

**UNIVERSIDAD
HISPANOAMERICANA**

NUTRICIÓN

*Tesis para optar por el grado académico de
licenciatura en nutrición*

**APORTE NUTRICIONAL Y CANTIDAD DE
DÍAS QUE CUBREN LOS PAQUETES DE
ALIMENTOS OTORGADOS POR EL MEP
DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19
EN NIÑOS DE AMBOS CICLOS DE LAS
ESCUELAS DE LAS JUNTAS DE
ABANGARES 2021.**

TATIANA PRISCILLA SEQUEIRA RAMÍREZ

Marzo, 2022

TABLA DE CONTENIDOS

Índice de tablas	6
Índice de figuras.....	8
Resumen.....	10
CAPITULO I	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1.1 Antecedentes del problema.....	13
1.1.2 Delimitación del problema	20
1.1.3 Justificación.....	20
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
1.3.1. Objetivo general	23
1.3.2. Objetivos específicos.....	23
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	23
1.4.1. Alcances de la investigación.....	23
1.4.2. Limitaciones de la investigación	24
CAPÍTULO II	25
MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	26
2.1.1 Perfil sociodemográfico.....	26
2.1.2 Aporte nutricional de alimentos	26
2.1.3 Macronutrientes	26
2.1.4 Carbohidratos.....	27

2.1.5 Proteínas	31
2.1.6 Grasas	32
2.1.7 Micronutrientes.....	36
2.1.8 Requerimiento energético.....	47
2.1.9 Menús en los centros educativos	49
2.1.10 Raciones de alimentos	50
CAPITULO III:.....	52
MARCO METODOLÓGICO.....	52
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	53
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	53
3.3.1 Población	54
3.3.2 Muestra	54
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	55
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	56
3.4.1 Validez del cuestionario	56
3.4.2 Confiabilidad del cuestionario.....	56
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	56
3.6 PLAN PILOTO	69
3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	69
3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS	70
3.9 ANALISIS DE DATOS	70
CAPITULO IV.....	71
PRESENTACION DE RESULTADOS	71
4.1 Generalidades.....	72

4.1.1 Datos sociodemográficos.....	72
4.1.2 Hábitos alimenticios	77
CAPÍTULO V	90
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	90
5.1 Discusión e interpretación de los resultados	91
5.1.1 Características sociodemográficas de la población	91
5.1.2 Hábitos alimenticios de la población.....	95
CAPÍTULO VI.....	120
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
6.1 Conclusiones	121
6.2 Recomendaciones.....	123
BIBLIOGRAFÍA	125
GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....	136
1. Glosario	136
2. Abreviaturas	137
ANEXOS	138
ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	138
ANEXO 2. RESULTADOS DEL PLAN PILOTO	147
ANEXO 3. ASENTIMIENTO INFORMADO	166
ANEXO 4. PROTOCOLO GENERAL NÚMERO XX, PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS EN CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS, A RAÍZ DE LA EMERGENCIA NACIONAL POR COVID-19.	168
ANEXO 5. CARTA DE PERMISO POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA	169
ANEXO 6. CARTA DE FINALIZACIÓN DE LA ESCUELA DELIA OVIEDO DE ACUÑA.....	170

ANEXO 7. FORMATO ESTÁNDAR DE LA PROPUESTA DE MENÚ.	171
ANEXO 8. CARTA DEL TUTOR	176
ANEXO 9. CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR.....	177
ANEXO 10. DECLARACIÓN JURADA	178

Índice de tablas

Tabla N°1 Ingestas recomendadas de energía, proteínas, grasa, hierro, calcio y zinc.....	21
Tabla N°2 Ecuaciones para estimar el requerimiento de energía de niños y adolescentes.....	47
Tabla N°3 Coeficiente de actividad física (CAF) en niños y adolescentes.	48
Tabla N°4 Distribución diaria de energía y macronutrientes por grupo beneficiario.....	50
Tabla N°5 Criterios de inclusión y exclusión.	55
Tabla N°6 Operacionalización de las variables.	57
Tabla N°7 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2022.	78
Tabla N°8 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2022.	80
Tabla N°9 Cuáles de los siguientes alimentos recibe con el paquete que le otorga el MEP, Abangares, 2022.	84
Tabla N°10 Frecuencia de consumo de alimentos, Abangares, 2022.....	86
Tabla N°11 Alimentos disponibles para la formación de los paquetes, Ministerio de Educación Pública, 2021.....	104
Tabla N°12 Distribución de macronutrientes para niños y niñas de I y II ciclo, Abangares, 2022.	108
Tabla N°13 Cálculo de dieta para niños y niñas de I y II ciclo, Abangares, 2022	109
Tabla N°14 Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Abangares, 2022.	110
Tabla N°15 Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Abangares, 2022.	111
Tabla N°16 Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Abangares, 2022.	112
Tabla N°17 Porcentajes de distribución por tiempo de comida, Abangares, 2022.....	113
Tabla N°18 Propuesta de patrón de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Abangares, 2022.....	113
Tabla N°19 Propuesta de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Abangares, 2022.	115
Tabla N°20 Comparación de los porcentajes de adecuación por tiempo de comida, Abangares, 2022.....	116
Tabla N°21 Datos sociodemográficos de la población en estudio, Abangares, 2021.....	147

Tabla N°22 Datos sociodemográficos de la población en estudio, Abangares, 2021.....	148
Tabla N°23 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2021.	149
Tabla N°24 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2021.	149
Tabla N°25 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2021.	150
Tabla N°26 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2021.	151
Tabla N°27 Cuáles de los siguientes alimentos recibe con el paquete que le otorga el MEP, Abangares, 2021.	151
Tabla N°28 Frecuencia de consumo de alimentos, Abangares, 2021.....	153
Tabla N°29 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2021.	154
Tabla N°30 Distribución de macronutrientes para niños y niñas de I y II ciclo, Abangares, 2021.	155
Tabla N°31 Cálculo de dieta para niños y niñas de I y II ciclo, Abangares, 2021.	156
Tabla N°32 Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Abangares, 2021.	157
Tabla N°33 Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Abangares, 2021.	158
Tabla N°34 Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Abangares, 2021.	159
Tabla N°35 Porcentajes de distribución por tiempo de comida, Abangares, 2021.....	160
Tabla N°36 Propuesta de patrón de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Abangares, 2021.....	161
Tabla N°37 Propuesta de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Abangares, 2021.	162
Tabla N°38 Comparación de los porcentajes de adecuación por tiempo de comida, Abangares, 2021.....	164

Índice de figuras

Figura N°1 Cantidad de escolares según el género, Las Juntas de Abangares, 2022	72
Figura N°2 Cantidad de escolares según los niños por hogar que reciben el paquete de alimentos, Las Juntas de Abangares, 2022.....	73
Figura N°3 Cantidad de escolares según la edad, Las Juntas de Abangares, 2022	74
Figura N°4 Cantidad de personas según el nivel educativo de padres o encargados, Las Juntas de Abangares, 2022	75
Figura N°5 Cantidad de personas según miembros por hogar, Las Juntas de Abangares, 2022	76
Figura N°6 Cantidad de personas según ingresos por mes, Las Juntas de Abangares, 2022 ...	77
Figura N°7 Cantidad de escolares y tiempos de comida, Las Juntas, 2022	77
Figura N°8 Cantidad de personas según el consumo del paquete otorgado por el MEP, Las Juntas de Abangares, 2022	79
Figura N°9 Cantidad de personas según la duración del paquete de alimentos, Las Juntas de Abangares, 2022	80
Figura N°10 Tipo de grasa utilizada para la cocción de los alimentos según la cantidad de personas, La Juntas de Abangares, 2022	81
Figura N°11 Cantidad de personas que le agregan sal a la comida ya preparada, Las Juntas de Abangares, 2022	82
Figura N°12 Cantidad de personas que consumen edulcorantes, Las Juntas de Abangares, 2022	82
Figura N°13 Cantidad de personas que utilizan algún tipo de edulcorante, Las Juntas de Abangares, 2022	83
Figura N°14 Consumo de azúcar de la población encuestada para la preparación de bebidas, Las Juntas de Abangares, 2022	84
Figura N°15 Nivel de apetito por tiempo de comida por parte de los escolares, Las Juntas de Abangares, 2022	88
Figura N°16 Nivel de satisfacción por tiempo de comida por parte de los escolares, Las Juntas de Abangares, 2022	88
Figura N°17 Repetición de alimentos por tiempos de comida por parte de los escolares, Las Juntas de Abangares, 2022	89

Dedicatorias

A mis padres, que siempre estuvieron presentes en todo momento apoyándome, dándome ánimos, fuerza, secando mis lágrimas en mis momentos de frustración y brindándome palabras de aliento en las noches de desvelo.

A mi hermano mayor que siempre, a pesar de sus carreras tan demandantes y aún a kilómetros de distancia, sacaba el tiempo para lograr ayudarme en todo los análisis que no lograba comprender con claridad.

A mi hermano menor, que siempre estuvo dándome apoyo, haciéndome sentir capaz de lograr todo lo que me propusiera.

A ellos que siempre estuvieron presentes y lucharon de una u otra manera conmigo para verme cumplir mis anhelos y sueños.

¡Con amor, Tati!

Agradecimientos

De antemano a Dios, por darme salud, inteligencia y la capacidad necesaria de llegar hasta donde estoy hoy, por no dejarme sola ningún momento y por escuchar las súplicas que con lágrimas en los ojos le hice más de una vez.

A mi familia, por el tiempo, el esfuerzo, el apoyo, el dinero y los sacrificios que hicieron para verme terminar mi carrera.

A mi tutor, el doctor Pablo Mora Poveda, por siempre estar atento a los mensajes, llamadas y correos que le hice durante el proceso, por tener la paciencia de aclararme todas mis dudas, y el apoyo brindado durante todos estos meses.

A todas y cada una de las personas que directa o indirectamente hicieron parte de este proyecto tan importante, de corazón, gracias, por creer en mí.

Resumen

Introducción: La alimentación se basa en la calidad y la cantidad de alimentos que se consumen en cualquier edad del ser humano, sin embargo, en la etapa de la niñez es muy común observar mayores necesidades de nutrientes, debido al desarrollo que están enfrentando, por lo que se recomienda una alimentación completa y balanceada para fortalecer y garantizar un crecimiento de los niños de forma segura, previniendo patologías como la malnutrición o la desnutrición, siendo la causa principal de un aporte insuficiente de nutrientes. **Objetivo general:** evaluar el aporte nutricional y cantidad de días que cubren los paquetes de alimentos otorgados por el MEP durante la pandemia del Covid-19 en niños de ambos ciclos de las escuelas de las Juntas de Abangares 2021. **Metodología:** la muestra está formada por 100 escolares de 6 a 12 años de edad, de la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las Juntas de Abangares, Guanacaste. Se aplica un cuestionario a ellos y a encargados, presencial y por vía telefónica, para obtener datos sociodemográficos y hábitos alimenticios. **Resultados:** en datos sociodemográficos, hay una mayor población femenina que masculina, predominan escolares en edades de 11 a 12 años, sus encargados tienen mayormente secundaria completa. En cuanto a hábitos alimenticios, el paquete tenía mayormente una duración de 1 semana y este lo consumía toda la familia. **Discusión:** el MEP inicia el proyecto de entrega de paquetes de alimentos durante la pandemia causada por el COVID-19, buscando fortalecer los derechos de los estudiantes a la alimentación, como un motor de su proceso formativo, sin embargo, los alimentos de este paquete van cambiando mes a mes en cuanto a cantidad y tipo entregado, por un tema de disponibilidad de estos en el mercado y el presupuesto disponible para la compra de los diferentes productos. Por otro lado, la mayoría de la población encuestada indican que están haciendo uso de este beneficio y lo están consumiendo todos los miembros de la familia, por ende, el aporte de nutrientes de estos alimentos no está siendo el esperado para los escolares. **Conclusiones:** al no poseer un alto nivel educativo, el ingreso de dinero por mes se va a ver afectado, por tanto, la alimentación y el estilo de vida de los escolares se puede ver afectado. Aunque el paquete contiene poca variedad de alimentos, si se utiliza solamente para la población escolar y no para toda la familia, cubriría una mayor cantidad de días en cuanto al aporte nutricional en niños. **Palabras claves:** requerimiento, escolares, frecuencia de consumo, menú.

Abstract

Introduction: Food is based on the quality and quantity of food that is consumed at any age of the human being, however, in the childhood stage it is very common to observe greater nutrient needs, due to the development they are facing, for instance a complete and balanced diet is recommended to strengthen and guarantee a safe growth of children, preventing pathologies such as malnutrition, being the main cause of an insufficient supply of nutrients. **Objective:** to evaluate the nutritional contribution and number of days covered by the food packages granted by the MEP during the Covid-19 pandemic in children from both cycles of the schools of the Las Juntas de Abangares 2021. **Methodology:** the sample is made up of 100 school children from 6 to 12 years old, from the Escuela Delia Oviedo de Acuña, Las Juntas de Abangares, Guanacaste. A questionnaire is applied to them and to those in charge, in person and by telephone, to obtain sociodemographic data and eating habits. **Results:** in sociodemographic data, there is a greater female population than male, predominantly school children aged 11 to 12 years, their managers had mostly completed high school. In terms of eating habits, the package had a duration of 1 week and it was consumed by the whole family. **Discussion:** The MEP begins the project to deliver food packages during the pandemic caused by COVID-19, seeking to strengthen the rights of students to food, as an engine of their training process, however, the food in this package is changing every month, in terms of quantity and type delivered, due to their availability in the market and the budget available for the purchase of the different products. On the other hand, most of the surveyed population indicate that they are using of this benefit in all members of the family are consuming it, therefore, the nutrient contribution of these foods is not being as expected for school children. **Conclusions:** by not having a high educational level, the income of money per month will be affected, therefore, the diet and lifestyle of school children may be affected. Although the package contains little variety of food, if it is used only for the school population and not for the whole family, it would cover a greater number of days in terms of nutritional contribution in children. **Keywords:** requirement, school children, frequency of consumption, menu.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

En nutrición existen diferentes términos que definen el estado de salud de una persona, ya sea debido a un exceso o deficiencia de nutrientes, entre ellos se encuentran: la desnutrición, la malnutrición, el sobrepeso y la obesidad, afectando al organismo de diferente manera (OMS, 2021).

El poseer una buena salud a lo largo de la vida es de vital importancia para un correcto funcionamiento del organismo independientemente de la edad, sin embargo, en la etapa de la niñez es muy común observar mayores necesidades de nutrientes, debido a desarrollo al que se están enfrentando, por lo que se recomienda una correcta alimentación para la obtención de todos los nutrientes necesarios en esta edad, además de prevenir patologías como la malnutrición o la desnutrición, siendo estas causadas por un aporte insuficiente de nutrientes (Alvarez Ortega, 2019)

Por otro lado, es importante tomar en cuenta que, para un correcto funcionamiento del organismo, se debe tener un balance en cuanto a nutrientes, lo que quiere decir que sin importar la edad un exceso o una deficiencia de alimentos puede ser perjudicial para la salud, como se conoce, la desnutrición es causada por la falta de nutrientes.

Si bien, por otro lado, la obesidad se define como un exceso de grasa en el organismo, causada por malos hábitos de alimentación, excesos de alimentos con aportes calóricos muy altos, y deficiencia de nutrientes que beneficien al organismo, además de estilos de vida sedentarios muy recurrentes, como la poca actividad física y el pasar mucho tiempo en un mismo sitio sin realizar mayor movilidad o esfuerzo, patología que en los últimos años ha atacado con mayor

consistencia a la población infantil, acarreado con ella otros tipos de patologías perjudiciales para el bienestar de los individuos (Gallegos et al., 2021).

En Costa Rica en los años 60, 70 y 80 predominaban los casos de desnutrición en el país, superior al 50% de los niños sufrían esta condición, en 1996 las estadísticas reflejaban que los porcentajes más bajos era el sobrepeso y la obesidad con un 14,9% en niños, siendo una situación preocupante para la población costarricense, con el paso del tiempo, los porcentajes han ido cambiando, a tal punto de que el sobrepeso y la obesidad en niños tomara la cifra más alta en el 2016, con 34%. Por lo que el país ha ido implementando diferentes estrategias para lograr disminuir estas cifras tan significativas, como lo ha sido la alimentación en los comedores de los diferentes centros educativos a lo largo del país (Córdoba, 2019).

Los comedores infantiles se encargan de brindar una adecuada alimentación a los niños de diferentes escuelas del país, en los años 70 nace el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA), con el objetivo de incentivar a los niños y adolescentes, a la obtención de hábitos alimenticios más saludables, además de garantizar al menos un tiempo de comida al día que sea equilibrado y balanceado para aquellos niños o adolescentes que fueran de escasos recursos y que por su situación se encontraran vulnerables a problemas de salud, como la desnutrición, el bajo peso o la baja talla.

Por otro lado, Costa Rica se ha encargado de llevar un control en la evolución tanto de los niños como de los adolescentes, en lo que respecta al estado nutricional de estos, mediante censos de peso y talla. Sin embargo, según el último censo realizado en el año 2016, los niños que presentaban desnutrición, bajo peso y/o baja talla, les había disminuido significativamente esta

condición, pero, al contrario el sobrepeso y la obesidad va en aumento en la población (MEP, 2018)

Según un informe ejecutivo del censo escolar de peso/talla de Costa Rica en el año 2016, se tomó una muestra de 347.379 estudiantes de edades entre 6-12 años pertenecientes tanto a escuelas del sector público como del sector privado e indígena. En cuanto a los resultados del IMC el 64% de la población se encontraba con un estado de normalidad, mientras que el 20% se encontraba en sobrepeso, el 14% en obesidad y sólo un 2% en estado de desnutrición (Rodríguez et al., 2017).

