para cocerlo en casa.

En el caso de comprarlo crudo, se debe hervir en agua con sal hasta que se suavicen, aproximadamente por tres horas.

Se deben almacenar en un recipiente sellado refrigerado, para extender su vida útil. Para consumirlos, es importante lavarlos para eliminar cualquier resto de suciedad que tengan, aunque ya hayan sido hervidos anteriormente. Se quita la cáscara y se pueden consumir fríos o calientes (Gonzalez, 2009).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El pejibaye es fuente importante de Vitamina C y Vitamina A. Una creencia popular es que esta fruta tiene alto contenido de grasa, lo cual no es cierto, ya que la fruta por sí sola no aporta grasa de forma importante, la grasa viene con los alimentos con que se acompaña el pejibaye, mayonesa o mantequilla.
- La recomendación es consumirlos sin aderezos, para hacerlo, puede ser como acompañamiento a las comidas, en ensaladas frías (utilizando limón como aderezo), en cremas, panes, tortitas, empanadas, croquetas o mousse (Ecured, 2016).

Piña

Estacionalidad: El producto se encuentra con mayor facilidad en enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, octubre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada es de 1 taza de piña picada, 165g. (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	82 Kcal (343 KJ)		Vitamina A (mcg)	4,9	1
Carbohidratos (g)	21,6	8	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,2	0	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	0,9	2	Niacina (mg)	0,8	5
Fibra (g)	2,3	8	Folatos (mcg)	29,5	7
Calcio (mg)	21,3	2	Vitamina B6 (mg)	0,2	12
Hierro(mg)	0,5	3	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	19,7	5	Vitamina C (mg)	78,4	87
Fósforo (mg)	13,1	1	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	178,8	4	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	1,6	0	Vitamina K (mcg)	1,1	1
Zinc (mg)	0,2	2			
Cobre (mg)	0,2	22			
Manganeso (mg)	1,5	65			
Selenio (mcg)	0,2	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

A la hora de comprar la fruta, se debe poner especial atención al color, éste debe ser amarillo/naranja y a los ojos de la piña, son los centros de los rombos que tiene en la cáscara, deben ser grandes. También debe tener olor agradable y en el caso de tener hojas, deben ser fáciles de quitar.

En el caso de tener una piña madura, lo ideal es porcionarla en ese momento. Si está madura y no se podrá porcionar en lo pronto, debe colocarse en refrigeración, aquí se puede mantener bien hasta por cinco días, al igual que la piña ya partida (Cleveland Clinic, 2021).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- La bromelina es una enzima presente en la piña, se puede utilizar para suavizar la carne. Para usarla, se debe picar en trozos y se deja con la carne que se quiera suavizar. Se marina por no más de 12 horas porque puede darle un sabor amargo a la carne (G.D.M.P.Madhusankha & R.C.N.Thilakarathna, 2021).
- Además de los fines culinarios, la bromelina ayuda a tener mejor digestión y promueve la desinflamación (Szalay & Biggs, 2022).
- No es recomendable consumir el centro de la piña, ya que además de irritar la mucosa bucal, puede generar problemas digestivos (Szalay & Biggs, 2022).
- La piña aporta cantidad importante de vitamina C.
- Consumir piña son en jugo, batidos, salsa, ensaladas, ensaladas de frutas, a la parrilla o en helados.



Pitahaya

Es un producto relativamente nuevo en el país, en el CENADA se ofrece desde el 2020 y está disponible de junio a noviembre (PIMA-CENADA, 2022).

Estacionalidad:

Porción recomendada :

La porción recomendada es de 1 taza, el equivalente a 1 unidad de pithaya. (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	136 Kcal (569 KJ)		Vitamina A (mcg)	133,9	15
Carbohidratos (g)	29,4	11	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0	0	Riboflavina (mg)	0,2	13
Proteína (g)	2,7	5	Niacina (mg)	0,8	5
Fibra (g)	6,6	24	Folatos (mcg)	0	0
Calcio (mg)	40,9	3	Vitamina B6 (mg)	0	0
Hierro(mg)	1,7	9	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	90,8	22	Vitamina C (mg)	5,7	6
Fósforo (mg)	0	0	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	0	0	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	0	0	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0	0			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0	0			

Fuente: USDA, 2022

Manipulación del Producto

Para asegurarse de no comprar una pitahaya muy madura, se debe ejercer presión en ella y sentirse firme, no deben quedar los dedos en relieve. Si tiene hojas secas o partes más oscuras, posiblemente esté muy madura.

Si se desea guardar la fruta, puede hacerse en un recipiente sellado y por 5 días se mantiene bien; o bien, se puede congelar hasta por 3 meses (Bhargava, 2020).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- La pitahaya tiene antioxidantes llamados flavonoides, ácido fenólico y betacianina, importantes en la prevención de enfermedades como cáncer y previenen el envejecimiento prematuro cuando se consumen en cantidades adecuadas todos los días.
- Tiene probióticos, los cuales fomentan el crecimiento de bacterias beneficiosas en el intestino, las bifidobacterias y lactobacilos.
- La pitahaya aporta una cantidad importante de fibra y Vitamina C, siempre y cuando se consuma fresca. Si se cocina o se le agregan otros alimentos, su valor nutricional cambia (Bhargava, 2020).
- Se puede consumir sola, con yogurt, en ensaladas de frutas, en ensalada verde, en batidos, en fresco con limón, en helado, es utilizada también para darle color a productos de pastelería.



Sandía

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y agosto (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada es de una taza de sandía en trozos, 150g (CIGA, 2010).

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	54 kcal (226 KJ)		Vitamina A (mcg)	50,7	6
Carbohidratos (g)	13,7	5	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,3	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	1,1	2	Niacina (mg)	0,3	2
Fibra (g)	0,7	3	Folatos (mcg)	5,4	1
Calcio (mg)	12,7	1	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,4	2	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	18,2	4	Vitamina C (mg)	14,7	16
Fósforo (mg)	19,9	2	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	202,7	4	Vitamina E (mg)	0,1	1
Sodio (mg)	1,8	0	Vitamina K (mcg)	0,2	0
Zinc (mg)	0,2	2			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,1	4			
Selenio (mcg)	0,7	1			

Fuente: Valornut, 2022

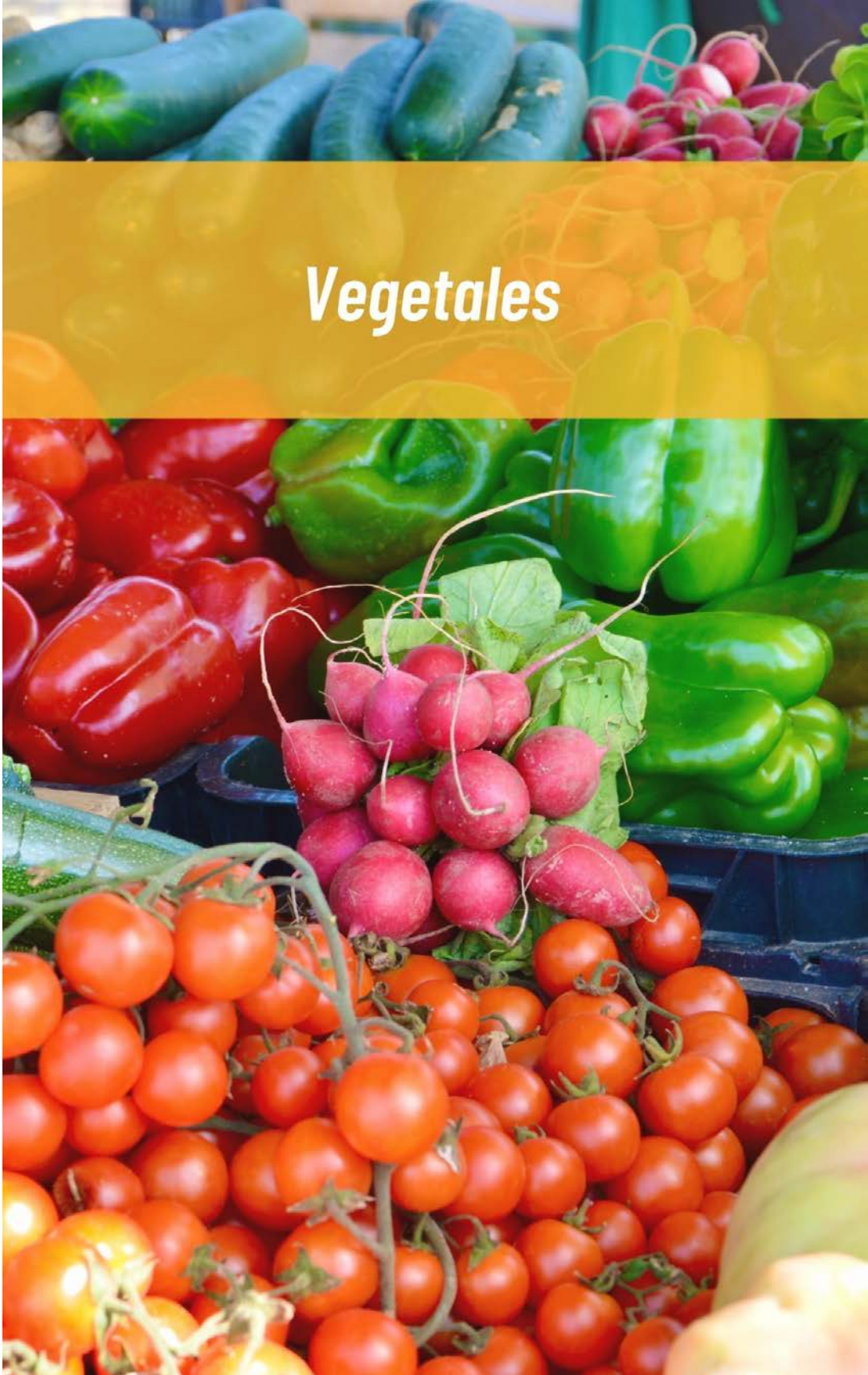
Manipulación del Producto

Al adquirirla, la sandía debe estar simétrica, sin golpes. Si se ve una mancha amarilla en la cáscara, es normal.

Pueden mantenerse de 7 a 10 días a temperatura ambiente, dependiendo de su estado de maduración. No se debe lavar hasta el momento de porcionar (National Watermelon Promotion Board, 2022). Una vez partido, se puede guardar la parte completa en refrigeración tapada con un plástico; o bien en trozos pequeños en un recipiente sellado.

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- La sandía tiene un aporte importante de Vitamina C, y es 92% agua, por lo que es una buena opción para hidratarse (National Watermelon Promotion Board, 2022).
- El licopeno es un antioxidante poderoso, presente en la sandía, es conocido por su función en la prevención del cáncer de próstata (Petre, A. 2018)
- La L- Citrulina es un aminoácido presente en la sandía, se ha visto que en deportistas disminuye el dolor muscular luego de los entrenamientos. Además del agua y electrolitos que aporta, es una fruta ideal para consumir en deportistas (Warwick, K. 2019).
- La sandía se puede consumir sola, en jugo, en batidos, ensaladas, a la parrilla o en salsas.
- No es común el consumo de semillas de sandía, pero pueden consumirse tostadas, inclusive existe la mantequilla de semillas de sandía, que puede hacerse tostando y procesando las semillas.