Costa Rica, a lo largo del tiempo ha tenido dos tipos de avances, uno tanto positivo como negativo en el estado nutricional de los niños en los últimos años, por lo que se recalca que positivamente aquellos niños que se encontraban en bajo peso, baja talla y desnutrición habían salido de este estado nutricional que estaba afectando su salud, sin embargo, a pesar que de que estos problemas nutricionales están disminuyendo, no todo es positivo, por lo que, al contrario de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad van en aumento, considerándose un avance negativo en el estado nutricional de la población infantil.

Si bien, es importante recalcar que los problemas de salud que Costa Rica está enfrentando actualmente como lo es el sobrepeso y la obesidad, no es una patología que viene sola, al contrario a raíz del exceso de peso se pueden presentar otras patologías como la dislipidemia conocida como el exceso de grasa en sangre, además de problemas cardiovasculares e incluso diabetes, a cortas edades, por lo que se recalca que el sobrepeso y la obesidad es una patología que puede traer diferentes problemas de salud.

Por otro lado, la desnutrición también es una patología que viene acompañado de diferentes padecimientos como los problemas de crecimiento, el retraso en el desarrollo infantil, menor rendimiento escolar, bajo desempeño físico e intelectual, además de mayor dificultad en desempeñar trabajo físico, por lo tanto, se enfatiza, que cualquier tipo de patología, ya sea obesidad o desnutrición va a provocar diferentes consecuencias que son perjudiciales para la salud de los escolares.

Debido al conocimiento del estado nutricional de la población en estudio y a los datos arrojados en el Censo Escolar Peso-Talla 2016, en el año 2018 el Ministerio de Educación Pública (MEP) y la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica, tomaron la decisión de cambiar los menús de todos los centros educativos, por un menú con porciones adaptadas a las edades de cada estudiante, además, se plantearon menús diferentes para preescolar, primaria, adolescentes y adultos (Alfaro, 2018).

A parte de menús específicos para cada etapa educativa, también se plantean horarios específicos para cada tiempo de comida, empezando con una merienda de 8:30am-10:00am para los preescolares, de 9:00am-10:00am para escolares de primero y segundo ciclo con doble jornada, por otro lado, escolares de primero y segundo ciclo con horario regular, meriendan de 9:00am-10:00am y almuerzan de 11:00-1:00pm, siendo el mismo horario de almuerzo para los escolares de tercer ciclo, y finalizando con la cena de 6:00-7:00pm para jóvenes y adultos.

Unos de los cambios más marcados en estos menús, fue la inclusión de más frutas y vegetales, así como el cambio de frescos azucarados por agua pura, para eliminar el consumo excesivo de bebidas azucaradas, previniendo patologías como la obesidad o diabetes mellitus a cortas edades (Córdoba, 2017).

El sobrepeso y la obesidad en Costa Rica se ha convertido en una pandemia de gran preocupación, sin embargo en la actualidad no es la única pandemia a la que se está enfrentando, el Covid-19, es un virus que ha causado una epidemia de gran magnitud, avanzando en poco tiempo a una pandemia alrededor del mundo, este virus es causante de un síndrome respiratorio agudo grave (SARS), afectando la salud de la población de forma moderada o severa, causando inclusive la muerte de la persona que lo contraiga. Debido al brote de este virus, se han tomado medidas drásticas en diferentes sectores, como lo es el sector de servicios de salud, el sector de educación pública y la población en general, con el objetivo de fortalecer las medidas prevención y evitar el contagio (Kaffure et al., 2021).

Desde que se dio la pandemia a causa del Covid-19, en Costa Rica las medidas de salud se han llegado a ajustar para evitar mayores contagios o inclusive la muerte de personas, dentro de las medidas tomadas en cuenta, se centra en el correcto lavado y desinfección de manos, el uso de la mascarilla, entre muchos otros, por otro lado, en cuanto a centros educativos, se establecen lecciones de forma online, evitando el contacto físico, así como la implementación de guías educativas enviadas a cada hogar por parte del MEP.

Debido al cierre de los centros educativos y de los comedores estudiantiles, el MEP establece que, se debe de hacer entrega una vez al mes de un paquete de alimentos a los estudiantes de todos los ciclos, con el objetivo de brindar una alimentación segura y equilibrada para los beneficiarios que lo consuman.

Por motivo de la pandemia causada por el coronavirus Covid-19, el MEP estableció el día 20 de marzo del 2020, hacer entrega de paquetes de alimentos a todo aquel estudiante que recibiera el servicio de comedor, recalcando que la alimentación es un derecho humano, además de hacer

énfasis en que una mala alimentación podría provocar problemas como la desnutrición, afectando al sistema inmunológico y haciendo al estudiante más susceptible a contraer la infección (Deleon, 2020).

Estos paquetes vienen constituidos por granos, lácteos, proteínas, huevos, verduras, vegetales y frutas, los pedidos deben de realizarse con antelación para que se reciban a tiempo y se pueda realizar una adecuada entrega de estos a los estudiantes de los diferentes centros educativos (Maduro & Hernández, 2021).

A nivel internacional, en el continente europeo, los comedores estudiantiles surgieron desde una perspectiva similar a la de Costa Rica. En España, el sistema de comedor inició como una actividad caritativa, que brindaba alimentación y enseñanza a todo aquel niño que sufriera hambre y fuese vagabundo, con el objetivo de mejorar el estado nutricional de esta población.

En el año 2009, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), realizó un estudio con el objetivo de conocer el consumo de frutas y vegetales en los centros de educación del país, así como la frecuencia, variedad y cantidad del consumo de estas, por lo que se pudo observar que a nivel anual los alumnos de los diferentes centros educativos, consumían alrededor de 63 kilos de frutas y 49 kilos de vegetales (Torres & Rivera, 2015).

Por otro lado, se puede recalcar que los programas alimentarios se han visto afectados por la pandemia del coronavirus (COVID 19) a nivel mundial, por lo que se tuvo que realizar el cierre de muchos centros educativos en diferentes partes del mundo. Se establece que una pandemia puede afectar el estado nutricional de una persona a tal punto de causarle una malnutrición, por carencia de alimentos de alta calidad, de acceso económico o por mayor incidencia de otras

enfermedades, por lo que la alimentación se establece como una base fundamental para estas situaciones.

La UNESCO reporta que el cierre de los centros educativos dio inicio en febrero del 2020, en once países, entre ello se reportaba Italia, Estados Unidos, Reino Unido y China, conforme iba avanzando la pandemia y los contagios por Covid-19, también las medidas de seguridad en los centros educativos se iban fortaleciendo, llegando a un total de 199 centros educativos cerrados para abril del año 2020, a raíz de esto, el estado nutricional de los escolares se vio grandemente afectado, pues casi 370 millones de escolares en alrededor de 161 países, habían perdido el acceso a los alimentos otorgados en los comedores de estos centros educativos.

Por lo general, los niños a los que se les otorga el servicio de comedor, a menudo poseen algún tipo de necesidad o carencia de algún nutriente, promoviendo la vulnerabilidad del niño frente al contagio de enfermedades, por otro lado, en algunas ocasiones es la única comida completa en macronutrientes y micronutrientes que tiene la posibilidad de recibir el escolar durante el día (Programa Mundial de Alimentos, 2020).

Además, por otro lado, en el 2019 la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe, en la población infantil, continúa afectando el sobrepeso al 7,5% de los niños con edades de menos de 5 años, un 1,3% se encuentran en emaciación y 9% en retraso del crecimiento (Moyano, 2020).

Aunque se sabe que el coronavirus afecta mayormente a las personas adultas, tanto población sana como la que padece algún tipo de patologías o que presenta algún factor de riesgo, no se puede descartar que niños de corta edad también lo contraigan, pues aunque han sido pocos, sí se han registrado casos de contagios en estas edades, además de esto, aunque los contagios de coronavirus en la población infantil son menos prominentes, la pandemia no deja de ser una

afectación para esta población, debido a que crecen en un ambiente de consecuencias causadas por el virus, como lo son problemas de salud mental, violencia sexual o la interrupción de su educación.

En Honduras la pandemia del Covid-19 a afectado principalmente a mujeres y niñas, no por contagios sino por la recarga doméstica que este ha causado, si bien, gracias a la cuarentena las labores domésticas recargan en esta población, aumentando el estrés, y la frustración. Por tanto, se trata de buscar la manera en la que la pandemia no afecte a los niños, el estado debe de velar por garantizar el derecho a la vida, la salud, libres d discriminación, explotación, crueldad u omisión. Por lo que resulta importante que los padres o cuidadores de los menores de edad sepan dividir las tareas del hogar y llevar un mejor control de estas, para así evitar que se sobrecargue el trabajo en una sola persona (Redman, s.f.).

1.1.2 Delimitación del problema

Para la presente investigación, se necesita un total de 100 niños, tanto del género femenino como masculino, parlantes del idioma español, que se encuentren cursando primero y segundo grado de educación primaria, en la escuela de Delia Oviedo de Acuña de Las Juntas de Abangares, residentes de las diferentes comunidades cercanas del cantón de Abangares, con rangos de edades entre los 6 y los 12 años, sin importar el nivel socioeconómico que presenten. Y, se espera un periodo de 8 meses para concluir la investigación.

1.1.3 Justificación

La pandemia por Covid-19 ha traído consigo cambios relevantes en todos los sectores. Un ejemplo claro de esto es tener que cerrar los centros educativos del país y con esto limitar el acceso a los alimentos a todos esos estudiantes de primaria y secundaria. Por esta razón, el MEP

toma la decisión de hacer entrega de paquetes de alimentos a 850 mil estudiantes a pesar de que se suspendiera el curso lectivo. Entre los estudiantes beneficiados según los datos del MEP se encuentra un 61,9% que cursan I y II ciclo (Monge & Hernández, 2019; Parra, 2021).

Se pretende realizar este estudio para conocer cuál es el aporte nutricional de alimentos que se le está otorgando a los niños escolares del cantón de Abangares por parte del MEP mediante el paquete que actualmente ofrecen. Se quiere investigar cuanto es el aporte energético y de macronutrientes que este paquete cubre durante el día en los niños escolares, además de conocer para cuantos días alcanza la cantidad de alimentos que está ofreciendo este paquete.

Las necesidades energéticas van variando a lo largo de las diferentes etapas de la vida, y esto implica la necesidad de adaptar la ingesta para hacer frente a estas variaciones. Las recomendaciones para los niños y niñas entre 4 y 8 años son: 1.400-1.600 kcal/día y para los niños y las niñas de 9 a 13 años, 1.800-2.000 kcal (Tabla I) (Villares & Segovia, 2015) y (Cortina & Calvo, 2007).

Tabla N°1

Ingestas recomendadas de energía, proteínas, grasa, hierro, calcio y zinc.

Edad	Energía (kcal/día)	Proteínas (g/día)	Grasa total (g/día)	Hierro (mg/día)	Calcio (mg/día)	Zinc (mg/día)
4-8 años						
Niños	1.400-1.700	19	25-35	10	1.000	5
Niñas	1.300-1.600	19	25-35	10	1.000	5
9-13 años						
Niños	1.800-2.300	34	25-35	8	1.300	8
Niñas	1.700-2.000	34	25-35	8	1.300	8

Fuente: (Villares & Segovia, 2015)

Mediante esta investigación se busca lograr un aporte positivo al estado nutricional del niño, pues una vez que se logre conocer el aporte de energía total que proporciona el paquete de alimentos, se realizará un análisis para conocer cuanta energía falta por cubrir durante el día,

según el requerimiento del niño y de que otras fuentes además de los paquetes ofrecidos por el MEP, se puede obtener esta energía para cubrir el 100% necesario.

El aporte de energía de la dieta para una persona debe compensar su gasto energético total según su tamaño, composición orgánica y grado de actividad física. En los niños, además, debe cubrir el gasto asociado a la síntesis de nuevos tejidos para el crecimiento; por ello, las recomendaciones de energía en la infancia son proporcionalmente mayores que las del adulto (Castelló, 2013).

Una disminución de las necesidades de energía y nutrientes específicos, en relación con el tamaño corporal puede generar una desaceleración en el crecimiento en la etapa escolar (Allué, 2005). Por esta razón, es importante conocer cuál ha sido el aporte nutricional de estos paquetes de alimentos que el MEP ha proporcionado y si los mismos cubren todo el mes o requieren de algún tipo de complementación.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el aporte nutricional y la cantidad de días que cubren los paquetes de alimentos otorgados por el MEP durante la pandemia del Covid-19 en niños de escuela de Las Juntas de Abangares, 2021?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el aporte nutricional y cantidad de días que cubren los paquetes de alimentos otorgados por el MEP durante la pandemia del Covid-19 en niños de ambos ciclos de las escuelas de las Juntas de Abangares 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

Describir el perfil sociodemográfico de los niños de las escuelas de las Juntas de Abangares que reciben el paquete de alimentos otorgado por el MEP.

Conocer cuál es el requerimiento energético diario de la población en estudio, según las recomendaciones calóricas por rangos de edad.

Determinar el tipo, la cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete de alimentos otorgados por el MEP.

Elaborar una propuesta de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP.

Valorar nutricionalmente la propuesta de menú utilizando lista de intercambio y los porcentajes de adecuación por tiempo de comida.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances de la investigación

Con la investigación se pudo obtener un alcance a cerca del análisis nutricional del paquete de alimentos que el MEP otorga a los escolares, sin embargo, se pudo observar que si este paquete

no está aportando la cantidad de nutrientes necesarios para el crecimiento y el desarrollo de la población a la cual va dirigido.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

Durante el presente trabajo de investigación se presentaron algunas limitaciones, entre ellas los diferentes alimentos que conformaban el paquete otorgado por el MEP a los escolares, debido a un tema de economía el gobierno no establece un paquete estándar todos los meses para cada centro educativo, sino que los alimentos pueden variar según la disponibilidad o por la variedad de los precios de los mismos. Limitando conocer con exactitud la calidad del paquete y si cubre o no mes a mes los requerimientos de los niños ya que puede variar según los alimentos otorgados.

Dentro de otra de las limitantes, se presentaron las vacaciones a principio de año desde el día martes 18 del mes de enero hasta el jueves 17 de febrero del año 2022, existiendo un retraso para la recolección de datos y un limitado avance del trabajo de campo.

Por otro lado, muchos de los padres, madres y encargados de los escolares, tardaron más del tiempo esperado en llenar el asentimiento informado y autorizar la participación de los menores de edad en la investigación, por otro lado, muchos rechazaron la participación de los niños y niñas como muestra del trabajo de campo, por tanto, se tuvo que volver a elegir un nuevo participante, existiendo una limitante en la recolección de datos, durando más del tiempo esperado.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1.1 Perfil sociodemográfico

El perfil sociodemográfico se centra en conocer el género de la población en estudio, además de la cantidad de niños por familias, que están recibiendo estos paquetes de alimentos, así como la edad de cada beneficiario, el nivel educativo de los padres o encargados, ocupación y sus ingresos mensuales, para de esta manera identificar estadísticamente las características sociales que describen a la población, así como realizar un adecuado análisis de la situación que se vive actualmente (Lagonell, 2012).

2.1.2 Aporte nutricional de alimentos

En cuanto a la composición nutricional de los alimentos, se basa principalmente en la cantidad tanto de macronutrientes como de micronutrientes que un alimento puede aportar a una persona, como lo indica la Tabla de Composición de Alimentos, que viene dividida por grupo de alimento y aporte nutricional de cada uno (Menchú & Méndez, 2012).

2.1.3 Macronutrientes

La alimentación adecuada es un derecho que posee toda persona a lo largo de su vida, sin embargo, existen diferencias entre consumir alimentos en cantidad, para disminuir el hambre, y consumir alimentos de calidad, para el aumento de nutrientes. La etapa de la niñez es la más significativa para una alimentación de calidad. En la etapa preescolar, los niños poseen un mayor riesgo de sufrir rezago en el desarrollo, por lo que una correcta alimentación ayuda a un adecuado desarrollo psicomotor de los niños en esta etapa (Calceto-Garavito et al., 2019).

En el proceso de digestión los alimentos se metabolizan y se distribuyen a lo largo del organismo para realizar funciones específicas, cada alimento posee un aporte nutricional diferente. Los nutrientes se suelen clasificar en dos categorías; macronutrientes y micronutrientes.

Se definen como sustancias que el organismo necesita en cantidades más significativas, debido a que se encargan de proporcionar energía, construcción de músculo, reconstrucción de células y estructuras orgánicas, transporte de vitaminas y otras funciones. Sin embargo, un exceso de estos también podrían ser perjudiciales para la salud, desencadenando patologías como la obesidad o el sobrepeso (Ledesma Ríos et al., 2016). El grupo de macronutrientes está constituido por carbohidratos, proteínas y grasas, siendo las tres principales macromoléculas encontrados en los alimentos

2.1.4 Carbohidratos

El requerimiento diario de carbohidratos varía según la población y el estado de salud en el que se encuentre. Los carbohidratos representan un 45% a 60% del total de energía diaria, reforzando mayormente el consumo de carbohidratos complejos como las verduras harinosas, legumbres, tubérculos y granos integrales, y en menor proporción los carbohidratos simples, aquellos con altas concentraciones de azúcar, como los dulces, chocolates, mieles, jaleas, jarabe de maíz, entre otros, este grupo de alimentos tienen un aporte de 4 kilocalorías por gramo (Kcal/g) (Expósito & Calderón, 2020).

Los carbohidratos (CHO) tienen una estructura química de 6 moléculas de carbono, 12 moléculas de hidrógeno y 6 moléculas de oxígeno, viéndose de la siguiente manera $C_6H_{12}O_6$, estos suelen ser parte de la mayor materia orgánica de la tierra, debido a que desempeñan alta cantidad de funciones en los seres vivos, como el almacenamiento de energía, la obtención de

energía a corto plazo, la capacidad estructural de las paredes celulares entre otros, además de lo anterior, los carbohidratos se dividen en los siguientes tres grupos:

2.1.4.1 Monosacáridos

Son moléculas sencillas que se encuentran constituidos por una unidad de *polihidroxialdehído* o *cetona*, todos los monosacáridos simples tienen una fórmula empírica general $(CH_2O)_n$, lo que significa que por cada átomo de carbono hay dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (Melo & Cuamatzi, 2020). Este tipo de moléculas no se pueden hidrolizar, tiene un sabor dulce y son solubles en agua, entre la clasificación de los monosacáridos se encuentran la glucosa; también conocida como dextrosa o azúcar de uva, tiene una composición igual a la de los carbohidratos, pues se forma por 6 moléculas de carbono, 12 moléculas de hidrógeno y 6 moléculas de oxígeno ($C_6 H_{12} O_6$) (Regalado, 2016).