Ayote Sazón

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de enero, mayo, junio, agosto, setiembre y octubre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada de ayote sazón es de ½ taza cocido, 80g. (CIGA,2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	41 Kcal (172 KJ)		Vitamina A (mcg)	590,4	66
Carbohidratos (g)	10	4	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,1	0	Riboflavina (mg)	0,2	12
Proteína (g)	1,5	3	Niacina (mg)	0,6	4
Fibra (g)	2,3	8	Folatos (mcg)	18,5	5
Calcio (mg)	30,8	2	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	1,2	7	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	18,5	4	Vitamina C (mg)	9,6	11
Fósforo (mg)	61,5	5	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	471,5	10	Vitamina E (mg)	1,6	11
Sodio (mg)	2,1	0	Vitamina K (mcg)	1,6	1
Zinc (mg)	0,5	5			
Cobre (mg)	0,2	22			
Manganeso (mg)	0,2	9			
Selenio (mcg)	0,4	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

El ayote se puede almacenar en un lugar oscuro, no le debe llegar la luz solar directa, no es necesario refrigerar cuando está crudo con cáscara. Si se pela, entonces es recomendado refrigerarlo, igual si está ya cocinado. El producto ya cocinado y en refrigeración puede durar de 5 a 7 días. (Schdev, P. 2022)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El ayote sazón tiene beta carotenos, antioxidantes que previenen la degeneración de la mácula; es decir, previene la pérdida de visión. También ayuda a la protección de la piel ante los rayos UV (Schdev, P. 2022).
- Es un alimento fuente de fibra y vitamina A.
- Se puede consumir en sopas, cremas, picadillos, asado o en puré.
- Para prepararlo, se puede cocinar con cáscara, una vez cocinado, es más fácil quitarla. Ésta puede comerse o no, según el gusto de cada persona (Cervoni, B. 2022).
- Las semillas de ayote se consumen con frecuencia, solamente deben tostarse en el horno a 325° F y se pueden condimentar con paprika, sal o pimienta y usarse como topping de ensaladas o meriendas (Smith, J. 2022).



Camote

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, octubre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada según las guías nutricionales es de ½ taza cocido, 133g. (CIGA,2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	50 Kcal (209 KJ)		Vitamina A (mcg)	12,5	1
Carbohidratos (g)	11,5	4	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,2	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	0,5	1	Niacina (mg)	0,3	2
Fibra (g)	0	0	Folatos (mcg)	6,7	2
Calcio (mg)	19,7	2	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,3	2	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	4,8	1	Vitamina C (mg)	11	12
Fósforo (mg)	0	0	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	97,9	2	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	6,2	0	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0,1	1			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Los camotes deben guardarse en un lugar seco y que no le pegue la luz solar directa. Idealmente tienen que cocinarse menos de una semana después de su compra.

Para cocinarlos, se deben lavar con un cepillo en agua para evitar cualquier fuente de contaminación externa. Luego pueden pelarse o no para realizar la receta de su preferencia (Julson, E. 2022).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El camote es fuente importante de potasio, vitamina C, Vitamina B6, fibra y vitamina A.
- El consumo frecuente puede ayudar a tener una función inmune adecuada y también una buena digestión.
- Se pueden agregar en la dieta en puré, chips de camote en la freidora de aire, hash browns de camote, panes, queques o horneados (Julson, E. 2022).
- Aporta beta caroteno, un precursor de la Vitamina A, esto quiere decir que el cuerpo lo transforma en Vitamina A al digerirlo. Es importante para mantener la salud visual, un sistema inmune fuerte y piel sana. (Newman, T. 2017)



Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de abril, junio, setiembre, octubre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : Al ser un vegetal, la porción recomendada de cebolla es 1 taza si está cruda, 52g (CIGA, 2010)

Información Nutricional (1 taza cruda)

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	58 Kcal (243 KJ)		Vitamina A (mcg)	0	0
Carbohidratos (g)	13,5	5	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,1	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	1,5	3	Niacina (mg)	0,2	1
Fibra (g)	2,4	9	Folatos (mcg)	27,4	7
Calcio (mg)	33,1	3	Vitamina B6 (mg)	0,2	12
Hierro(mg)	0,3	2	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	14,4	3	Vitamina C (mg)	10,7	12
Fósforo (mg)	41,8	3	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	210,2	4	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	5,8	0	Vitamina K (mcg)	0,6	1
Zinc (mg)	0,2	2			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,2	9			
Selenio (mcg)	0,7	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Al comprarlas se debe poner atención a que no tengan partes oscuras, ni brotes verdes. La cebolla debe verse firme, es normal que no tengan la piel completamente pegada.

Las cebollas deben conservarse en un ambiente seco, ventilado y fresco.

Idealmente deben estar solas en el recipiente donde se guardan ya que si se ponen con papas u otro alimento que libere humedad, se pueden pudrir

Las cebollas cortadas crudas pueden estar en una bolsa sellada durante varios días y mantener sus cualidades. (National Onion Association, 2022)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- La cebolla es fuente de fibra, Vitamina C, Folatos y Vitamina B6
- Tiene los antioxidantes quercetina y fisetina, los cuales ayudan a prevenir el crecimiento tumoral. Al ser parte de la familia de los Allium, tiene compuestos sulfurados que tienen propiedades anticancerígenas (Kubala, J. 2022).
- Para disminuir la irritación que se causa cuando se pela, es recomendado poner la cebolla en refrigeración 30 minutos antes de partirla (Hatanaka, M. 2019).

Chayote Quelite Tierno

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de enero, abril, junio, octubre, noviembre, diciembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada de chayote es de 1/2tz cocido, 80g (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	32 Kcal (134 KJ)		Vitamina A (mcg)	0	0
Carbohidratos (g)	6,7	2	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,6	1	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	0,8	2	Niacina (mg)	0,5	3
Fibra (g)	3,7	13	Folatos (mcg)	23,8	6
Calcio (mg)	17,2	1	Vitamina B6 (mg)	0,2	12
Hierro(mg)	0,3	2	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	15,8	4	Vitamina C (mg)	10,6	12
Fósforo (mg)	38,3	3	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	228,4	5	Vitamina E (mg)	0,6	4
Sodio (mg)	1,3	0	Vitamina K (mcg)	6,3	5
Zinc (mg)	0,4	4			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,2	9			
Selenio (mcg)	0,4	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Si se vana consumir en lo pronto, pueden guardarse a temperatura ambiente; o bien, gurardar en refrigeración hasta 1 mes para que no se arruine la calidad.

Cuando se compren, se debe tomar en cuenta que no tengan manchas café o que estén suaves.

No se debe lavar antes de guardarlo, solamnte para consumir.

(Frey, M. 2022)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El chayote es fuente importante de ácido fólico, Vitamina C y fibra.
- Tiene flavonoides, los cuales ayudan a tener una microbiota sana y salud cardiovascular (Frey, M. 2022).
- Para su consumo puede hacerse en escabeche, ceviche, cremas, salteado, en picadillo o rostizado.
- El consumo de chayote crudo es poco usual y se puede consumir de forma segura en ensaladas o trocitos con limón.

Chile Dulce

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de mayo, junio, setiembre y octubre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada por las guías alimentarias es de 1 taza crudo, 117g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	45 Kcal (188 KJ)		Vitamina A (mcg)	226,1	25
Carbohidratos (g)	8,7	3	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,4	1	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	1,4	3	Niacina (mg)	1,4	9
Fibra (g)	3	11	Folatos (mcg)	66,2	17
Calcio (mg)	10,1	1	Vitamina B6 (mg)	0,4	24
Hierro(mg)	0,6	3	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	17,3	4	Vitamina C (mg)	183,9	204
Fósforo (mg)	37,4	3	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	303,8	6	Vitamina E (mg)	2,3	15
Sodio (mg)	5,8	0	Vitamina K (mcg)	7,1	6
Zinc (mg)	0,4	4			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0,2	9			
Selenio (mcg)	0,1	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Los chiles dulces se pueden guardar a temperatura ambiente por dos días o bien, en refrigeración y pueden estar bien por una semana. En el caso de estar en refrigeración, debe estar en un recipiente donde permita que el aire circule. Si se van a guardar ya porcionados, lo ideal es ponerlos en un papel toalla adentro de una bolsa o recipiente, para que absorba la humedad.

Es importante siempre lavar el vegetal con aguay un cepillo antes de cortarlo.

(Waters, A. 2021)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El chile dulce es fuente de Vitamina A, Vitamina C, folatos y Vitamina B6.
- Tiene antioxidantes exclusivos de este vegetal, capsantina, capsorunbina y criptocapsina. También posee los flavonoides: quercetina, luteolina y capsaicinoides. Todos los componentes anteriormente mencionados, tienen una importante función en la protección del organismo ante los radicales libres, causantes del estrés oxidativo en las células y por ende, enfermedades como el cáncer (Chávez-Mendoza, C; Flores-Cordova, M.A; Muñoz-Marquez, E; Sánchez, E. & Sida-Arreola, J.P. 2015).
- Puede consumirse en diferentes formas, como escabeche, salteado, en ensalada, en batidos, chiles rellenos, en sopas o cremas, chiles morrones.



Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de febrero, mayo, setiembre, octubre, noviembre y diciembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada es ½ taza de granos de maíz, el equivalente a una mazorca mediana, 40g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	63 Kcal (264 KJ)		Vitamina A (mcg)	137	15
Carbohidratos (g)	17,7	5	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	1	1	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	2,4	5	Niacina (mg)	1,3	8
Fibra (g)	1,5	5	Folatos (mcg)	30,7	8
Calcio (mg)	1,5	0	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,4	2	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	27	6	Vitamina C (mg)	5	6
Fósforo (mg)	65	5	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	197	4	Vitamina E (mg)	0,1	1
Sodio (mg)	11	0	Vitamina K (mcg)	0,2	0
Zinc (mg)	0,3	3			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0,1	4			
Selenio (mcg)	0,4	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Los elotes deben cocinarse durante los 5 días próximos a su compra, si no se hace, se pueden guardar en refrigeración y duran 5 días más. No se deben lavar para guardar. Para cocinarlos, se pueden hervir, asar, hornear o incluso cocinar en el microondas por 2 minutos en agua (Watson, S. 2022).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El elote es fuente de Vitamina C, Niacina y Folato, así como de potasio, fósforo, magnesio y manganeso.
- Es fuente de carotenoides, importantes para mantener la salud visual.
- Los flavonoides y ácidos ferulicos son parte de los componentes que le dan el poder antioxidante al elote. También protegen el cuerpo de los radicales libres (Li, T; Liu R. & Sheng, S. (2018).
- El tipo de fibra predominante en el elote es la fibra insoluble, promueve una buena digestión y ayuda en caso de tener problemas de constipación y enfermedad diverticular. También, un adecuado consumo de fibra insoluble disminuye el riesgo de presentar cáncer de colon, ya que al tener un tránsito intestinal más rápido, las sustancias tóxicas desechadas mediante la digestión, están por menos tiempo en el cuerpo (Howard, R. 2018).
- El elote es un vegetal que se puede utilizar para gran variedad de preparaciones. Usos comunes en la cocina son tortillas, chorreadas, tamal de elote, postres de elote, bizcochos, picadillos, sopas, entre otros.

(Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica, 2020)

Lechuga

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, agosto y setiembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada es de 1 taza de lechuga, 30g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	5 Kcal (21 KJ)		Vitamina A (mcg)	10,3	1
Carbohidratos (g)	1,2	0	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	0,3	1	Niacina (mg)	0,1	1
Fibra (g)	0,5	2	Folatos (mcg)	0	0
Calcio (mg)	7,4	1	Vitamina B6 (mg)	0	0
Hierro(mg)	1,2	7	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	2,9	1	Vitamina C (mg)	10,5	12
Fósforo (mg)	8,2	1	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	57,8	1	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	4,1	0	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0,1	1			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Debido a que las enfermedades causadas por bacterias en la lechuga son comunes, la FDA publicó las siguientes recomendaciones para lavar y alistar la lechuga para el consumo.

- Para elegir la lechuga, se debe tomar en cuenta el color y apariencia de las hojas, no deben estar oscuras, golpeadas o con huecos.
- La lechuga debe mantenerse refrigerada siempre, del lugar de compra adonde se va a almacenar lo ideal es que no se rompa la cadena de frío.
- Antes de procesar la lechuga, se debe llevar a cabo un adecuado lavado de manos.
- Se debe lavar cada hoja, restregando suavemente debajo del agua. No es necesario utilizar jabón.
- Secar la lechuga con toallas de papel desechables o un paño limpio.
- Desechar las hojas de afuera de la lechuga. (Food and Drug Administration, 2006)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- La lechuga es un alimento que aporta una importante cantidad de Vitamina K. Tiene un alto porcentaje de agua, por lo que consumir lechuga con regularidad, ayuda a tener una buena hidratación (Richards, L. 2020).
- Es un ingrediente básico para ensaladas, se puede utilizar como sustitución de tortillas en caso de que se busque disminuir la ingesta de carbohidratos. También se debe buscar combinar la lechuga con otros vegetales ricos en nutrientes, tales como chile dulce, zanahoria, tomate, berros, espinaca, pepino, brócoli, repollo, cebolla. Añadir frutas en la ensalada es una buena opción también; se pueden utilizar fresas, naranja, pejibaye, sandía, piña.