El siguiente monosacárido es la fructuosa, siendo una hexosa que constituye la mayor parte de la azúcar de la dieta del ser humano, la fructuosa se presenta en mayor concentración en las frutas y la miel, por lo que también se le conoce como el azúcar de las frutas, esta se metaboliza en tres diferentes órganos, mayormente en el hígado, seguidamente en los riñones y en menor concentración en el intestino delgado, ocurriendo principalmente por glucólisis (Á. G. Hernández, 2019).

La galactosa también entra en el grupo de los monosacáridos, está conformada por 6 átomos de carbono que se ingiere de abundantemente de la leche, además, se puede encontrar en algunas vísceras de animales, la galactosa se absorbe principalmente en el intestino delgado, cuando entra a circulación el hígado la capta de manera eficaz, así como el cerebro en menor medida, este monosacárido es necesario para sintetizar diversas biomoléculas como la lactosa, los

glucolípidos, determinados fosfolípidos, proteoglucanos y glucoproteínas. El 80% de la galactosa que se ingiere se utiliza en la glucólisis como energía y el restante 20% se utiliza para la síntesis de glucoproteínas y glucolípidos (Á. G. Hernández, 2019).

2.1.4.2 Disacáridos

Los disacáridos son conocidos por la unión de dos monosacáridos, estos suelen ser dulces, cristalizables y solubles en agua, pueden hidrolizarse y ser reductores, la capacidad de reducción se da por su grupo aldehído o cetona que puede oxidarse produciendo un ácido. Al igual que los monosacáridos los disacáridos se clasifican en diferentes grupos; maltosa, lactosa y sacarosa.

La maltosa se forma por medio de dos moléculas de glucosa, unidas por un enlace glucosídico, conocida como un azúcar reductor, la maltosa se puede encontrar en granos como cereales, cebada, maíz entre otros, los cuales son utilizados para la fabricación de cerveza y whisky, estos granos necesitan de germinación para la producción de maltosa, dando por resultado la producción de malta, siendo esta un disacárido (Lindegren, 2019).

La lactosa, al igual que la maltosa forma parte de los disacáridos, se produce por la unión de una molécula de glucosa a una molécula de galactosa, es un azúcar reductor y conocida como el azúcar de la leche, sin embargo, los porcentajes de lactosa que aporta la leche varían de un mamífero a otro (Lindegren, 2019).

La sacarosa al igual que la lactosa, corresponden al grupo de disacáridos más primordiales, la sacarosa está formada mediante la unión de una molécula de glucosa con una molécula de fructuosa, este disacárido es conocido como el azúcar que se utiliza para proveer dulzura a diferentes preparaciones, proviene de las plantas que son las que almacenan en gran proporción este disacárido (Lindegren, 2019).

2.1.4.3 Polisacáridos

Los polisacáridos se forman a partir de una alta cantidad de monosacáridos, unidos por enlaces glucosídicos, poseen un peso molecular elevado, carecen de un sabor dulce, pueden ser tanto insolubles como formar dispersiones coloidales, además de carecer del poder reductor. Los polisacáridos se dividen en diferentes grupos que tienen como función la reserva de energía, entre ellos se destacan el almidón, el glicógeno y la celulosa.

El almidón está formado por dos polisacáridos la amilosa y la amilopectina, es producido por las plantas de color verde, que se da como un producto final luego de la fotosíntesis, los granos como el trigo, el arroz, el maíz y sorgo se catalogan por tener una alta concentración de almidón, además de estos granos, el almidón también se concentra en tubérculos como la papa y la yuca. Estos alimentos se destacan por la alta concentración de calorías que aportan a la población que la consume (Melo & Cuamatzi, 2020).

El glicógeno o también conocido en algunas literaturas como glucógeno, es un polisacárido ramificado en cada 8 o 12 restos de glucosa, que se centra en el almacenamiento de energía de los animales, está presente en todas las células del cuerpo, sin embargo, predomina en el músculo y el hígado, se forma cuando existe extra de glucosa en el organismo, por lo que se almacena y en casos de necesidad este se degrada, convirtiéndose en moléculas de glucosa para proveer energía (Melo & Cuamatzi, 2020).

Además del almidón y del glucógeno, existe otro polisacárido de importancia, conocido como celulosa, la celulosa se concentra en dar forma y sostén a las plantas, se caracteriza por ser soluble en agua y fibroso, está formada por ciento de miles de moléculas de glucosa, con un enlace más fuerte que el almidón, por lo que sólo algunas especies muy selectas pueden

transformarla y aprovechar su glucosa en forma de energía, pero sin embargo, este polisacárido, no es capaz de ser digerido por el organismo humano debido a la carencia de la enzima necesaria para el proceso, si bien, es vital la inclusión de esta en la dieta por su alto aporte de fibra facilitando la digestión y defecación (Anaya & Munguía, 2018).

2.1.5 Proteínas

Las proteínas (CHON) se conocen como polímeros orgánicos nitrogenados, están formadas principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno y unidas por enlaces peptídicos, sin embargo, también pueden contener minerales como el hierro, azufre y fósforo, se forman por cadenas largas de cientos o miles de aminoácidos, que se encargan de cumplir diferentes funciones en el organismo, como lo son funciones de control, regulación, transporte, recepción, defensa, entre otras, además de esto, al igual que los carbohidratos, las proteínas aportan 4 kilocalorías por gramo (Kcal/g). Los aminoácidos se clasifican en dos importantes grupos esenciales y no esenciales (Santos, 2009).

2.1.5.1 Aminoácidos esenciales

Entre este grupo se encuentra; histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina, estos aminoácidos no los logra producir el organismo de forma natural, por lo que se deben consumir de alimentos, como lo es la carne de cerdo, res, pollo, ternera, salmón, mero, atún, sardina, pavo, conejo y bacalao, debido al alto aporte de aminoácidos esenciales que poseen (Charry-Ceballos et al., 2018).

2.1.5.2 Aminoácidos no esenciales

En este grupo se encuentra; alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina, estos aminoácidos a diferencia de los

esenciales si los produce el organismo de manera natural, sin embargo, no significa que no se pueden obtener de otras fuentes, los alimentos como las uvas, manzanas, papas, vegetales de color verde, huevos, leche, mariscos, granos enteros, toronjas, yogurt, zanahorias, remolacha y cebollas, tienden a aportar este tipo de aminoácidos (Charry-Ceballos et al., 2018).

Las proteínas también se pueden juzgar por la capacidad que posee cada alimento para mantener y reparar tejidos, además de llevar a cabo las funciones de crecimiento y formación estructural, por lo que se utiliza el término de calidad proteica, o bien, proteínas de alto valor biológico, que se refiere a la cantidad de aminoácidos que posee, la capacidad de la proteína de ser absorbida, retenida y utilizada en el organismo (Quesada & Gómez, 2019).

Para la población escolar las proteínas resultan ser un gran aliado, debido a la fortaleza que le provee a músculos y huesos para su adecuado desarrollo, además de la reconstrucción de células. Las proteínas representan de un 10% a un 30% del total de requerimiento diario, fortaleciendo el mayor consumo de carnes magras y semimagras, y en menor concentración carnes con altos contenidos de grasa (Expósito & Calderón, 2020).

2.1.6 Grasas

Las grasas al igual que los carbohidratos y las proteínas, también forman parte de los macronutrientes, este grupo de alimento tiene un aporte de 9 kilocalorías por gramo (Kcal/g), siendo más del doble de calorías que aporta un gramo de carbohidratos o de proteínas. Las grasas forman parte de la reserva calórica que el organismo necesita cuando sus fuentes principales de energía se agotan, se encargan principalmente del transporte de vitaminas que necesitan medios grasos para poder funcionar correctamente, entre ellas la vitamina A, vitamina D, vitamina E y vitamina K (Cabezas-Zábala et al., 2016).

Las grasas se forman por medio de triglicéridos, siendo ésteres de una molécula de glicerina con tres ácidos grasos, la mayoría de los triglicéridos poseen al menos 2 o 3 ácidos grasos diferentes, por lo que también se les llama triglicéridos mixtos, entre la lista de ácidos grasos más importantes se destaca el láurico, mirístico, palmítico, esteárico, araquídico, palmitoleico, oleico, linoleico, linolénico, araquidónico y erúico (Bailey, 2020).

Las grasas al formarse por medio de ácidos grasos cumplen diferentes funciones; como lo es la función energética, que se encarga de permitir la acumulación de los triglicéridos en los adipocitos sin necesitar espacios ampliamente grandes, por lo que poseen una ventaja de que en requerimientos energéticos rápidos sufren beta-oxidación para la producción de energía.

La función estructural se centra principalmente en los fosfolípidos y esteroides, siendo estos los componentes principales de las membranas celulares, por otra parte, las membranas lipídicas se forman por fosfolípidos, glicolípidos y esteroides, que forman un sistema de anillos hidrocarbonados riguroso.

En cuanto a las funciones reguladoras, se encargan de enfrentar procesos inflamatorios, de función plaquetaria e inmunológica, principalmente por su composición de AGP eicosatrienoico y eicosapentaenoico que producen prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos, además de lipoxinas y algunas resolvinas (tipo E), encargadas de estas funciones en el organismo (Ros, 2015).

Las grasas se suelen dividir en diferentes tipos; grasas monoinsaturadas, grasas poliinsaturadas, grasas saturadas y grasas trans, siendo las más conocidas en las diferentes industrias, estos tipos de grasas se encuentran en alimentos específicos, debido su composición natural o bien a su forma de preparación.

2.1.6.1 Grasas monoinsaturadas

Las grasas monoinsaturadas, son grasas que posee cadenas carbonatadas con una única insaturación, lo que quiere decir que posee un único doble enlace entre dos carbonos (C=C), éstas, además, son conocidas como grasas saludables, su representante por excelencia es el ácido oleico, que se puede encontrar en diferentes fuentes, como lo es el aceite de oliva, cárcamo, aguacate, canola, semillas de girasol, entre otros, este tipo de grasa se encarga de mejorar los niveles de colesterol “bueno” HDL y por tanto, disminuir los niveles de colesterol “malo” LDL, previniendo problemas cardiovasculares (Vergés, 2017). Es preferible que esta grasa se consuma de forma cruda, en frío o temperatura ambiente, es decir sin exponerla a altas temperatura, pues si esto ocurre su estructura química se va a ver afectada, formando un aceite muy insaturado, por lo que se pueden crear productos altamente tóxicos y afectar las características organolépticas del alimento (Ramírez et al., 2014).

2.1.6.2 Grasas poliinsaturadas

Las grasas poliinsaturadas son conocidas como las segundas grasas más saludables que existen, a diferencia de las grasas monoinsaturadas, estas poseen más de un doble enlace entre sus carbonos y se suelen oxidar con mucho más rapidez, están conformadas por el ácido linoleico y el ácido linolénico, ambos conocidos como ácidos grasos esenciales, estos ácidos pertenecen a dos familias importante; omega-6 y omega-3 respectivamente, además del omega-9 que también forma parte de este tipo de grasas, sus números significan donde está ubicado el primer doble enlace, si es en la posición 6, 3 o 9. Estas grasas tienen un rápido nivel de oxidación al exponerse al calor, por otro lado, en el organismo se transporta por el colesterol LDL y al hacer contacto con los radicales libres también sufren de oxidación teniendo una mayor probabilidad de formar placa en arterias y venas, por lo que se debe de consumir en pequeñas cantidades para

tener un mayor aporte de beneficios. Las grasas poliinsaturadas provienen de fuentes como el aceite de soya, aceite de lino, aceite de maíz, almendras, maní, nueces, sésamo, además de pescados y mariscos (Colbert, 2016).

Dentro de sus beneficios se puede resaltar la mejora de la actividad muscular, la buena salud cardiovascular, el mejoramiento cerebral, así como su efecto antiinflamatorio, por otro lado, se centra en la reducción de los triglicéridos y, por ende, retarda la acumulación placa (calcio, colesterol y grasa), que endurece y bloquea las arterias dificultando el paso de la sangre (Bridges, 2020).

Las grasas no dejan de ser importantes para el desarrollo de los niños en la etapa escolar, esta población suele ser muy activa físicamente, por lo que su gasto calórico es pronunciado. Debido a esto se establece un rango de 30% a 35% del total de requerimiento diario de grasas, consumiendo mayormente grasas saludables como las monoinsaturadas de 15% a 20% del requerimiento diario, poliinsaturadas un 7% a 10% y disminuyendo el consumo de grasas saturadas no mayor a 10% del requerimiento diario (Expósito & Calderón, 2020).

2.1.6.3 Grasas saturadas

Las grasas saturadas, están formadas químicamente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, todos sus átomos de carbono están unidos por enlaces químicos sencillos (C-C), careciendo de dobles enlaces, los ácidos representantes son el láurico, mirístico, palmítico y esteárico, debido a esta característica son sólidos a temperatura ambiente, se centran en la producción de energía, se suelen encontrar en alimentos como la manteca de coco, el aceite de palma, tocino, mantequilla, alimentos lácteos y cárnicos, entre otros. En relación con el colesterol, se ha demostrado que las grasas saturadas aumentan el colesterol total y el colesterol

LDL también conocido como colesterol “malo”, sin embargo, no todos los ácidos grasos saturados funcionan de la misma manera, al parecer sólo los ácidos láurico, mirístico y palmítico provocan este efecto en específico (Fossas & Sevilla, 2016).

2.1.6.4 Grasas trans

Las grasas trans son formadas por ácidos grasos trans (AGT), los cuales la FAO/OMS definen como ácidos grasos insaturados, que poseen uno o varios enlaces dobles aislados (no conjugados), donde dos hidrógenos se disponen en una configuración trans (en lados opuestos del enlace doble) de la molécula, otorgándole una estructura diferente en ambas formas, siendo una de las grasas no tan beneficiosas para la salud, por otro lado, si estas grasas fueran de origen natural como las grasas trans cis (que poseen el hidrógeno acomodado de forma ordenada) que no son perjudiciales para la salud, al contrario podría aportar beneficios. Sin embargo, aquellas grasas trans industriales que son reacomodadas químicamente, sí pueden provocar problemas a nivel del organismo, puede se suelen acumular en arterias y venas lo que pueden provocar enfermedades cardiovasculares (Dinicolantonio & Mercola, 2019).

Algunas de las fuentes de grasas trans cis son, el ácido linoleico conjugado, que se encuentra de forma natural en los animales que son de libre pastoreo, mientras que las grasas trans, se encuentra presente en todas aquellas comidas rápidas con altas concentraciones de grasas, en la margarina, la manteca vegetal, las grasas hidrogenadas, entre otras (Bridges et al., 2020).

2.1.7 Micronutrientes

Los micronutrientes son sustancias que el organismo necesita en menor concentración, pero resultan indispensables para el ser humano, se encargan de aportar beneficios para los sistemas del cuerpo humano, en cuanto a los niños, es importante reforzar el aporte de minerales en las

diferentes edades de su desarrollo, de esta manera se evita el padecimiento de patologías que pongan en riesgo su salud. Dentro de los micronutrientes se encuentran las vitaminas, como vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12), vitamina A, vitamina E, vitamina D y vitamina C, destacándose como las vitaminas más importantes para el crecimiento de los niños. Una deficiencia de estos puede llegar a ocasionar problemas en el funcionamiento normal, crecimiento y desarrollo del niño (Boudri, 2019).

Además de las vitaminas, los minerales también forman parte de los micronutrientes, dentro de los más importantes para el desarrollo de los niños se destacan los siguientes; el calcio, hierro, zinc, yodo, selenio, magnesio y potasio, pues se encargan de cumplir diferentes funciones en el organismo y ayudar a un adecuado crecimiento de los escolares.

2.1.7.1 Vitaminas del complejo B

Las vitaminas del complejo B, como su nombre lo indica son un conjunto de 8 vitaminas, unidas en una misma familia, se caracterizan por ser solubles en medios acuosos. Las vitaminas del complejo B se encargan de algunas funciones a lo largo del organismo como lo es en el caso de las vitaminas B1 y B2, que se encargan de la producción de energía, por medio de la utilización de nutrientes, así como la función antioxidante respectivamente, su recomendación para niños de 4 a 13 años es de 0,9 mg para ambas vitaminas.

Por otro lado, la B3 es una vitamina que se encarga de las funciones del ADN, transfiriendo señales al organismo para un adecuado funcionamiento del metabolismo, así como la correcta señalización del material genético, por lo que se recomienda un consumo de 20 mg al día para los niños de 4 a 13 años. No obstante, la B5 al igual que la B1 y B2 se encarga de la producción de energía proveniente de los alimentos que se consumen día a día, además, de desempeñar

funciones importantes como la producción de hormonas y de colesterol. Siendo su recomendación de consumo diario de 4 mg al día para aquellos niños con edades de 4 a 13 años.

Las vitaminas B6 y B7, ambas trabajan en funciones metabólicas, pero con diferentes objetivos, en la B6 se recomienda un consumo de 1 mg al día en niños de 4 a 13 años, mientras que la B7 se recomienda un consumo de 20 mcg al día, para los mismos rangos de edad, esta última se centra del metabolismo de los aminoácidos, la creación de glóbulos rojos y de neurotransmisores, por otro lado, la B9 se recomienda 300 mcg en niños de 4 a 13 años pues se centra en el metabolismo de macronutrientes como los carbohidratos y las grasas, además de poseer expresión genética.