Repollo Verde

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de abril, mayo, junio, setiembre, octubre, noviembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada de repollo es 1 taza de repollo crudo, 80g (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	22 Kcal (92 KJ)		Vitamina A (mcg)	87,2	10
Carbohidratos (g)	5,2	2	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,1	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	1,1	2	Niacina (mg)	0,2	1
Fibra (g)	2	7	Folatos (mcg)	38,3	10
Calcio (mg)	35,6	3	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,4	2	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	10,2	2	Vitamina C (mg)	3	3
Fósforo (mg)	23,1	2	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	151	3	Vitamina E (mg)	0,6	4
Sodio (mg)	16	1	Vitamina K (mcg)	67,6	56
Zinc (mg)	0,2	2			
Cobre (mg)	0	0			
Manganeso (mg)	0,1	4			
Selenio (mcg)	0,3	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

El repollo no debe lavarse ni se le deben remover las hojas de afuera ya que sirven de protección. Se debe guardar en refrigeración, idealmente en el cajón de las verduras, uno de los compartimentos inferiores, y puede durar hasta tres semanas en perfecto estado.

Si se va a porcionar, se deben eliminar las hojas de afuera, lavarse y la parte que no se va a utilizar, se tiene que guardar envuelta en plástico, para que el aire no vaya a propiciar que se descomponga o se seque (Cedar

Circle Farm and Education Center, 2022).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Los principales nutrientes que aporta el repollo son Vitamina K, Vitamina C y ácido fólico. Es un importante valor nutritivo por las pocas calorías que aporta, tan solo 22 kcal por taza.
- Los fitoquímicos presentes en este vegetal, son importantes para la prevención de enfermedades crónicas asociadas con el estrés oxidativo, como lo son el cáncer y la enfermedad coronaria (Li, C; Li, Y; Sun, C; Rokayya, S. & Zhao, Y. 2013).
- El aporte de fibra es principalmente fibra insoluble, lo que hace que el balance en la microbiota sea positivo para el cuerpo y haya crecimiento de las bacterias que deben haber en mayor cantidad. Las bacterias son bifidobacterias y lactobacilos, además de permitir una adecuada digestión, produce algunas vitaminas como la K 2 y la vitamina B12 (Spector, T; Segal, E; Valdes, A. & Walter, J. 2018).
- Para su consumo, se puede comer en ensaladas, salteado con aceite de oliva, se puede utilizar en vinagreta o encurtido. También es utilizado en sopas, se puede rallar y hervir para adicionarlo en el puré de papa. Las hojas enteras son utilizadas para hacer wraps o tacos en caso de querer disminuir el consumo de alimentos harinosos (Ware, M. 2017).

Papa Blanca

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022).

Porción recomendada : La porción recomendada de papa es de ½ taza de papa cocida, 100g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	66 Kcal (76 KJ)		Vitamina A (mcg)	0	0
Carbohidratos (g)	14,6	5	Tiamina (mg)	0	0
Grasa (g)	0,1	0	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	2,4	5	Niacina (mg)	1	6
Fibra (g)	2,8	10	Folatos (mcg)	8,5	2
Calcio (mg)	38,2	3	Vitamina B6 (mg)	0,2	12
Hierro(mg)	5,2	29	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	25,5	6	Vitamina C (mg)	4,4	5
Fósforo (mg)	45,9	4	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	345,9	7	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	11,9	1	Vitamina K (mcg)	0	0
Zinc (mg)	0,4	4			
Cobre (mg)	0,7	78			
Manganeso (mg)	1,1	48			
Selenio (mcg)	0,3	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Cuando se van a elegir las papas para comprar, se deben buscar papas que no tengan manchas verdes, si ya vienen verdes, se le debe quitar la parte antes de cocinar.

Para almacenarlas, debe ser en un área ventilada, sin lavarse, a temperatura ambiente sin luz solar directa. En caso de que estén en un lugar con mucha luz, pueden tener manchas verdes y el sabor puede ser amargo. A temperatura ambiente y en las condiciones de ambiente adecuadas, pueden durar hasta 2 semanas en su punto ideal para el consumo.

(Colorado San Luis Valley Potatoes, 2022)

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Las papas tienen un tipo de carbohidrato llamado almidón resistente, éste se mantiene íntegro durante la digestión y llega al intestino a modular la microbiota ya que se digiere hasta que llega al intestino grueso y fomenta el crecimiento de las bacterias beneficiosas. Ayuda a aliviar el estreñimiento y a mejorar el tránsito intestinal (Gómez, C; Torres, J; Vera, C. & Villarroel, P. 2018).
- Las papas también son fuente de potasio, Vitamina C, Vitamina B6. La porción de papas aporta más potasio que una porción de banano, fruta conocida por su aporte del mineral (Zelman, K. 2022).
- Los fitonutrientes presentes en la papa son carotenoides y flavonoides, tienen función antioxidante en el cuerpo, ayuda a eliminar los radicales libres que pueden llegar a generar enfermedades como cáncer.
- La forma ideal para prepararlas es hornearlas, ya que al hervirlas hay mayor pérdida de nutrientes. Así como es más recomendable consumir las papas con cáscara ya que hay mayor aporte de fibra insoluble (Gordon, J. & Szalay, J. 2022).

Plátano Maduro

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de abril, mayo, junio y julio (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción es de ½ taza cocido. Esto equivale a 1/3 de plátano maduro aproximadamente sin cáscara. 75g (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	108 Kcal (452 KJ)		Vitamina A (mcg)	31,3	3
Carbohidratos (g)	28,8	10	Tiamina (mg)	0,1	4
Grasa (g)	0,1	0	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	1,1	2	Niacina (mg)	0,5	3
Fibra (g)	1,6	6	Folatos (mcg)	36,9	9
Calcio (mg)	2,1	0	Vitamina B6 (mg)	0,2	9
Hierro(mg)	0,2	1	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	28,5	7	Vitamina C (mg)	11,4	13
Fósforo (mg)	25,7	2	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	331,5	7	Vitamina E (mg)	0	0
Sodio (mg)	1,4	0	Vitamina K (mcg)	9	7
Zinc (mg)	0,2	1			
Cobre (mg)	0,1	6			
Manganeso (mg)	0,1	4			
Selenio (mcg)	0	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

El plátano maduro, al igual que el banano, deben estar protegidos de la luz solar directa, se madurarán más rápido si están en exposición directa.

Si ya están maduros en el punto en que se quiere, pueden guardarse en refrigeración, la cáscara puede oscurecerse por el frío pero en el interior están bien (DOLE, 2022).

No se deben envolver en plástico ni guardarse cerca de otras frutas, ya que pueden madurar más rápido (Sachdev, P. 2022).

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- El plátano maduro tiene un tipo de carbohidrato llamado almidón resistente, éste se mantiene íntegro durante la digestión y llega al intestino a modular la microbiota ya que se digiere hasta que llega al intestino grueso y fomenta el crecimiento de las bacterias beneficiosas. Ayuda a aliviar el estreñimiento y a mejorar el tránsito intestinal.
- Los plátanos maduros tienen mayor aporte de potasio que los bananos. Los nutrientes que el plátano maduro aporta de forma significativa son Vitamina C, fibra, Vitamina B6 y manganeso.
- Los métodos ideales de cocción son hervido y horneado, también pueden asarse o incluirse en sopas. Se pueden utilizar cuando ya están muy maduros para hacer plátanos en miel, o inclusive se pueden utilizar en lugar de los bananos en pan de banano.

(Gómez, C; Torres, J; Vera, C. & Villarroel, P. 2018)



Yuca

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de febrero, marzo, mayo, junio, agosto, setiembre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada de yuca es ½ taza de yuca cocinada 155g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	153 Kcal (640 KJ)		Vitamina A (mcg)	10,4	1
Carbohidratos (g)	31,7	12	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	2,4	3	Riboflavina (mg)	0	0
Proteína (g)	1,1	2	Niacina (mg)	0,7	4
Fibra (g)	1,5	5	Folatos (mcg)	19,2	5
Calcio (mg)	13,6	1	Vitamina B6 (mg)	0,1	6
Hierro(mg)	0,2	1	Vitamina B12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	17,6	4	Vitamina C (mg)	14,6	16
Fósforo (mg)	22,4	2	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	226	5	Vitamina E (mg)	0,4	3
Sodio (mg)	117	5	Vitamina K (mcg)	3,6	3
Zinc (mg)	0,3	3			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0	0			
Selenio (mcg)	0,5	1			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

La yuca puede almacenarse a temperatura ambiente, con cáscara y sin quitar la cubierta parafinada.

Cuando se vaya a consumir, debe lavarse y pelarse.

Posteriormente, se recomienda dejarla en remojo de 48 a 60 horas, cambiando el agua de remojo una vez al día (Ajmera, R. 2021).

Para cocinar la yuca, es necesario tomarse su tiempo y esperar a que esté completamente cocinada. Ésto porque contiene compuestos glucósidos cianogénicos, los cuales en caso de ser consumidos, pueden generar cianuro en el cuerpo, compuesto tóxico para el ser humano.

Se recomienda consumir la yuca con alimentos fuente de proteína ya que en caso de que haya aún remanentes de los glucósidos, la proteína ayuda a eliminar el cianuro del cuerpo.

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- La yuca, al igual que la papa y el plátano maduro, tiene almidón resistente. Es un tipo de carbohidrato que se mantiene intacto durante la digestión y al llegar al intestino grueso se degrada y tiene función de prebiótico. El almidón resistente disminuye en productos de yuca procesados como la tapioca y otros subproductos de la yuca (Ajmera, R. 2021)
- Es fuente de Vitamina C, la cual tiene poder antioxidante y ayuda para la salud inmune, de la piel y el bienestar de las funciones del cuerpo en general.
- Preparaciones comunes con yuca son en puré, al mojo, frita, en pastel con carne, pueden hacerse bastones de yuca en la freidora de aire o pasteles con harina de yuca.



Zanahoria

Estacionalidad: Se encuentra con mayor facilidad en los meses de enero, febrero, marzo, mayo, junio, julio, setiembre, octubre y noviembre (PIMA-CENADA, 2022)

Porción recomendada : La porción recomendada para las zanahorias es de 1 taza cruda, 135g. (CIGA, 2010)

Información Nutricional

NUTRIENTE	APORTE	%VRN	NUTRIENTE	APORTE	%VRN
Energía	47 Kcal (197 KJ)		Vitamina A (mcg)	960,3	107
Carbohidratos (g)	11	4	Tiamina (mg)	0,1	8
Grasa (g)	0,3	0	Riboflavina (mg)	0,1	6
Proteína (g)	1,1	2	Niacina (mg)	1,1	7
Fibra (g)	3,2	11	Folatos (mcg)	21,9	5
Calcio (mg)	37,9	3	Vitamina B6 (mg)	0,2	12
Hierro(mg)	0,3	2	Vitamina B 12 (mcg)	0	0
Magnesio (mg)	13,8	3	Vitamina C (mg)	6,8	8
Fósforo (mg)	40,3	3	Vitamina D (mcg)	0	0
Potasio (mg)	368	8	Vitamina E (mg)	0,8	5
Sodio (mg)	79,4	3	Vitamina K (mcg)	15,2	13
Zinc (mg)	0,3	3			
Cobre (mg)	0,1	11			
Manganeso (mg)	0,2	9			
Selenio (mcg)	0,1	0			

Fuente: Valornut, 2022

Manipulación del Producto

Las zanahorias son un producto duradero, se recomienda sumergirlas en agua y guardarlas en refrigeración, así pueden durar hasta tres semanas. Si no se guardan en agua, pueden suavizarse y perder humedad.