Las vitaminas B9 y B12, realizan la unión de algunas funciones de las demás vitaminas, pues se encargan de en un adecuado crecimiento de las células, un correcto metabolismo de los aminoácidos, formación de glóbulos tanto rojos como blancos y una correcta división celular, además de supervisar las funciones neurológicas para que se produzcan de una forma correcta, a diferencia de la B9, el organismo necesita B12 en menores cantidades, pues se su recomendación es de 1,8 mg en niños con edades de 4 a 13 años, (Pharm.D. & Berry, 2021).

Una vez que se conocen los diferentes beneficios que aporta las vitaminas del complejo B, se debe conocer las fuentes más recomendables de alimentos para un correcto aprovechamiento de los nutrientes, entre ellos se encuentran las carnes, legumbres, cereales, hígado, frutos secos, pescados, entre otros, en fin la mayoría de alimentos poseen este grupo de vitaminas, por lo que su consumo no es de difícil acceso (Cabezuelo & Frontera, 2020).

2.1.7.2 Vitamina A

Se caracteriza por ser una vitamina liposoluble, pues necesita de un medio grasoso para lograr un adecuado funcionamiento en el organismo, es indispensable para los niños, debido a los beneficios que otorga a la visión, la fortaleza que otorga al sistema inmunitario y a la reproducción, además de generar un fortalecimiento en órganos específicos como el corazón, los riñones y los pulmones. Las recomendaciones para niños son de 400 mcg en edades de 4 a 8 años y de 600 mcg en edades de 9 a 13 años.

Por otro lado, la deficiencia de esta vitamina puede causar daños en el organismo, como lo es segura nocturna, inadecuado crecimiento y funcionamiento del sistema inmunitario, así como problemas en la piel y las mucosas, por lo que se recomienda un adecuado consumo de alimentos que contengan vitamina A, provenientes de algunas fuentes como las frutas y los vegetales de color anaranjado, amarillo y naranja, como lo son zanahoria, pimentón, calabaza, melón, tomate, entre otros (Takaki et al., 2013).

2.1.7.3 Vitamina E

Esta vitamina al igual que la vitamina A, es caracterizada por movilizarse en medios grasosos para poder ser absorbida, dentro de sus funciones ayuda al cerebro a su desarrollo, por otra parte, tiene capacidad antioxidante que se encarga de interrumpir la prolongación de las reacciones oxidativas, también comprende una parte importante en la formación de glóbulos tanto rojos como blancos y previene enfermedades crónicas.

Sin embargo, una cantidad excesiva de vitamina E en el organismo podría provocar cambios en el metabolismo y las células, no obstante, una deficiencia de vitamina E, puede ser causante de padecimientos como lo son las alteraciones neurológicas, rara vez, esta vitamina se encuentra

deficiente, y si lo está se da mayormente en personas que presenten algún tipo de síndrome de malabsorción de grasas o enfermedades a nivel hepático (Olmedilla Alonso et al., 2018).

La vitamina E es considerada como una vitamina de vital importancia para la fortaleza del sistema inmunológico, los aceites de origen vegetal como el aceite de soya, trigo, maíz y palma, son considerados buena fuente de vitamina E por su alto aporte que ronda en 50mg/100g. La recomendación para niños va de 7 mg en edades de 4 a 8 años y 11 mg en niños de 9 a 13 años. Esta vitamina se cataloga como un aliado importante en la etapa escolar y frente a la pandemia del COVID-19, debido a que se encarga de fortalecer el sistema inmunológico y proveer mayor defensa al organismo, razón por lo que se recomienda una dieta saludable para obtener los niveles adecuados de este micronutriente (Lima et al., 2020).

2.1.7.4 Vitamina D

La vitamina D, es una prohormona, que atribuye funciones importantes más allá de la homeostasis cálcica, además se encarga del metabolismo del fósforo, también posee la característica de ser liposoluble, y se encuentra de dos formas en la naturaleza; en forma de vitamina D2, también conocida como ercocalciferol, proveniente de peces y plantas y la vitamina D3, conocida como colecalciferol, proveniente de la exposición a la luz solar.

Esta vitamina se centra en velar por una correcta absorción del calcio, actuando de forma positiva en la mineralización de huesos y dientes, por otro lado, al unirse con el calcio ayuda a la prevención de patologías como la osteoporosis, es recomendada en las primeras edades de vida para contribuir un mejor desarrollo, la proporción recomendada en niños de 1 a 13 años de edad es de 15 mcg por día (Segura et al., 2016).

Para una correcta absorción de vitamina D, se recomienda al menos 10 minutos de exposición solar por día, siempre y cuando sea el sol de horas de la mañana o de la tarde, sin embargo, existen otras fuentes de donde se puede obtener este micronutriente, resaltando algunos alimentos como lo son el pescado, huevo, leche y el hígado, estos poseen vitamina D, pero en cantidades muy pequeñas en comparación con el aporte sola (Alcántara Montero, 2016).

2.1.7.5 Vitamina C

Este tipo de vitamina, a diferencia de la anterior, posee características hidrosolubles, por lo que se entiende que necesita de medios acuosos para poder ser transportada y utilizada a lo largo del organismo, la vitamina C se encarga de mantener en buen estado los ligamentos y la piel, previniendo el escorbuto, además, de fortalecer el sistema inmunológico para mejorar las defensas, también, funciona como un vehículo para la absorción del hierro (Bastías M & Cepero B, 2016).

La vitamina C, posee capacidad antioxidante, pues se encarga de proteger moléculas como las proteínas, los carbohidratos, ácidos nucleicos y lípidos de los radicales libres y actuando en la eliminación de oxígeno, además de esto, esta vitamina tiene la capacidad de regenerar otros antioxidantes como en especial la vitamina E (García et al., 2017).

Los rangos de vitamina C van de 25 mg en lactantes de 0 a 6 meses, 30 mg a 40 mg en niños y adolescentes de 6 a 18 años, hasta 45 mg en adultos de 19 a 65 años o más, dentro de las fuentes principales donde se puede encontrar este micronutriente, se destacan alimentos cítricos, como la naranja, el limón, la piña, la toronja, entre otros, también en vegetales como, el brócoli, los tomates, perejil, entre otros (Bastías M & Cepero B, 2016).

2.1.7.6 Calcio

El calcio forma parte del grupo de micronutrientes, pues es un mineral de los más abundantes del cuerpo, este se suele encargar de dos funciones importantes en el organismo, las funciones esqueléticas, siendo parte de la formación de huesos y dientes, y las funciones reguladoras, encargándose del control de las reacciones enzimáticas, contracción muscular y metabolismos celulares.

Para que el calcio tenga una adecuada biodisponibilidad depende de dos factores importantes, tanto los fisiológicos que se centra en la edad, gestación, lactancia y enfermedades, así como factores dietéticos, que se resalta la calidad del alimento, la composición y absorción a nivel del intestino.

Las recomendaciones dietéticas del consumo de calcio varían según la edad, en escolares con edades de 6 a 12 años se recomienda un consumo de alrededor de 1000-13000 mg de calcio al día. Algunas fuentes de calcio son, la leche, el queso, el yogurt y algunos pescado poseen calcio pero en menor concentración (Martínez de Victoria, 2016).

2.1.7.7 Hierro

El hierro es un mineral que se clasifica de dos formas, como hierro hemo y hierro no hemo, en cuanto al organismo, éste absorbe con mayor facilidad al hierro hemo, siendo el tipo de hierro que se encuentra principalmente en alimentos de origen animal como carnes, aves, mariscos, pescados, en cuanto al hierro no hemo se encuentra principalmente en alimentos de origen vegetal y aquellos que son fortificados, sin embargo, para obtener una mejor absorción de este mineral, es importante acompañarlo con alimentos de origen animal y además de frutas que son

fuentes de vitamina C, como los cítricos, naranja, limón, fresas, entre otros, para obtener una mayor absorción

Por otro lado, los niveles de hierro que necesita el organismo para un óptimo funcionamiento, varían según la edad, va en rangos desde 10 mg en niños de 0 a 12 años de edad hasta un promedio de 13 mg en adolescentes de 14 a 18 años de edad. El hierro debe de mantenerse en rangos de normalidad para evitar que se den patologías a largo plazo como lo es la anemia o en casos extremos leucemia (NIH, 2019).

2.1.7.8 Zinc

El zinc al igual que los anteriores, es conocido como un mineral que entra en la categoría de micronutrientes, además, también es conocido como un oligoelemento esencial que no es capaz de sintetizar el organismo, por lo que se debe de ingerir de otras fuentes como carnes rojas, mariscos, lácteos o cereales integrales.

El zinc es un mineral que se encarga de diferentes funciones en el cuerpo humano, debido a que ayuda a prevenir los cuadros infecciosos recurrentes, la mala visión en la oscuridad, pérdida de cabello, llagas en la piel, crecimiento lento y cicatrización de heridas, por lo que se recomienda su consumo suficiente según el rango de edad (Romero & Gómez, 2020).

Las concentraciones del zinc varían según la edad de cada persona, en niños que tiene una edad de 0 a 6 meses se recomienda un consumo de zinc de 2mg de zinc al día, mientras que para los niños con edades de 7 a 12 años, las recomendaciones diarias del zinc son de 3 mg por día, por lo que se observa que entre más edad tenga la persona mayor será la necesidad de este mineral en el organismo (C. M. C. González et al., 2020).

2.1.7.9 Yodo

El yodo se encarga de varias funciones en el organismo, entre ellas la síntesis y el correcto funcionamiento de las hormonas tiroideas, las cuales son encargadas del adecuado desarrollo del cerebro, así como una correcta regulación del metabolismo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), se centra en escolares de 6 a 12 años de edad como la población objetivo para vigilar la deficiencia de yodo, debido a que se consideran los más vulnerables a presentar pérdidas de este mineral y además desarrollar bocio.

Por otro lado, la OMS indica que las recomendaciones del consumo de sal deberían de contener de 20 a 40 mg/kg de yodo, esto con el objetivo de evitar posibles patologías como lo es bocio, hipertiroidismo o hipotiroidismo a cortas edades, además de ser una forma segura y de fácil acceso para la población. El yodo se puede encontrar en diferentes fuentes, tales como los pecados, mariscos, sales yodadas, algas y algunas frutas y vegetales en menores concentraciones (Tarqui-Mamani et al., 2016).

2.1.7.10 Selenio

El selenio al igual que los anteriores también es considerado como un mineral importante para el organismo, debido a que junto con el yodo logran un correcto funcionamiento de la glándula tiroides, además, este mineral se encarga de la construcción de ADN, la protección al cuerpo de infecciones, así como daños causados por radicales libres.

La concentración diaria de selenio se rige según el rango de edad que la población presente, otorgándose un total de 15 mg a los bebés de 6 meses de edad, hasta un total de 20 mg a niños de 7 a 12 años de edad, y hasta un total de 55 mg a las personas adultas mayores que tienen 71 o más años (NIH, 2019).

Una deficiencia de selenio puede llegar a ocasionar diferentes problemas en el organismo, además, se conoce como un mineral de vital importancia para la etapa escolar, por lo que una falta de este puede desarrollar trastornos que afecten las articulaciones y los huesos, además de bocio o hipotiroidismo. El selenio se puede encontrar en algunos alimentos como las carnes, las semillas de mostaza y girasol, huevos, pescados y mariscos (Johnson, 2020).

2.1.7.11 Magnesio

El magnesio es el sexto mineral más importantes del organismo para una correcta función de los músculos y del sistema nervioso, sin embargo, también se encarga de procesos como lo es el control de azúcar en sangre, la presión sanguínea, la formación de proteína, huesos y células que forman parte del ADN.

Las cantidades recomendadas del magnesio al igual que los otros micronutrientes depende de los rangos de edad en los que se encuentre la persona, yendo desde 30 mg en bebés de 6 meses de edad, 130 mg de 4 a 8 años, 240 mg de 9 a 13 años y hasta 360 mg en adolescentes de 14 a 18 años. Si bien, las cantidades de magnesio necesarias para el organismo son sumamente pequeñas, pero, poseen funciones bien definidas (Loayza, 2018).

En edad escolar este mineral se debe mantener dentro de las cantidades recomendadas, debido a que actúa a nivel del cerebro y los riñones, específicamente en el sistema hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, controlando la producción de la hormona tiroidea y el metabolismo. Además, se ha demostrado que este mineral ayuda a combatir problemas de estrés en estudiantes, así como sus síntomas, dolor de cuello, espalda, tensión, dificultad para concentrarse, depresión, entre otros, el magnesio produce una alteración en la función de la hormona paratiroidea, promoviendo

mayor sensibilidad al estrés y deteriorando la capacidad intelectual, alterando y confundiendo la concentración de la persona (Morales, 2018).

Algunas fuentes de alimentos de donde se puede obtener este mineral son frutas como el banano, albaricoque, frambuesa, granada, sandía y moras dentro de las más destacadas, en cuanto a vegetales, cabe destacar algunos como tomates, alcachofas, brócoli, repollo y aguacate, así como diferentes frutos secos, almendras y maní (Martinez, 2019).

2.1.7.12 Potasio

El potasio, al igual que los minerales anteriores, cumple una labor de vital importancia en el correcto funcionamiento del organismo, si bien, este se encarga de que los nervios y los músculos se contraigan de una correcta forma, así como mantener un constante ritmo cardiaco, en niños de cortas edades se recomienda una correcta alimentación, para obtener todos los minerales importantes para el crecimiento y desarrollo de estos, en lo que respecta al potasio, la recomendación diaria en edades de 4 a 13 años ronda en 2500mg al día.

El potasio se puede encontrar en frutas como el banano, las uvas, las moras, en lo que respecta a los vegetales se puede mencionar el tomate, las espinacas, las coles en general, zanahorias y algunos tubérculos como las papas. Una deficiencia de este mineral puede afectar al organismo de diferentes formas, como la ansiedad por el dulce o alimentos como altas concentraciones de azúcar, además de irritabilidad, afectación la función renal, contracciones musculares, debilidad, fatiga, calambres musculares y palpitaciones anormales del corazón (Canicoba & Alza, 2018).

2.1.8 Requerimiento energético

El requerimiento energético de la población en estudio, se evalúa según diferentes fórmulas nutricionales que existen para determinar la cantidad calórica que requiere cada persona, según su peso, edad, talla, factor de actividad física, entre otros datos constantes, para así, lograr una mejor nutrición en la población infantil y evitar la desnutrición, el sobrepeso o la obesidad (Calvo Molina et al., 2019).

Cada persona necesita una cantidad de alimento específica según sus necesidades, en especial la población infantil, que a lo largo del tiempo sufren cambios significativos, como lo es el aumento de peso, de estatura, reemplazo de las piezas dentales y la pubertad, por lo que sus requerimientos nutricionales también se deben ir ajustando según su desarrollo. En las tablas N°2 y N°3 se pueden observar algunas de las ecuaciones para la determinación del requerimiento energético diario de la población infantil (Salas-Salvadó et al., 2019).

Tabla N°2

Ecuaciones para estimar el requerimiento de energía de niños y adolescentes.

Niños	
3-8 años	$REE=88,5-61,9 \times \text{edad (años)} + CAF \times 26,7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{altura (m)} + 20$
9-18 años	$REE= 88,5-61,9 \times \text{edad (años)} + CAF \times 26,7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{altura (m)} + 25$
Niñas	
3-8 años	$REE= 135,5-30,8 \times \text{edad (años)} + CAF \times 10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{altura (m)} + 20$
9-18 años	$REE= 135,3-30,8 \times \text{edad (años)} + CAF \times 10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{altura (m)} + 25$

CAF, coeficiente de actividad física; REE, requerimiento energético estimado (kcal/d)

Fuente: Salas-Salvadó et al., 2019.

Tabla N°3

Coficiente de actividad física (CAF) en niños y adolescentes.

Grado de actividad	Niños de 3-18 años	Niñas de 3-18 años
Sedentario (CAF 1-1,39)		
Actividades cotidianas: andar a la parada de autobús, etc.	1	1
Baja actividad (CAF 1,4-1,59)		
Andar 30-60 min a ritmo moderado	1,13	1,16
Activo (CAF 1,7-1,89)		
Actividades moderadas durante al menos 60 min	1,26	1,31
Muy activo (CAF 1,9-2,5)		
Actividades más intensas o durante > 2 h	1,42	1,5

Fuente: Salas-Salvadó et al., 2019

Según el requerimiento de cada niño, se establece la cantidad y los tipos de alimentos que este debe consumir para la obtención correcta de energía por día. Los alimentos se distribuyen en los diferentes tiempos de comida, cada tiempo tiene un aporte calórico aproximado, de forma que al final del día se logre cumplir con el requerimiento energético total. En cuanto al desayuno de un niño se busca que logre cubrir al menos un 20% - 25% de su requerimiento total diario, lo que hace referencia a que, si un niño consume por día un total de 1700 calorías, el desayuno debería de aportar al menos 340 - 425 calorías, para así lograr cubrir ese 20% - 25% recomendado. Por otro lado, las meriendas deben representar un 10% del requerimiento total, lo que hace referencia un total de 170 calorías si el aporte diario es de 1700 calorías, en cuanto al almuerzo se establece un 40% de las calorías totales al día, siendo esto 680 calorías si el aporte diario es de 1700 calorías y por lo que la cena debería de representar un 20% del requerimiento total, siendo esto 340 calorías, si se tiene un requerimiento de 1700 calorías diarias (G. González, 2019; Guillamón et al., 2019).

2.1.9 Menús en los centros educativos

La elaboración de comedores estudiantiles tiene como objetivo otorgar una alimentación de calidad a todo aquel estudiante que asiste a los diferentes centros educativos, por lo que se establecen menús de acorde a las necesidades y requerimientos de los escolares, para todos los días de la semana, los cuales son elaborados por profesionales en nutrición, adecuando cada menú a las características de la población en estudio (Navarro et al., 2020).