Si no se van a guardar en agua, y la opción es guardarlas en el compartimento de vegetales del refrigerador, no es recomendable que se laven.

Las zanahorias deben guardarse apartadas de frutas productoras de etileno, como los aguacates, bananos y manzanas ya que pueden provocar que su vida útil se acorte.

En el caso de no utilizarla en tiempo próximo, se puede guardar rallada (para batidos o queques) y se puede blanquear en agua hirviendo (baño rápido de agua hirviendo) para poderlas congelar y que no pierdan su textura al descongelar.

Características importantes y recomendaciones para su consumo:

- Las zanahorias son conocidas por su función para tener una buena visión, esto se le atribuye a su importante contenido de Vitamina A, el cual es precursor de retinol (esto quiere decir que se transforma en retinol cuando es digerido por el cuerpo).
- También contienen luteína y zeaxantina, son dos de los pigmentos de las zanahorias. Su función es proteger a la mácula y el cristalino (partes del ojo) del daño oxidativo, al ser potentes antioxidantes (North Carolina Department of Agriculture and Consumer Services, S.F.).
- Es fuente de Vitamina C, importante en la función inmune, además de tener poder antioxidante.
- Idealmente la zanahoria debe comerse cruda para obtener el máximo de sus propiedades antioxidantes, vitaminas y minerales. También puede consumirse hervida, en sopa, puré, picadillos, en ensaladas o estofados.
- Las hojas de zanahoria pueden comerse como condimento, es similar al perejil y de esta forma no se desperdicia ninguna parte del vegetal (Fernando, I. 2022).

XI. Bibliografía

Aguilar, J. H., & Parrales, J. O. (2019). El papel de las redes sociales en la gestión de un gobierno independiente: La comunicación política a través de Facebook del gobierno de Jaime Rodríguez Calderón. *Espacios Públicos*, 22(56), 85–105.

Basulto, J., Moñino, M., Farran, A., Baladia, E., Manera, M., Cervera, P., ... Martínez, N. (2014). Recomendaciones de manipulación doméstica de frutas y hortalizas para preservar su valor nutritivo. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 18(2), 100–115.
<https://doi.org/10.14306/renhyd.18.2.85>

CIGA. (2010). *Guías Alimentarias para Costa Rica*. San José, Costa Rica:CIGA.

Chaverri, A., Rodríguez, A., Chinnock, A. (2001). Peso de medidas caseras y porciones de alimentos y preparaciones comunes de Costa Rica. San José, Costa Rica: ENU-UCR.

CNP. (2009). *Informe de lanzamiento Estrategia 5 al día Costa Rica*.
<https://www.paho.org/costa-rica/dmdocuments/COR.InformeLanzamiento5aldia.pdf>

Collen, Maiquen, Chacon, V., & Letona, P. (2015). *Promoción , publicidad y patrocinios dirigidos a niños y adolescentes de alimentos y bebidas pre-ensados : El caso de Centro América y República Dominicana*.
<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/770101599159372235-0090022020/original/TF0A4082MarketingreportWBfinal.pdf>

Congreso de la República. (2005). *Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional*.
http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sipi_normativa/guatemala_decreto_nro_32_2005.pdf

Cox, D. N., Anderson, A. S., Reynolds, J., McKellar, S., Lean, M. E. J., & Mela, D. J. (2007). Take Five, a nutrition education intervention to increase fruit and vegetable intakes: Impact on consumer choice and nutrient intakes. *British Journal of Nutrition*, 80(2), 123–131.
<https://doi.org/10.1017/s0007114598001020>

- El Valledor. (2022). *Valledor mercado mayorista*. Recuperado el 15 de junio del 2019 de:
<https://mercadolovalledor.cl>
- EROSKI. (2019). *Guía práctica de frutas*. Recuperado el 15 de junio del 2019 de:
<https://verduras.consumer.es>
- Escalé, M. T., Chicano, D. M., Castillo, N. E., Sánchez, A. G., Arenas, D. G., Vidal, N. L., & de Carpi, J. M. (2020). Nutritional education in school-age children through programa nutriplato®. *Nutricion Hospitalaria*, 37(Ext2), 47–51. <https://doi.org/10.20960/nh.03357>
- Escuela de Nutrición de la UCR. (2022). {Programa Valor Nut} Disponible en Universidad de Costa Rica: <https://www.nutricion.ucr.ac.cr/index.php/es/valornut>.
- Fagerberg, P., Langlet, B., Oravsky, A., Sandborg, J., Löf, M., & Ioakimidis, I. (2019). Ultra-processed food advertisements dominate the food advertising landscape in two Stockholm areas with low vs high socioeconomic status. Is it time for regulatory action? *BMC Public Health*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8090-5>
- FAO. (2012). La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. *Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación Fao*, 2–33. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf>
- FAO. (2016). Información Nutricional, Comunicación y Educación. <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/es/>
- FAO. (2018). El Estado De La Seguridad Alimentaria Y Nutricional En El Mundo. In *Informe*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf>
- FAO, & FLAMA. (2020). Una evaluación de los mercados mayoristas de alimentos en América Latina y el Caribe: el desafío de dar salida a la producción y alimentar a las ciudades. In *Vc.Ru*. Recuperado de: <https://vc.ru/trade/125636-samokat-otchitalsya-ob-1-mln-zakazov-v-aprele-2020-goda>
- Fernández, C., & Baptista, P. (2013). *Metodología de la investigación* (sexta). México D.F.: Mc Graw Hill.
- French, S. A., Tangney, C. C., Crane, M. M., Wang, Y., & Appelhans, B. M. (2019). Nutrition quality of food purchases varies by household income: The SHoPPER study. *BMC Public*