Los tiempos de comida en los diferentes centros educativos van regidos bajo un menú específico, el cual se conforma por porciones según las necesidades de los estudiantes, este menú debe de tener características específicas para lograr los requerimientos de cada escolar que lo consuma, debe de ser suficiente, que aporte los nutrientes necesarios para lograr cubrir el requerimiento diario de la población a la que va dirigida, además de ser completo, que el plato aporte todos los grupos de alimentos para lograr consumo total de nutrientes. Los menús se realizan con horarios específicos de alimentación, además de texturas, colores, sabores, olores y temperaturas adecuadas para una correcta armonía del plato y una mejor aceptación para la población al que va dirigido.

El MEP establece distintos requerimientos nutricionales para población escolar de primero y segundo ciclo, así como diferentes porcentajes en cuanto a macronutrientes, en lo que respecta al aporte proteico se estable un 18%, 30% en grasa y un 52% en carbohidratos sin sobrepasar el 10% de carbohidratos simples, del requerimiento calórico diario, como se puede observar en la siguiente tabla (Cascante, 2017).

Tabla N°4

Distribución diaria de energía y macronutrientes por grupo beneficiario.

Grupo beneficiario	Recomendación de energía (kcal)	Carbohidratos (g)	Proteína (g)	Grasa (g)
Educación de i ciclo	1400	182	63	47
Educación de ii ciclo	1600	208	72	53

Fuente: (Cascante, 2017)

Los diferentes platillos que se ofrecen en los menús de los centros educativos, van elaborados por medio de patrones que se necesitan seguir para poder realizarlos de manera correcta, estos patrones son realizados gracias a las listas de intercambio de la *Asociación Americana de la Diabetes (ADA)*, para que se logre diferentes combinaciones de alimentos y de esta manera el menú contenga ingredientes usuales del menú costarricense (Cascante, 2017).

2.1.10 Raciones de alimentos

En la nutrición existen diferentes conceptos que hace referencia a la cantidad de alimentos que cada persona debe de consumir, como lo es la ración; refiriéndose a las cantidades de alimentos que debe consumir cada persona según la edad que presente, en general la ración hace énfasis a la cantidad estándar de un alimento más un 15% del mismo producto, y las raciones pequeñas se enfocan en la cantidad estándar menos el 15% del mismo producto, la ración recomendada como su nombre lo indica, se centra en las recomendaciones establecidas en las guías alimentarias que cada país posee, por otro lado, también se habla de porciones de alimentos, especificándose como la medida estándar que se debe de servir de cada alimento o la cantidad específica que cada persona decide consumir en los diferentes tiempos de comida (Aceldo, 2019). En el caso de los niños se establece el término raciones pequeñas, debido a que, por

tener un sistema digestivo de menor tamaño, necesita consumir alimentos en concentraciones más pequeñas para cubrir sus necesidades.

A partir de esto se establece los requerimientos energéticos de la población en estudio, se realiza un análisis del aporte nutricional de los alimentos que contiene el paquete que se le está otorgando a la población escolar, para conocer de esta manera si el paquete es suficiente o deficiente en cuanto al aporte nutricional de la población.

Ahora bien, en la presente investigación, se trabaja con una población finita, lo que hace referencia al total de niños que conforman primero y segundo grado de la escuela Delia Oviedo de Acuña, por lo que se utiliza la aplicación de una fórmula, para conocer la muestra necesaria para la recolección de datos (Aguilar-Barojas, 2005)

CAPITULO III:
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación posee un enfoque de tipo mixto, pues es necesario de ambos enfoques para una correcta recolección de datos, el enfoque cuantitativo se va a centrar principalmente en todos los datos que requieren de análisis estadísticos, de cálculos y fórmulas matemáticas para conocer los resultados de la población, en cuanto al enfoque cualitativo, se centra principalmente en las características que posee el paquete de alimentos que va a ser analizado, su aporte de vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas y grasas.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo exploratorio y analítico, por motivo que se está estudiando un paquete de alimentos que es implementado por el MEP a la población escolar desde hace poco tiempo, además de identificar si existe o no una problemática a causa de esta nueva metodología de alimentación empleada, por otro lado, se busca analizar si este paquete de alimentos logra o no cubrir las necesidades de la población a la que se le está otorgando este beneficio, correlacionando el aporte nutricional de los escolares con el requerimiento nutricional de los mismos.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

La unidad de análisis está conformada por niños y niñas de la escuela central, Delia Oviedo de Acuña de la provincia de Guanacaste, ubicada en el cantón de Abangares y en el distrito de Las Juntas, la población consta de 380 escolares, de donde se tomará el 10% de la muestra para la aplicación del plan piloto, la muestra por otro lado, otorga un resultado de 77 niños y niñas basada en la aplicación de la fórmula, sin embargo, se trabajará con una muestra de 100 niños

y niñas, para énfasis del trabajo final de graduación, las edades rondan entre los 6 años y 12 años, que estén cursando primero y segundo ciclo lectivo del año 2021.

Área de estudio: El área de estudio es en el cantón de Abangares, situado en la provincia de Guanacaste la cual tiene una extensión territorial de 675,76 kilómetros cuadrados, conformada por cuatro distritos; Las Juntas, La Sierra, San Juan y Colorado, siendo el distrito de Las Juntas en donde se ubicada la escuela Delia Oviedo de Acuña, creada en 1910 como la primera escuela (Abangares, 2019).

3.3.1 Población

La población de estudio, consiste en el total de personas con las que se va a trabajar y de las cuales se obtendrán los datos necesarios para los resultados de la investigación. La población está conformada por un total de 380 escolares que cursan el primero y segundo grado en la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las Juntas de Abangares, Guanacaste, desde los 6 hasta los 12 años de edad, tanto niños como niñas.

3.3.2 Muestra

La muestra es un grupo poblacional en el cual se va a llevar a cabo la recolección de información, de la cual se recolectan los datos de la investigación, consta de un total de 77 niños y niñas, de edades entre los 6 años a 12 años, que estén cursando actualmente el primero y segundo grado, la muestra se calculó por medio de la siguiente fórmula:

Donde:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

n= tamaño de la muestra

N= El tamaño de la población

Z= Factor de confianza el cual se establece a 1,96, haciendo referencia al 95% de confianza

P= 0,5

Q=1-

P=0,5

d= el margen de error posible 0,1

Una vez que se conoce cada variable de la fórmula se procede a aplicarla, planteándose de la siguiente manera:

$$n = \frac{(380) \cdot (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,1)^2 \cdot (380-1) + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

n=77

Obteniendo como resultado una muestra de 77 niños y niñas de 6 a 12 años de edad, sin embargo, a pesar de que la fórmula está arrojando una muestra de 77 niños y niñas, se va a trabajar con un total de 100 niños y niñas para la recolección de datos, siguiendo las recomendaciones por profesionales en el área.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla N°5
Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Niños y niñas de 6-12 años	Adolescente y adultos
Niños y niñas de la escuela Delia Oviedo de Acuña de Las Juntas de Abangares	Niños y niñas de otras escuelas fuera de Abangares
Requerimiento nutricional de escolares	Necesidades nutricionales de adolescentes y adultos
Paquetes de alimentos del MEP a escolares	Comidas servidas en comedores escolares

Fuente: elaboración propia, 2021.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 Validez del cuestionario

Para validar la eficacia del cuestionario a utilizar para la recolección de datos, se probará en una población con características similares a las de la población final que se utilizará a lo largo de la investigación, con el objetivo de probar el instrumento y conocer si logra una adecuada recolección de los datos o bien, si hay que realizarle correcciones para el objetivo final.

3.4.2 Confiabilidad del cuestionario

Una vez planteadas las preguntas del cuestionario que se va a utilizar para la recolección de la información, se presenta ante el tutor Dr. Pablo Mora Poveda para ser analizado, establecer la calidad, la confiabilidad y conocer si se necesita ejecutar algún tipo de modificación, antes de aplicarlo a la población con la que se realizará el plan piloto, esto con el objetivo de recolectar datos con más precisión, además, de obtener un menor margen de error cuando se esté aplicando en la muestra y analizando los resultados.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación presenta un diseño no experimental y de carácter transversal, debido a que las variables no se alteran, sino que son de manera natural, además, el instrumento utilizado para la recolección de datos se aplicará en un único momento, sin necesidad de una segunda aplicación.

Tabla N°6
Operacionalización de las variables.

Objetivo específico	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Describir el perfil sociodemográfico de la población en estudio	Nivel sociodemo gráfico	Clasificación de la población en estudio según su nivel de ingresos, cantidad de miembros por familia, nivel educativo, ingresos, patologías, medicamentos, si ha tenido COVID-19, si realiza ejercicio y cuánto tiempo.	Completar una encuesta en <i>Google Forms</i> acerca del género, niños que reciben el paquete de alimentos, edad, nivel educativo, ocupación, cantidad de personas que viven en el hogar, ingreso mensual, patologías presentes, medicamentos que se consumen, ejercicio y duración de este.	Género	-Masculino -Femenino	Cuestionario sobre el aporte nutricional de los paquetes de alimentos entregado por el MEP a los escolares
				Cantidad de niños que reciben paquetes de alimentos	1 2 3 4 5 Otra	
				Edad de la niña o el niño beneficiario	-6 a 7 años -8 a 10 años -11 a 12 años	
				Nivel educativo de padres o encargados	Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Técnico Universidad completa Universidad incompleta	

¿Cuántas personas viven en el hogar?	-1 a 2 -3 a 4 -5 a 6 -más de 6
¿Ingreso mensual al hogar?	-menos de 100.000 -101.000-300.000 -301.000-500.000 -más de 500.000

Objetivo específico	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Investigar la composición nutricional de cada alimento que conforma el paquete entregado por el MEP a los escolares	Hábitos de alimentación	Cantidad de calorías, micronutrientes y macronutrientes que aporta el paquete de alimentos	de Completar una encuesta en <i>Google Forms</i> , acerca de los alimentos que trae el paquete otorgado por el MEP a los escolares de primero y segundo grado.	¿Cuántos tiempos de comida realiza el niño o niña al día?	- De 1 a 2 - De 3 a 4 - De 5 a 6	Cuestionario sobre el aporte nutricional de los paquetes de alimentos entregado por el MEP a los escolares
				Indique los tiempos de comida que realiza frecuentemente (puede seleccionar varias opciones)	- Merienda pre-desayuno - Desayuno - Merienda de la mañana - Almuerzo - Merienda de la tarde - Cena - Merienda nocturna	

¿Del paquete de alimentos otorgado por el MEP come toda la familia o sólo el niño?

- Sí, toda la familia
- No, sólo el niño

¿Cuánto tiempo tarda en consumir todo el paquete de alimentos?

- 1 semana
- 15 días
- 1 mes
- 1 mes y 15 días

¿Cuáles son los métodos de cocción que más utiliza para la preparación de alimentos? (puede marcar varios)

- Hervido
- Vapor
- Horno
- Frito
- Plancha
- Freidora de aire
- Escalfado
- Asado

¿Qué tipo de grasa utiliza para la cocción de los alimentos?

- Manteca
- Margarina
- Mantequilla
- Aceite en spray
- Aceite líquido
- Aceite de coco

¿Le agrega sal a la comida ya preparada? - Sí
- No

¿Consume edulcorantes? (si su respuesta es no, pase a la pregunta 10) - Sí
- No

¿Qué tipo de edulcorante utiliza? - Stevia
- Natuvia
- Splenda
- Otro

¿Consume azúcar? - Sí
- No

¿Qué tipo de endulzante utiliza para la preparación de bebidas? - Azúcar blanca
- Azúcar moreno
- Edulcorante
- Miel

¿Cuáles de los siguientes alimentos recibe con el paquete que le otorga el MEP? (puede seleccionar varias opciones)

- Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)
- Lácteo semidescremado (leche y yogur 2% grasa)
- Lácteo descremado (leche y yogur 0% grasa)

- Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)

- Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)

- Lácteo en polvo descremado (0% grasa)

- Queso fresco

- Huevo

- Pescado

- Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes bajas en grasa)

- Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)

-Carne alta en grasa
(churrasco, chuleta,
mozzarella, cortes altos en
grasa)

-Vegetales harinosos
(papa, yuca, camote,
plátano verde)

-Vegetales NO harinosos
(pepino, tomate,
zanahoria, chile dulce,
pepino)

-Frutas (banano, pera,
manzana, papaya, naranja)

-Leguminosas (frijoles,
garbanzos, lentejas)

-Cereales (arroz, pastas,
avena)

Frecuencia de
consumo SÓLO
de los alimentos
que otorga el
paquete del MEP.
(Recuerde
responder cada
casilla, en caso de
que algunos de los
siguientes

alimentos no
vengan en el
paquete otorgado
por el MEP marca
la casilla de
"Nunca".)

-Lácteo entero Todos los días
(leche y yogur 5 a 6 veces por semana
3,5% grasa) 3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Lácteo Todos los días
semidescremado 5 a 6 veces por semana
(leche y yogur 2% 3 a 4 veces por semana
grasa) 1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Lácteo Todos los días
descremado 5 a 6 veces por semana
(leche y yogur 0% 3 a 4 veces por semana
grasa) 1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
--------------------------------------	---

-Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
--	---

-Lácteo en polvo descremado (0% grasa)	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
--	---

-Queso fresco	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
---------------	---

-Huevo	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
-Pescado	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
-Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes bajas en grasa)	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca
-Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)	Todos los días 5 a 6 veces por semana 3 a 4 veces por semana 1 a 2 veces por semana 1 a 3 veces al mes Nunca

-Carne alta en grasa (churrasco, chuleta, mozzarella, cortes altos en grasa) Todos los días
5 a 6 veces por semana
3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano verde) Todos los días
5 a 6 veces por semana
3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Vegetales NO harinosos (pepino, tomate, zanahoria, chile dulce, pepino) Todos los días
5 a 6 veces por semana
3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Frutas (banano, pera, manzana, papaya, naranja) Todos los días
5 a 6 veces por semana
3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas) Todos los días
5 a 6 veces por semana
3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

-Cereales (arroz, pastas, avena) Todos los días
5 a 6 veces por semana
3 a 4 veces por semana
1 a 2 veces por semana
1 a 3 veces al mes
Nunca

*LAS SIGUIENTES
PREGUNTAS
DEBEN SER
CONSTESTADAS
EXCUSIVAMENTE
POR LOS NIÑOS*

¿Queda con hambre luego de comer? (pregunta exclusiva para los niños) -Sí
-No
-Algunas veces

¿Deja comida en el plato? (pregunta exclusiva para los niños) -Sí
-No
-Algunas veces

¿Repite en algún tiempo de comida? (pregunta exclusiva para los niños) -Sí
-No
-Algunas veces

Fuente: elaboración propia, 2021.

3.6 PLAN PILOTO

Se realiza un plan piloto con el objetivo de minimizar el sesgo de la investigación, así como una mayor revisión de las preguntas del instrumento, con el fin de obtener una mejor comprensión y mayores respuestas certeras por parte de la población en estudio. El plan piloto es elaborado con un 10% de la muestra con la que se realizará la investigación, el cuestionario a utilizar tiene un total de 3 secciones, con la sumatoria de 16 preguntas distribuidas en estas.

La primera sección se basa en una pequeña explicación de lo que será el cuestionario a completar, el objetivo con el que se realiza y el tiempo aproximado que tomará responder las preguntas, en la segunda sección se centra en los datos sociodemográficos de la población en estudio, lo que busca analizar el estilo de vida de la población, así como los recursos para hacerlo, la tercera sección que se centra en los hábitos alimenticios, para analizar los alimentos preferidos y rechazados por la población, así como los más y menos consumidos diariamente, además del tipo de grasa más utilizado para cocción, los métodos de preparación de alimentos, consumo de azúcar, entre otras preguntas, y por último la tercera sección es un pequeño agradecimiento acerca del tiempo invertido para la colocación de respuestas a cada una de las preguntas realizadas.

3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para lo que es la recolección de datos de la investigación se utiliza un cuestionario con 3 secciones y un total de 16 preguntas, que con anterioridad se elaboró en la plataforma de *Google Forms*, el cuestionario se aplica a los padres o encargados de 10 niños de primero y segundo ciclo que están recibiendo el paquete de alimentos en la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las

Juntas de Abangares actualmente, por vía telefónica y de manera presencial, la encargada de la investigación es la responsable de recolectar los datos mediante, tanto por medio de llamadas a los padres, madres o encargados como la realización de la encuesta de forma presencial, así como también a los niños y niñas, con el objetivo de minimizar sesgos en el momento de introducir las repuestas.

3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Los resultados serán recolectados por *Google Forms*, mediante preguntas tanto cerradas como abiertas, luego de esto se organizan según las respuestas otorgadas por los participantes, en el programa de Excel se procede a realizar la codificación y el análisis respectivo de cada variable estudiada mediante el cuestionario aplicado.

3.9 ANALISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se tabulan y grafican los resultados obtenidos en las encuestas tanto por padres, madres o encargados del menor, así como por parte del niño, además del análisis de las respuestas se realiza una propuesta de menú con los alimentos que contiene el paquete en el mes de diciembre, con el objetivo de conocer el rendimiento de este, así como el aporte nutricional del mismo hacia el niño. Todos los resultados obtenidos durante esta fase se pueden observar en el apartado de anexos, a partir del anexo 1, donde se encuentra el instrumento utilizado para la recolección de datos, así como en el anexo 2, donde se ubican los resultados obtenidos.

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Generalidades

En el presente capítulo se detallan los resultados obtenidos durante la investigación, mediante la aplicación del instrumento, basado en una encuesta, realizada tanto a los escolares como a padres, madres de familia y encargados de los niños de primero y segundo ciclo que estudian en la escuela Delia Oviedo de Acuña de Las Juntas de Abangares, Guanacaste. En cuanto a la muestra, aunque la fórmula arrojaba un resultado de 77 niños y niñas, se trabajó con un total de 100 escolares de primero y segundo ciclo, para tener un rango de resultados más alto y un mayor análisis.