- Health*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6546-2>
- GBD. (2017). Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *New England Journal of Medicine*, 377(1), 13–27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362>
- Gobierno de Buenos Aires. (2017). Corporación del Mercado Central. Recuperado el 15 de junio del 2019 de: <https://www.buenosaires.gob.ar/gobierno/corporacion-del-mercado-central-0>
- Gobierno de España. (2021). Nutrición en Salud Pública. *Nutrición En Salud Pública*, 9. <https://doi.org/10.4321/repisalud.5780>
- Gómez, G., Fisberg, R. M., Nogueira Previdelli, Á., Hermes Sales, C., Kovalskys, I., Fisberg, M., ... Elans Study Group, O. B. O. T. (2019). Diet Quality and Diet Diversity in Eight Latin American Countries: Results from the Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS). *Nutrients*, 11(7), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu11071605>
- Gómez Salas, G., Quesada, D., & Chinnock, A. (2020). Consumo de frutas y vegetales en la población urbana costarricense: Resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud (ELANS)-Costa Rica. *Población y Salud En Mesoamérica*, 18(1). <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.42383>
- Gómez Salas, G., Quesada Quesada, D., & Monge Rojas, R. (2020). Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población urbana de Costa Rica entre los 20 y 65 años agrupados por sexo: resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud. *Nutricion Hospitalaria*, 37(3), 534–542.
- Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca de Argentina. *Guía Del Consumidor*. (2018). 50. Recuperado el 15 de junio del 2019 de: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/publicaciones/calidad/Consumidor/GUIA_CONSUMIDOR.pdf
- Henderson, V. R., & Kelly, B. (2005). Food advertising in the age of obesity: Content analysis of food advertising on general market and African American television. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 37(4), 191–196. [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60245-5](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60245-5)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta edic). Mc Graw Hill.
- Howlett, E. A., Burton, S., Newman, C. L., & Faupel, M. A. (2012). The positive influence of

- state agricultural marketing programs on adults' fruit and vegetable consumption. *American Journal of Health Promotion*, 27(1), 17–20. <https://doi.org/10.4278/ajhp.100923-ARB-316>
- Idah, P. A., Musa, J. J., & Abdullahi, M. (2010). Effects of Storage Period on Some Nutritional Properties of Orange and Tomato. *Au J.T*, 13(3), 181–185.
- INCAP. (2003). *La Seguridad Alimentaria y Nutricional en la comunidad*.
- Khoros. (2022). The 2022 Social Media Demographics Guide.
- La Mayorista. (2019). Filosofía Corporativa. <https://www.lamayorista.com.co/quienes-somos/filosofia-corporativa>
- Lewis, J. 2019. Codex Nutrient Reference values. Roma. FAO & WHO.
- Mercado Central de Argentina. (2019). Nuestros Valores. <http://www.mercadocentral.gob.ar/paginas/qué-es-el-mercado-central>
- Mercado Modelo. (2019a). Alimentación Saludable. <http://www.mercadomodelo.net/alimentacion-saludable>
- Mercado Modelo. (2019b). Quiénes Somos. <http://www.mercadomodelo.net/quienes-somos>
- MIDEPLAN. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo*.
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2013). *Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos*. 1–14.
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2011). Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. *Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021*, 78. Recuperado de: file:///D:/SkyDrive/Administaci?n M?dica/msal.gov.ar/Res.779_msal_gov_ar.pdf
- Ministerio de Salud de Costa Rica, & INCIENSA. (2020). *Recomendaciones nutricionales y alimentarias para la población ante la presencia del covid-19*.
- Ministerio de Salud. (2021). Guías alimentarias basadas en alimentos para los primeros mil días de vida en Costa Rica. San José, Costa Rica: CIGA y FAO.
- Ministerio de Salud. (2022). Guías alimentarias basadas en sistemas alimentarios para la población adolescente y adulta en Costa Rica. San José, Costa Rica: CIGA y FAO.

- Mubita, A., Libati, M., & Mulonda, M. (2017). The Importance and Limitations of Participation in Development Projects and Programmes. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(5), 238. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n5p238>
- OECD. (2021). *OECD Report on Public Communication : The Global Context and the Way Forward*.
- Ohio University. (2020). Social Media in Government: Benefits, Challenges and Impact on Social Perception.
- OIMA, & USAID. (2019). Catálogo de Productos Agrícolas. Recuperado de: <http://catalogo-oima.org/index.php?lang=es>
- ONU. (2019). *Guía para el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos 2019*. ~~Recuperado de:~~ www.fao.org/world-food-safety-day
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Alimentos ultraprocesados ganan más espacio en la mesa de las familias latinoamericanas.
- PEM, D., & JEEWON, R. (2015). Fruit and Vegetable Intake: Benefits and Progress of Nutrition Education Interventions- Narrative Review Article. *Iranian Journal of Public Health*, 44(10), 1309–1321.
- PIMA. (2001). Comercialización hortifrutícola en CENADA. PIMA-CENADA.
- PIMA. (2016). *Análisis del consumo de frutas, hortalizas, pescado y mariscos en los hogares costarricenses*. 97. ~~Recuperado de:~~ <http://www.pima.go.cr/wp-content/uploads/2017/07/Analisis-Consumo.pdf>
- PIMA. (2017a). objetivos PIMA. Recuperado de: <http://www.pima.go.cr/quienes-somos/>
- Rose, D., Heller, M. C., & Roberto, C. A. (2019). Position of the Society for Nutrition Education and Behavior: The Importance of Including Environmental Sustainability in Dietary Guidance. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 51(1), 3-15.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2018.07.006>
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. (2017). *Plan Estratégico para la*

Seguridad Alimentaria y Nutricional y Erradicación del hambre 2025. San José, Costa Rica: Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria.

Sullivan, G. M., & Artino, A. R. (2013). Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541–542.
<https://doi.org/10.4300/jgme-5-4-18>

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. (2019) {Food Data Central} Disponible en USDA: <https://fdc.nal.usda.gov>

Villegas, M., & Flores, M. (2013). Cómo el pejibaye llegó a ser un manjar VIP. *Semanario Universidad*.

Vindas-Smith, R., Vargas-Sanabria, D., & Brenes, J. C. (2021). Consumo de alimentos altamente procesados y de alta palatabilidad y su relación con el sobrepeso y la obesidad. *Población y Salud En Mesoamérica*, 19(2), 483–509.

Xie, Y. M. S. (2022). Situación digital, Internet y redes sociales Costa Rica 2022. ~~Recuperado~~ [de: https://yiminshum.com/social-media-internet-costa-rica-2022/](https://yiminshum.com/social-media-internet-costa-rica-2022/)