4.1.1 Datos sociodemográficos

En los siguientes gráficos se muestran los resultados obtenidos de los datos sociodemográficos de la población encuestada:

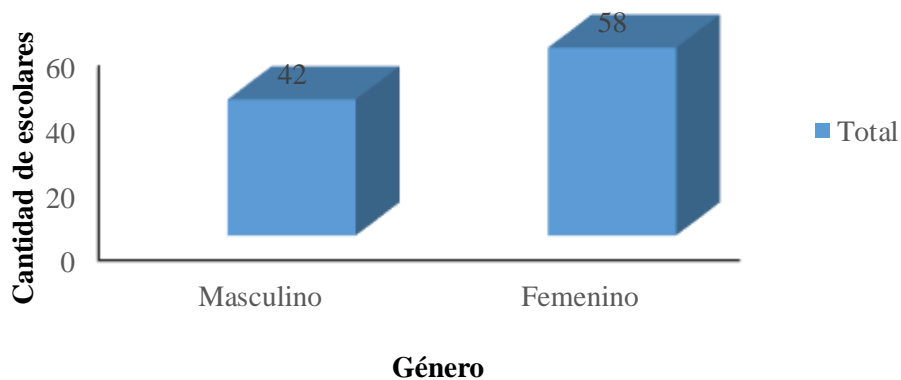


Figura N°1 Cantidad de escolares según el género, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente elaboración propia, 2022.

En la figura 1, se observan los resultados de la cantidad de escolares según el género de la muestra encuestada, en la escuela Delia Oviedo de Acuña de Las Juntas de Abangares, obteniendo que 58 de los escolares de la muestra pertenecen al género femenino, mientras que los restantes 42 escolares pertenecen al género masculino.

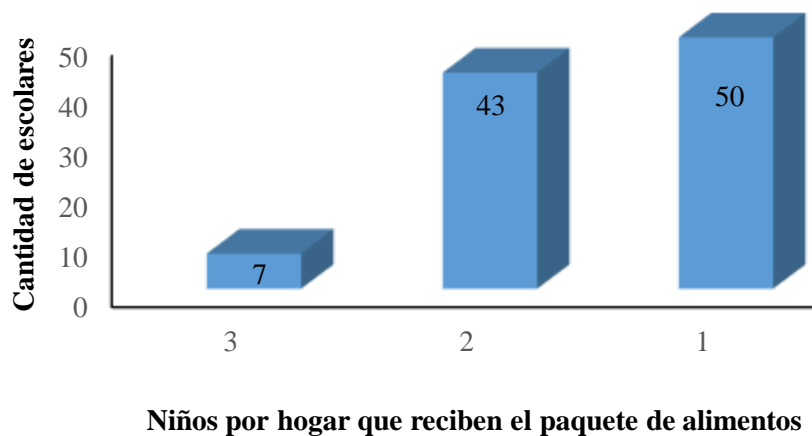


Figura N°2 Cantidad de escolares según los niños por hogar que reciben el paquete de alimentos, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 2, se presentan los resultados de la cantidad de escolares y de los niños por hogar que reciben el paquete de alimentos. Se obtiene por resultado que, existen 7 hogares en donde cada uno posee 3 niños que reciben el paquete de alimentos por parte del MEP, mientras que, por otro lado, se obtuvo como resultado que existen 43 hogares en donde cada uno posee 2 niños que reciben el paquete de alimentos por parte del MEP.

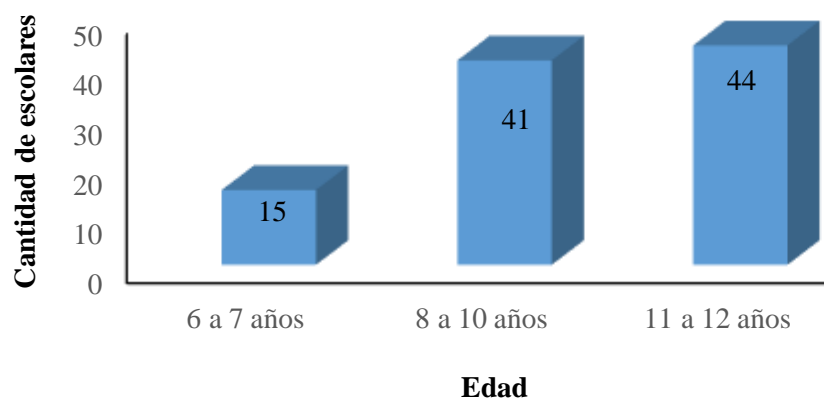


Figura N°3 Cantidad de escolares según la edad, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se puede observar en la figura 3, los rangos de edades de la muestra de la población escolar. Obteniendo en mayor proporción un total de 44 escolares que rondan en edades de entre los 11 a 12 años, mientras que en menor proporción se obtiene un total de 15 escolares con rangos de edad que van entre los 6 a 7 años.

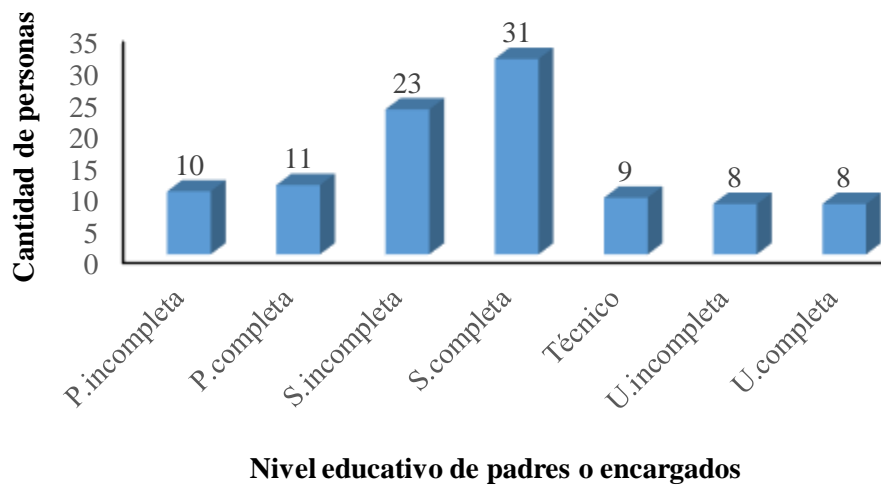


Figura N°4 Cantidad de personas según el nivel educativo de padres o encargados, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 4, se presenta la cantidad de personas según el nivel educativo de padres o encargados de la muestra con la que se está realizando la investigación, observando que los valores más relevantes son, 31 personas de la muestra que poseen secundaria completa como su nivel educativo, seguido de 23 personas de la muestra que poseen un nivel educativo de secundaria incompleta, obteniendo en menores resultados los niveles educativos de universidad incompleta y universidad completa con un total de 8 personas de la muestra.

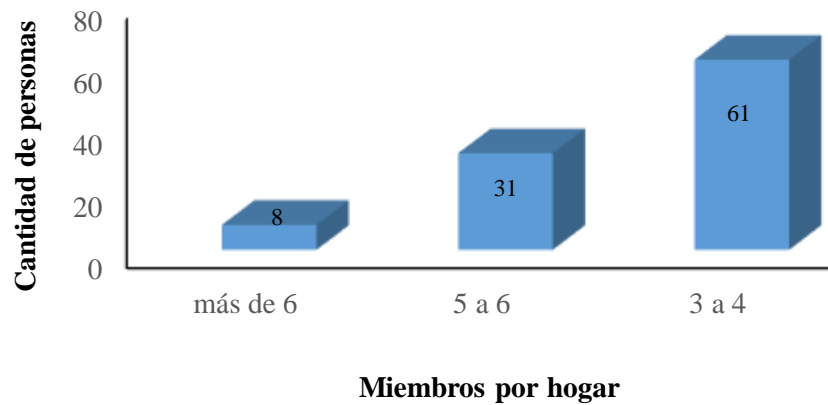


Figura N°5 Cantidad de personas según miembros por hogar, Las Juntas de Abangares, 2022.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se puede observar en la figura 5, la cantidad de personas según los miembros por hogar que existe en la población en estudio. Se obtiene en mayor resultado, que 61 personas de la muestra, habitan con 3 a 4 miembros por hogar, mientras que en menor proporción se encuentra 8 personas de la muestra indican que viven con más de 6 miembros por hogar.

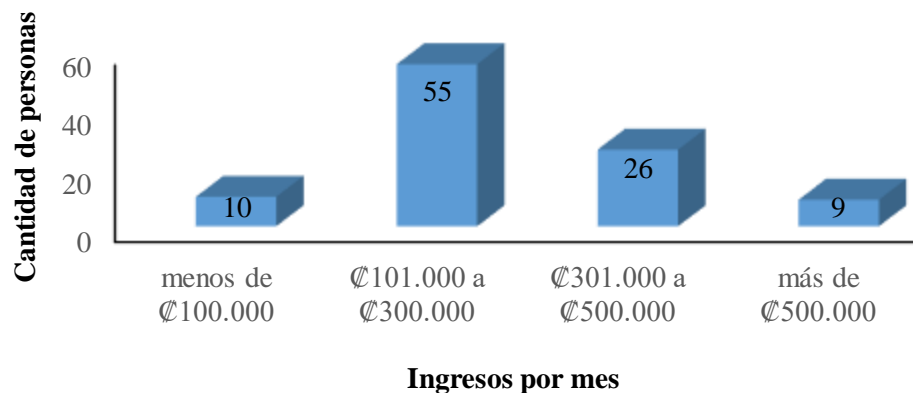


Figura N°6 Cantidad de personas según ingresos por mes, Las Juntas de Abangares, 2022.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 6, se obtiene como resultado la cantidad de personas según el nivel de ingresos por mes, de la muestra. Conociendo de esta manera que el rango más bajo en cuanto a ingresos fue un total de 9 personas de la muestra, que indican que sus ingresos por mes son más de ₡500.000, por otro lado, se observa que el rango más alto en cuanto a ingresos fue un total de 55 personas de la población en estudio, que afirman que sus ingresos mensuales son de ₡101.000 a ₡300.000.

4.1.2 Hábitos alimenticios

En los siguientes gráficos se podrán observar los diferentes hábitos alimenticios de la población en estudio:

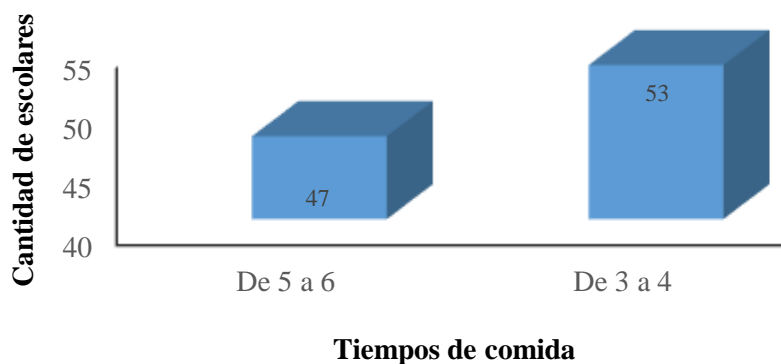


Figura N°7 Cantidad de escolares y tiempos de comida, Las Juntas de Abangares, 2022.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 7, se pueden distinguir la cantidad de escolares y los tiempos de comida de estos. Se puede observar que 53 escolares de la población en estudio indican que realizan de 3 a 4 tiempos de comida al día, y en menor proporción, 47 escolares indican que suelen realizar de 5 a 6 comidas al día.

Tabla N°7

Hábitos de alimentación de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2022.

Hábitos de alimentación	Opciones	Población (n=100)
Indique los tiempos de comida que realiza frecuentemente	Merienda pre-desayuno	2
	Desayuno	97
	Merienda de la mañana	59
	Almuerzo	100
	Merienda de la tarde	70
	Cena	100
	Merienda nocturna	9

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla 7, se obtuvieron diferentes resultados por parte de la población encuestada, en cuanto a los hábitos de alimentación que realizan los escolares, notándose así que la mayoría de los encuestados, cumplen los 3 tiempos de comida fuerte, obteniéndose que el total de la muestra, consumen el almuerzo y la cena, seguidamente 97 de ellos realizan el desayuno, siendo estos los tiempos de comida más destacados en cuanto a hábitos de alimentación. Por otro lado, los tiempos de comida que menos realiza la población son la merienda nocturna, ya que solo 9 escolares la indican consumirla y la merienda de pre-desayuno siendo realizada por sólo 2 encuestados de la muestra.

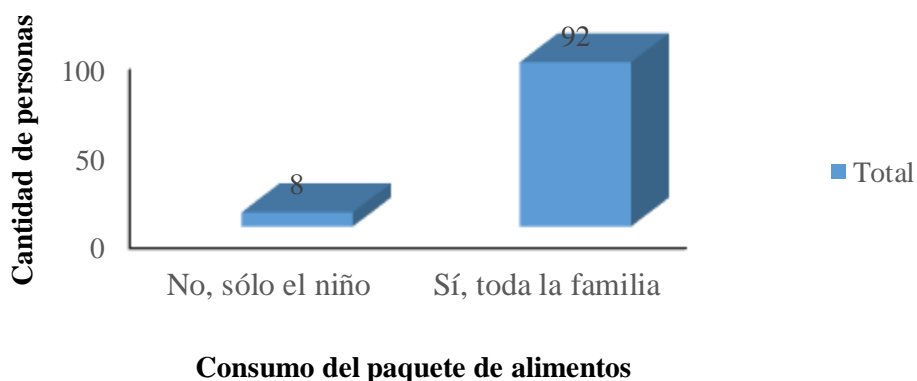


Figura N°8 Cantidad de personas según el consumo del paquete otorgado por el MEP, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

La figura 8, indica la cantidad de personas que consumen el paquete de alimentos que es otorgado por el MEP a los escolares. Obteniéndose por el resultado que 92 personas de la muestra aseguran que el paquete de alimentos es consumido por toda la familia, mientras que sólo 8 personas de la muestra revelan que el paquete de alimentos sólo lo consume el escolar para el que es otorgado el paquete.

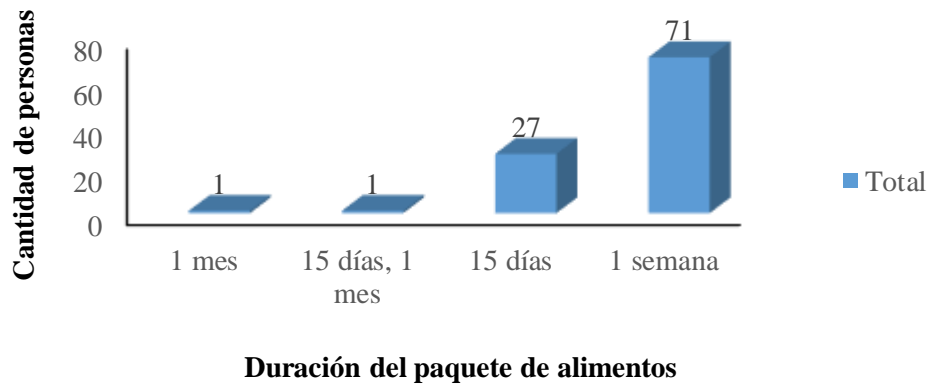


Figura N°9 Cantidad de personas según la duración del paquete de alimentos, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Según los datos presentes en la figura 9, en cuanto a la cantidad de personas y a la duración del paquete de alimentos, se obtiene por resultado que, en la mayoría de la muestra encuestada, indican que el paquete de alimentos tenía una duración de una semana con un total de 71 personas que lo afirman, seguidamente de una duración de 15 días, con un total de 27 personas encuestadas que lo aseguran.

Tabla N°8 Hábitos de alimentación de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2022.

Hábitos de alimentación	Opciones	Población (n=100)
Indique los métodos de cocción que más utiliza para preparar los alimentos	Hervido	82
	Frito	77
	Vapor	31
	Plancha	18
	Freidora de aire	16
	Escalfado	15
	Horno	11
	Asado	8

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla anterior se puede observar los métodos de cocción que la población en estudio suele utilizar con mayor frecuencia para la preparación de alimentos, destacándose una mayor utilización el método de cocción hervido, siendo utilizado por 82 de los encuestados, seguidamente las frituras son las segundas más utilizadas, pues 77 de las personas lo suelen utilizar con regularidad, por último, el tercer valor más alto que destaca en los métodos de cocción es al vapor, debido a que 31 personas de las encuestadas lo suelen utilizar. Por otro lado, dentro de los métodos de cocción que menos se utilizan, se recalcan al horno y asado, con un total de 11 y 8 personas que lo utilizan respectivamente.

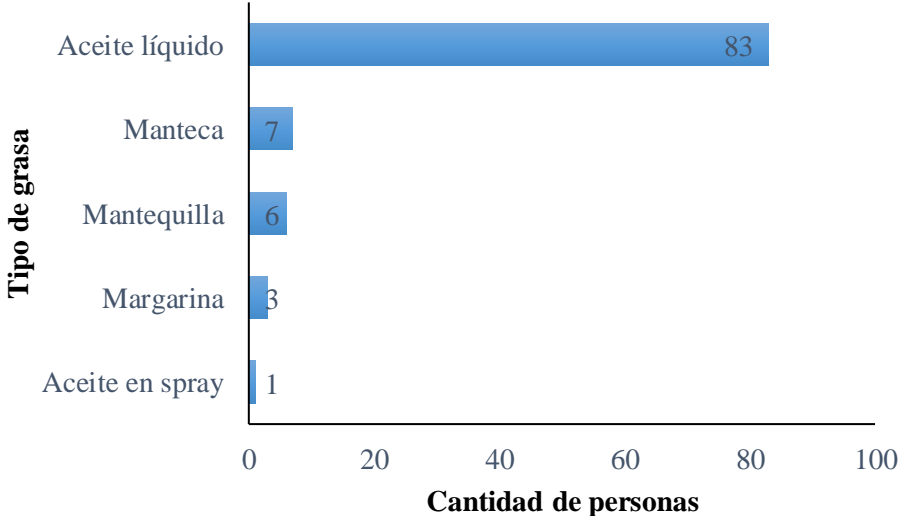


Figura N°10 Tipo de grasa utilizada para la cocción de los alimentos según la cantidad de personas, La Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 10, se puede observar la cantidad de personas que utilizan los diferentes tipos de grasas para la preparación de sus alimentos, siendo el aceite líquido el más utilizado por la población, ya que 83 personas lo utilizan, seguidamente de la manteca que es utilizada por 7 encuestados y la mantequilla por 6 de los encuestados.

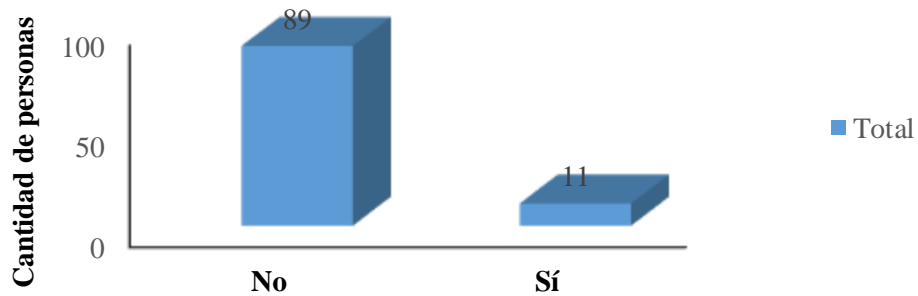


Figura N°11 Cantidad de personas que le agregan sal a la comida ya preparada, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 11, se observa que, de las 100 personas encuestadas, 11 de ellas sí le agregan sal una vez que la comida está preparada y van a proceder a consumirla.

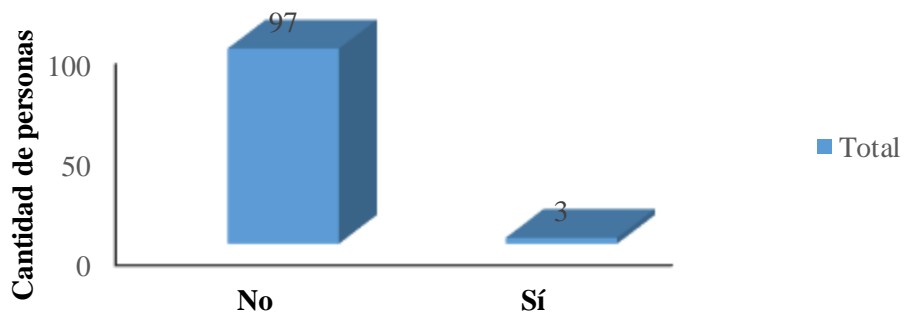


Figura N°12 Cantidad de personas que consumen edulcorantes, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En cuanto a la cantidad de personas encuestadas que consumen o no algún tipo de edulcorante se puede observar en la figura 12, de los cuales sólo 3 de ellos suelen consumir algún tipo de edulcorante, siendo Natuvia la más utilizada seguidamente de la Splenda, como se puede observar en la figura 13.

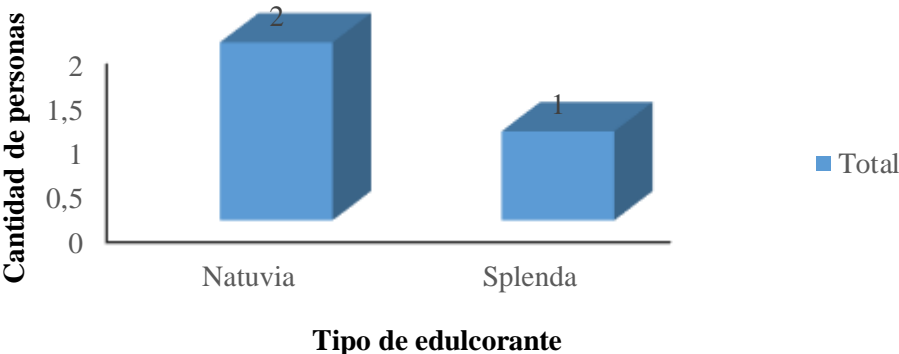


Figura N°13 Cantidad de personas que utilizan algún tipo de edulcorante, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

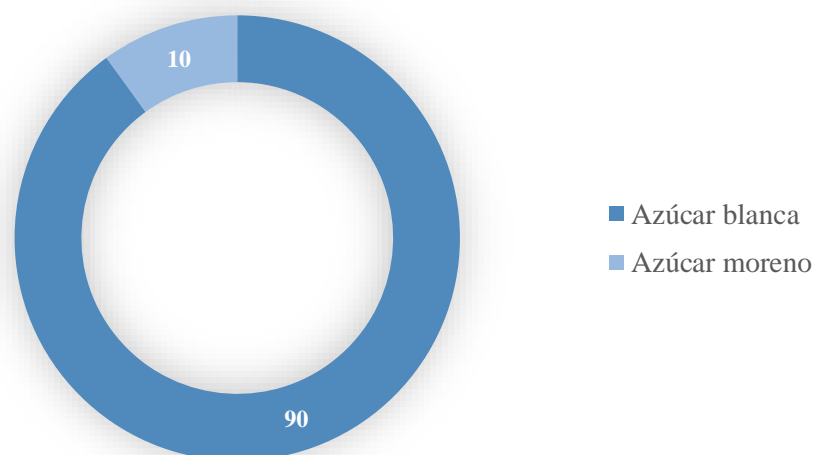


Figura N°14 Consumo de azúcar de la población encuestada para la preparación de bebidas, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 14, se puede observar que el total de la población meta, consumen azúcar para preparar bebidas, sin embargo, predomina el consumo de azúcar blanca sobre la azúcar morena, con una afirmación de 90 sobre el 10 de los encuestados respectivamente.

*Tabla N°9
Cuáles de los siguientes alimentos recibe con el paquete que le otorga el MEP, Abangares, 2022.*

Alimentos que conforman el paquete de alimentos	Opciones	Población (n=100)
Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)	Sí	4
	No	96
Lácteo semidescremado (leche y yogur 2% grasa)	Sí	100
	No	0
Lácteo descremado (leche y yogur 0% grasa)	Sí	1
	No	99
Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)	Sí	0
	No	100
Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)	Sí	0
	No	100
Lácteo en polvo descremado (0% grasa)	Sí	0
	No	100
Queso fresco	Sí	0
	No	100

Huevo	Sí	100
	No	0
Pescado	Sí	83
	No	17
Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes bajas en grasa)	Sí	95
	No	5
Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)	Sí	3
	No	97
Carne alta en grasa (churrasco, chuleta, mozzarella, cortes altos en grasa)	Sí	0
	No	100
Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano verde)	Sí	99
	No	1
Vegetales NO harinosos (pepino, tomate, zanahoria, chile dulce)	Sí	99
	No	1
Frutas (banano, pera, manzana, papaya, naranja)	Sí	99
	No	1
Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas)	Sí	100
	No	0
Cereales (arroz, pastas, avena)	Sí	100
	No	0

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla anterior, se puede observar los diferentes alimentos con los que estaban conformados los paquetes de alimentos entregados por el MEP en el mes de enero del año 2022, a los niños y niñas de la escuela Delia Oviedo de Acuña de Las Juntas de Abangares. Donde hace un mayor énfasis a los siguientes alimentos, en cuanto a lácteos, el paquete contiene leche semidescremada 2% grasa, en cuanto a alimentos proteicos, el paquete aporta pescado y pollo, mientras que de sustitutos cárnicos se encuentra los huevos, por otro lado, en los vegetales el mayor aporte proviene tanto de vegetales harinosos como de vegetales no harinosos, además de estos alimentos, la población indica que el paquete también aporta frutas y por último en lo que serías harinas, este trae leguminosas específicamente frijoles y cereales como el arroz.

*Tabla N°10
Frecuencia de consumo de alimentos, Las Juntas de Abangares, 2022.*

<i>Frecuencia de consumo de alimentos</i>	Todos los días	5 a 6 v/s	3 a 4 v/s	1 a 2 v/s	1 a 3 v/m	Nunca
Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)	0	0	2	0	0	98
Lácteo semidescremado (leche y yogur 2% grasa)	81	5	6	5	0	3
Lácteo descremado (leche y yogur 0% grasa)	2	1	1	0	0	96
Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)	0	0	3	0	1	96
Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)	0	2	2	0	0	96
Lácteo en polvo descremado (0% grasa)	0	0	2	0	0	98
Queso fresco	0	0	2	0	0	98
Huevo	78	2	8	11	1	0
Pescado	0	63	11	3	12	11
Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes bajas en grasa)	8	43	36	8	5	0
Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)	0	1	2	0	1	96
Carne alta en grasa (churrasco, chuleta, mozzarella, cortes altos en grasa)	0	0	2	1	0	97
Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano verde)	9	22	39	27	2	1
Vegetales NO harinosos ((pepino, tomate, zanahoria, chile dulce,)	26	18	24	25	6	1
Frutas (banano, pera, manzana, papaya, naranja)	79	5	8	7	0	1
Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas)	89	1	3	2	2	3
Cereales (arroz, pastas, avena)	96	1	2	0	1	0

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla 10, se habla de la frecuencia de consumo de los escolares, en cuanto a los lácteos, se puede observar que en leche entera un total de 98 encuestados nunca lo consume, sin embargo en lo que respecta a la leche semidescremada 81 encuestados, la consumen diariamente, mientras que la leche descremada la mayoría de la población, siendo un total de 96 encuestados nunca la consumen, al igual que los lácteos en polvo, tanto enteros, como semidescremados y descremados, en lo que respecta sustitutos cárnicos como el queso, la mayoría de la población no suele consumirla, pues 98 de los encuestados no lo consumen, pero si observamos el consumo de huevos 78 de los encuestados suelen comer estos a diario y 11 de ellos lo consumen 1 a 2 veces por semana, por otro lado, los alimentos proteicos como el pescado y las carnes bajas en grasa como el pollo, 63 y 43 de los encuestados lo consumen de 5 a 6 veces a la semana respectivamente, mientras que la carne moderada y alta en grasa 96 y 97 de los encuestados no las consumen con regularidad, en lo que respecta a los vegetales harinosos, 39 de la población encuestada los consumen de 3 a 4 veces por semana, mientras que los vegetales no harinosos, 26 de la población encuestada suelen consumirlos diariamente, al igual que el consumo de frutas, leguminosas y cereales.

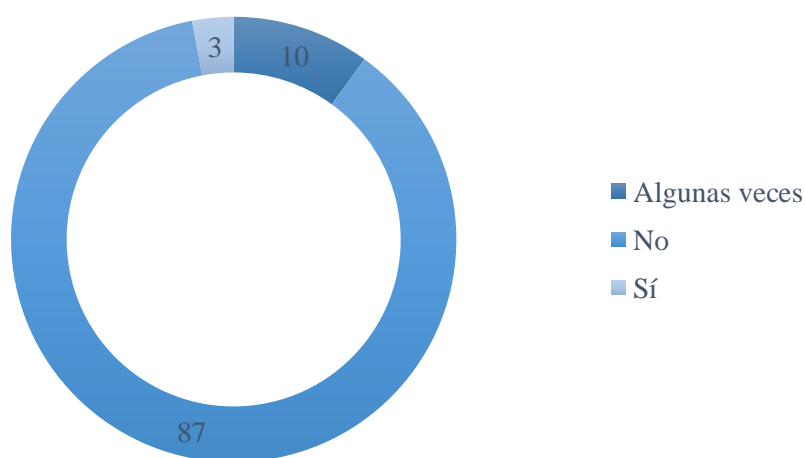


Figura N°15 Nivel de apetito por tiempo de comida por parte de los escolares, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 15, se puede observar el consumo de alimentos de los escolares encuestados, obteniendo como resultado que 87 de ellos quedan saciados luego de algún tiempo de comida, seguido de 10 de ellos que indican que algunas veces sí quedan con hambre en algún tiempo de comida.

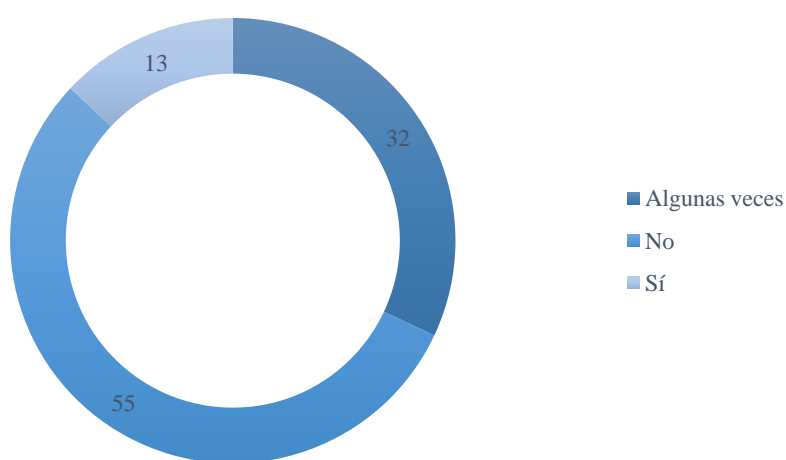


Figura N°16 Nivel de satisfacción por tiempo de comida por parte de los escolares, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 16, se observa la frecuencia con la que los escolares encuestados dejan alimentos en el plato luego de algún tiempo de comida, obteniéndose por resultado que, 55 participantes de la población encuestada niegan dejar comida en el plato, mientras que 32 de ellos indican que algunas veces sí dejan residuos de comida.

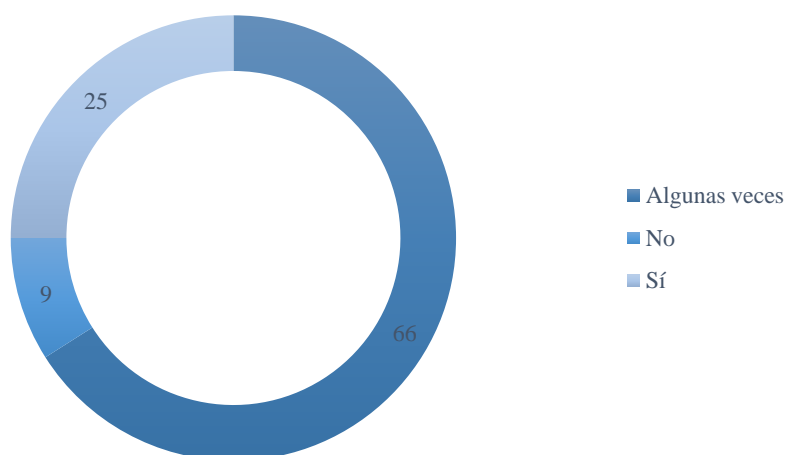


Figura N°17 Repetición de alimentos por tiempos de comida por parte de los escolares, Las Juntas de Abangares, 2022. Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la figura 17, se puede analizar si los escolares encuestados vuelven a consumir alimentos en algún tiempo de comida durante el día, conociéndose que 66 indican que algunas veces suelen repetir alimentos, mientras que, por otro lado, el 25 revelan que sí suelen repetir en algún tiempo de comida.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Discusión e interpretación de los resultados

En el este capítulo, se presenta la discusión e interpretación de los resultados obtenidos mediante el trabajo de campo, realizado en la escuela Delia Oviedo de Acuña, localizada en Las Juntas de Abangares, Guanacaste, trabajándose con una población de 110 escolares, 10 primero utilizados para el desarrollo del plan piloto y 100 utilizados como muestra para el trabajo de investigación, siendo estos de primero y segundo ciclo, con edades que rondan desde los 6 hasta los 12 años.

5.1.1 Características sociodemográficas de la población

En lo que respecta a la muestra se pudieron obtener diferentes resultados en cuanto al género de los escolares participantes, como lo se observa la figura 1, existe una mayor población femenina con una cantidad exacta de 58 niñas frente a la población masculina que representa una cantidad de 42 niños, esto puede deberse a que tanto el cantón de Abangares como el distrito de Las Juntas, posee una mayor densidad en cuanto al género femenino con una población de 9025 y 4766 mujeres respectivamente, mientras que el género al masculino representa 9014 hombres para el cantón de Abangares y 4716 hombres para el distrito de Las Juntas, según el último censo realizado por el INEC en el año 2011 (INEC, 2016). Además de los datos del INEC, en cuanto a la cantidad de hombres y mujeres de Las Juntas y Abangares, también cabe mencionar que esto también puede darse, debido a que la mayoría de escolares encuestados pertenecen a segundo ciclo, grados dónde la cantidad de niñas es mayor sobre los niños.

En los resultados de la figura 2, se puede observar que la mayoría de los participantes sólo reciben un paquete de alimentos por hogar, mientras que en una minoría si reciben hasta 3 paquetes en un solo hogar, esto debido a que la mayoría de los padres, madres o encargados que

participan en la encuesta, indican que sólo tienen a un niño o niña en la etapa escolar, que sus hijos ya están cursando la secundaria, que se encuentran en alguna otra institución como el preescolar, que aún están en etapa de lactancia o que sólo tienen un hijo o hija. Por otro lado, en cuanto los hogares que reciben hasta 3 paquetes de alimentos por parte del MEP, esto puede deberse a que en el hogar habita más de un niño o niña de diferentes grados que van a la misma escuela y que de igual manera todos tienen acceso al servicio de comedor, por tanto, como lo establece el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA), los paquetes de alimentos entregados deben de ser únicamente para los estudiantes beneficiarios de los comedores estudiantiles (Cruz, 2020).

En lo que respecta a la figura 3, se puede observar que las edades de los escolares que participan en la recolección de datos van desde los 6 hasta los 12 años, sin embargo, obteniendo una mayor respuesta por parte de los niños de 11 a 12 años, esto se debe a que se eligió trabajar tanto primero como segundo ciclo, sin embargo, los grupos con mayor cantidad de escolares se encontraban en segundo ciclo, específicamente en los grados de tercero, cuarto y quinto, razón por la cual los escolares encuestados mayormente tienen edades de 11 a 12 años, por otro lado, se eligieron ambos ciclos con el objetivo de saber si toda la población estaba recibiendo un mismo paquete en cuanto a calidad y variedad nutricional, o si estos están siendo personalizados según las necesidades de cada niño y niña en cuanto a edad y sexo, como se observa en los requerimientos nutricionales establecidos por el MEP en la tabla 4 del capítulo del marco teórico, ya que tanto el MEP como el Colegio de Profesionales en Nutrición (CNP), señalan que una alimentación variada y saludable es fundamental en escolares, para poder desarrollar correctamente sus habilidades psicomotoras y cognitivas, además de la prevención de enfermedades (Leandro, 2020).

En lo que respecta a la figura 4, en esta se puede observar los diferentes niveles educativos que poseen los padres, madres o encargados de los escolares que fueron tomados como muestra para la investigación, notándose que el mayor valor fue en secundaria completa con total de 31 personas, seguido el nivel educativo de secundaria incompleta con un total de 23 personas. Las Juntas se declara como la cabecera y el centro de la población más grande del cantón de Abangares, donde aproximadamente el 70% de los habitantes depende de la actividad minera para llevar el sustento al hogar (UNGL, 2019), por lo cual muchas veces las personas continúan estudiando hasta cursar la secundaria o bien cumplir la mayoría de edad para poder desempeñarse en esta labor, por otro lado, según el censo realizado por el INEC en el año 2011, se pudo detallar que en el cantón de Abangares el 34,60% de su población sufre algún tipo de carencia, mientras que el distrito de Las Juntas se reporta un 30,80% de su población con carencias (INEC, 2011), por lo cual los Abangareños busca actividades donde no soliciten muchos requisitos y puedan tener acceso a un sueldo semanal o quincenal para suplir sus necesidades, como los requisitos que la minería ofrece, al solicitar personas con ganas de trabajar, con un adecuado nivel de condición física, sin problemas de salud ni pánico por lugares oscuros o cerrados y mayores de edad preferiblemente, se resalta la palabra preferiblemente, debido a que muchas veces se involucra toda la familia en esta labor, desde hombres mujeres y hasta menores de edad como niños de 11 años, desempeñan el trabajo de la minería (Fernández Villalobos, 2019).

Se puede observar en la figura 5, la cantidad de miembros por hogar que existe en la población meta que fue encuestada durante la investigación, siendo de 3 a 4 miembros por hogar el valor más alto, esto debido a que la tasa de natalidad de Costa Rica ha disminuido en los últimos años, en el 2020, se registró la tasa de natalidad más baja de los últimos 20 años, disminuyendo

alrededor de 6500 nacimientos en comparación del 2019. Por otro lado, el estudio realizado por la Unidad de Análisis Prospectivo de MIDEPLAN y UNICEF en el 2015, llamado *Niñez y Adolescencia prospectiva para ellos y ellas*, recalca qué la población que se encuentra en edad de 25 años o menos, ha ido disminuyendo con el paso de los años a partir del 2007, pasando de 2.019.059 personas menores de 25 años a 1.995.831 y con una tasa de -1,2% de disminución en tan sólo 4 años (Ministerio de Salud, 2016; Sibaja, 2021). Por lo tanto, no es extraño que los hogares que fueron encuestados actualmente posean una baja cantidad de miembros, gracias a disminución de la tasa de natalidad en los últimos años.

En la figura 6, se observa los diferentes ingresos por mes de la población encuestada, siendo los rangos más seleccionados de ¢101.000 a ¢300.000. El cantón de Abangares y el distrito de Las Juntas, no es sector altamente desarrollado, sus principales actividades económicas se centran en la minería como anteriormente se mencionaba, la ganadería, lechería y agricultura, además de otras actividades como pulperías, peluquerías, panaderías, sastres, además de pequeñas y medianas empresas, así como proyectos familiares. Sin embargo, si nos centramos en los datos que arroja el INEC durante el censo del año 2011, estos indican que en el cantón de Abangares, la población que se dedica a actividades del sector primario es un 24,2%, y un 17,1% en el distrito de Las Juntas, mientras que la población que se dedica a actividades del sector secundario en el cantón de Abangares es un 23,8% y en el distrito de Las Juntas un 20,8% y por último, la población dedicada al sector terciario del cantón de Abangares es un total de 51,9% y un 62,0% en cuanto al distrito de Las Juntas (INEC, 2011). Ahora bien, como se puede observar tanto Abangares como Las Juntas poseen una mayor población que se dedican a actividades del sector terciario según los datos otorgados por el INEC, sin embargo, por el nivel de ingresos que mayormente fue seleccionado por los encuestados, se puede notar que esta

población encuestada se dedica mayormente a actividades, tanto del sector primario como del secundario por la baja cantidad de ingresos por mes que indican que entra a sus hogares.

5.1.2 Hábitos alimenticios de la población

En la figura 7, los mayores tiempos de comida que realizan los escolares son de 3 a 4 al día, de los cuales, según en la tabla 7 se puede observar que los más practicados por los escolares son almuerzo y cena con el 100% de la población, 97 de estos realizan el desayuno y 70 la merienda de la tarde. La población escolar debido a su edad, es la etapa donde se encuentran en un mayor crecimiento y desarrollo, por lo que necesitan alimentos que provean nutrientes de calidad, además de esto, es indispensable una correcta alimentación para originar buenos hábitos de alimentación para el resto de su vida, por otra parte, la familia es una gran influencia para esta población, por lo tanto, se recomienda educación nutricional para que puedan otorgar a sus hijos hábitos de alimentación correctos y fortalecer la inclusión de alimentos saludables a lo largo de su vida, tanto en la etapa escolar como en la adolescencia se suele recomendar de 5 a 6 tiempos de comida al día, siendo estos el desayuno, la merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde, cena y colación nocturna, ya que entre más alimentos consuma esta población, menor será el riesgo de sufrir algún tipo de padecimiento o patología, el realizar los tiempos de comida adecuados va a evitar que la población llegue con un apetito mayor a la próxima hora de comer y obtenga de esta manera un mayor control sobre su apetito, evitando problemas de sobrepeso u obesidad al largo plazo (Ureña, 2020).

Como se observa, la población escolar que asiste a la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las Juntas de Abangares, no está realizando a cantidad de tiempos de comida que necesitan acorde a su edad, por lo que quizás se dé debido a la falta de información por parte de padres, madres

y encargados, en cuanto a la importancia que tienen la cantidad, la calidad y las horas de alimentación en la población. Recalcando que el nivel educativo de los padres o encargados de los escolares es de gran importancia para la comprensión de conocimientos, así como brindar una educación formal a los niños y niñas (Espejel García et al., 2019)

Como respuesta al consumo del paquete de alimentos, en la figura 8, se puede observar que la mayoría de la población indica que el paquete de alimentos lo consume toda la familia, y no solamente el niño o niña al que es entregado el paquete por parte del MEP, por otro lado, el Ministerio de Educación Pública inicia este proyecto de entrega de paquetes de alimentos durante la pandemia causada por el COVID-19, buscando fortalecer los derechos de los estudiantes a la alimentación, como un motor de su proceso formativo, además de cubrir al menos un 50% del valor energético diario de los estudiantes, en base a alimentos ricos en fibra, proteínas, fuentes de carbohidratos y energía (León, 2022). Los beneficios de esta alimentación serían siempre y cuando los escolares estuvieran consumiendo la totalidad de los alimentos que el paquete contiene, sin embargo, al conocer que la mayoría de la población encuestada está haciendo uso de este beneficio y lo están consumiendo todos los miembros de la familia, es evidente que el aporte de macro y micronutrientes no está siendo el esperado para la mayoría de la población. Por tanto, el aporte de nutrientes que son necesarios para los niños, no están siendo otorgados de la mejor manera, debido a que lo más recomendado, sería que del paquete de alimentos sólo haga uso el niño o niña al que se le está entregado, con tal de evitar una mala alimentación, desnutrición, riesgo de contraer infecciones y complicaciones a largo plazo, garantizando de esta manera una mejor nutrición (Gobierno de Costa Rica, 2020).

Basados en las respuestas de la población que se reflejan en la figura 8, podemos proceder a realizar un análisis de las respuestas de la figura 9, dónde la mayoría de la población encuestada

indica que el paquete de alimentos que les entrega el MEP tiene una duración de una semana, por tanto, no está cubriendo los 21 días que el MEP tenía esperado como fecha límite para el consumo este, y la entrega del próximo paquete correspondiente (León, 2022). Mientras que si nos centramos en las 27 personas que respondieron que el paquete tiene una duración de 15 días, podemos discutir que esto puede ser posible por la cantidad de personas que indican en la figura 1, que al menos 2 o 3 niños por hogar reciben el paquete de alimentos, así mismo, la menor población de la figura 8, afirma que el paquete de alimentos lo consume solamente el niño o niña beneficiaria y no toda la familia, por tanto, al tener una mayor cantidad de paquetes de alimentos o que estén siendo consumidos por una sola persona por hogar, estos tienen una mayor duración.

En la tabla 8, se observan los métodos de cocción que la población encuestada suele utilizar con mayor regularidad para preparar los alimentos, sobresaliendo el método de hervido con un total de 82 personas que lo utilizan, seguido de, el método frito con 77 personas y por último el método de cocción al vapor con un total de 31 personas que lo utilizan a diario en sus preparaciones. Conociendo la información brindada en esta tabla, es importante recalcar que este tipo de preparaciones son beneficiosas para la población en estudio, pues el método de hervir los alimentos es una de las maneras saludables de conservar las vitaminas y los minerales de los mismos, y por ende mantener su valor nutricional, por otro lado, el freír los alimentos con regularidad, aunque muchas veces las grasas se suelen ver con temor o se idealizan por ser dañinas para la salud, en la etapa de la niñez aporta múltiples beneficios, el uso de grasas saludables como el aceite de girasol, maíz, canola, oliva, entre otros, en cantidades adecuadas son beneficiosos para los procesos del transporte de vitaminas liposolubles, reserva de energía, producción de colesterol y ácidos grasos, además de ser importantes para la formación de

membranas celulares en los diferentes órganos del cuerpo (Reviriego, 2021). Ahora bien, el cocinar los alimentos con el método de cocción al vapor, también aporta beneficios, este proceso es considerada la mejor técnica para cocción, debido a que no se emplean grasas en su preparación y aunque se está utilizando agua, los alimentos no están siendo sumergidos en ella para ablandarlos, por lo cual, el valor nutricional de los alimentos se va a mantener más completo, se evita la pérdida de vitaminas y minerales hidrosolubles, y se genera un mejor aporte de nutrientes al consumirlos (Méndez, 2017).

Al conocer los métodos de cocción más utilizados por la población encuestada, podemos proceder a observar la figura 10, dónde se indican los tipos de grasas que más se utilizan para la preparación de los alimentos, observándose que 83 personas prefieren el aceite líquido, seguido de 7 personas que prefieren utilizar la manteca. Nutricionalmente hablando se prefiere que las personas utilicen con mayor regularidad grasas en consistencia líquida, debido a que son más saludables, si bien, todas aquellas grasas que estando a temperatura ambiente se encuentran en consistencia líquida, se consideran grasas insaturadas, como las monoinsaturadas y poliinsaturadas, haciendo parte de la categoría de grasas saludables para el organismo, debido a que retardan la acumulación de placa en las paredes de las arterias, ayudan a reducir los niveles de colesterol LDL o popularmente conocido como colesterol malo, y a elevar los niveles de colesterol HDL conocido como colesterol bueno, además del transporte de nutrientes, promoción de energía y prevención del padecimiento de enfermedades crónicas tanto en niños como en adultos. Los alimentos que brindan este tipo de grasas son, aceites como aceite de girasol, canola, oliva, soya, maíz, además de semillas como el maní, almendras, nueces, marañón y también se encuentra presente en el aguacate (Fernández et al., 2011). Por lo anterior,

el que la población de Las Juntas de Abangares utilice mayormente el aceite líquido para cocción es un beneficio que le están otorgando al desarrollo y crecimiento de los escolares.

Por otro lado, es importante recalcar que el otro dato significativo visto en la figura 10, seguido del mayor número de encuestados que eligieron el aceite líquido, están los encuestados que utilizan la manteca para la cocción de los alimentos, siendo un total de 7 personas. Como anteriormente se mencionaba, aunque las grasas líquidas son mejores para las preparaciones, aún hay familias que suelen utilizar grasas sólidas a temperatura ambiente, como lo es la manteca, este tipo de grasa no suele ser la más recomendada nutricionalmente, pues se cataloga como una grasa dañina para la salud, éstas suelen ser sólidas a temperatura ambiente, como la mantequilla, la manteca, o las grasas que provienen de origen animal, por lo que al contrario de las grasas insaturadas, las grasas saturadas aumentan los niveles de colesterol y poseen una mayor facilidad de acumularse en las arterias y venas, promoviendo a la aparición de diferentes patologías, entre ella la arterosclerosis (Douglas, 2021).

En la figura 11, podemos notar la cantidad de escolares que le agregan sal a la comida ya preparada, como mayor respuesta se obtuvo un total de 89 escolares que indican que no les agregan sal a los alimentos ya preparados antes de consumirlos, mientras que los restantes 11 escolares respondieron positivamente a esta pregunta. Esto puede deberse a hábitos alimentarios que posean los padres, madres o encargados de los niños, por tanto, al crecer viendo este tipo de comportamiento, lo van adquiriendo como parte de su alimentación diaria. Es común observar que la población costarricense consume sal fortificada con yodo, pero en años anteriores esto no era un hecho, esta se empezó a fortificar a finales de la década de 1970, con el objetivo de reducir patologías como el bocio endémico, que principalmente estaba afectando a niños y niñas escolares y mujeres embarazadas, provocado por el bajo consumo de yodo en la

población, desde entonces se ha visto reflejado de manera positiva el consumo de sal en la población costarricense, pues en el país no se volvieron a observar estas patologías en gran numeración como en los años anteriores (Donald et al., 2013). Sin embargo, es importante recalcar que, aunque es un condimento importante para potenciar el sabor de los alimentos y de ser beneficioso para la salud, se debe consumir en las cantidades correctas para la población, de manera que se evite provocar otros tipos de problemas de salud a largo plazo, el doctor Francisco de Icaza Bustamante del Hospital del Niño en Ecuador, asegura que los niños deben de tener un consumo controlado en cuanto al consumo de este condimento, para evitar afectaciones en el sistema de regulación renal (Bustamante, 2013), por otra parte, la OMS indica que el consumo del sal en los niños debe ser de 1 a 2 gramos por día, sin embargo en la población infantil costarricense se está consumiendo muchísimo más de esta cantidad por lo que es importante evitar el consumo excesivo de sal en los niños, con el objetivo de prevenir padecimientos como hipertensión arterial, problemas cardiovasculares y cerebrovasculares (Jiménez, 2015).

En la figura 12, se puede observar la cantidad de personas que suelen consumir algún tipo de edulcorante, del total de la muestra utilizada para la investigación, 3 indican que sí lo utilizan, por otro lado, si observamos la figura 13, los edulcorantes más utilizados por la población son natuvia elegido por 2 de los encuestados y splenda elegido por 1 encuestado, mientras que si por otro lado, nos centramos en la figura 14, el 100% de la población afirma consumir azúcar para endulzar las bebidas, 90 de los encuestados indican consumir azúcar blanca y los restantes 10 azúcar moreno. Por lo que se ve, aunque cierta cantidad de la población encuestada utiliza algún tipo de edulcorante, la figura 14 nos indica que el total de la población consume diferentes tipos de azúcar, esto puede deberse a un consumo mixto, utilizando tanto el azúcar para endulzar bebidas como los edulcorantes para otro tipo de preparación.

A lo largo de tiempo se ha visto que los alimentos con cierto dulzor han sido importantes para la alimentación de las personas, por el sabor agradable que causa al consumirlos, si bien es cierto, también se han podido investigar diferentes patologías causadas por el consumo excesivo de azúcar, razón por la cual la industria química y la ingeniería de alimentos han buscado otras maneras de generar el sabor dulce en los alimentos de una forma más segura y saludable. La Stevia es uno de los edulcorantes naturales más comunes que existe, y que diferentes marcas como la splenda y la natuvia, hacen uso de ella, ésta es proveniente de una planta llamada *Stevia rebaudiana* que posee un poder de dulzor de hasta 300 veces más que el azúcar de mesa o sacarosa, sin embargo, no se han encontrado estudios en los que evidencien que puede ser tóxico para la salud, al contrario se han catalogado como antioxidantes, antiinflamatorios, antihipertensivos y reguladores de niveles de glucosa en sangre, por lo que no representa un riesgo para la salud aún bajo el consumo paralelo de fármacos como la metformina (Camacho et al., 2018).

Cabe destacar que el consumo de azúcar en la población de corta edad no es dañino, siempre y cuando se controlen las cantidades de consumo, no obstante, si se tiene un consumo excesivo de este carbohidrato, podría llegar a causar patologías a tempranas edades, tales como diabetes, sobrepeso u obesidad, por causa de muchos de los productos que se consumen siendo altamente procesados, con altas concentraciones de azúcar e inclusive con otros nombres comerciales (Martínez Rubio, 2016). Por tanto, los participantes de la investigación, poseen una mayor preferencia por el azúcar en comparación con los edulcorantes, por lo que se recomienda qué, al consumir este tipo de carbohidrato simple, lo realicen de forma moderada y evitando excesos.

En la tabla 9, podemos observar los diferentes grupos de alimentos con los que está conformado el paquete que el MEP entrega a los estudiantes de la escuela Delia Oviedo de Acuña de Las

Juntas de Abangares, según las respuestas de los encuestados la mayoría de la población indica que este paquete contiene, dentro del grupo de lácteos, leche semidescremada 2% grasa, en sustitutos cárnicos alimentos como el huevo, en proteínas, carnes bajas en grasa como el pescado y pollo, en cuando a vegetales la población indica que el paquete contiene tanto vegetales harinosos como no harinosos, además de frutas, leguminosas y cereales.

La señora Ana Yanci Morales directora del centro educativo Delia Oviedo de Acuña, afirma que mes a mes los alimentos que vienen incluidos en el paquete entregado por el MEP, cambian en cuanto a cantidad y tipo de alimento entregado, según las diferentes actualizaciones del protocolo general para la distribución de alimentos en centros educativos públicos, a raíz de la emergencia nacional por COVID-19, por parte del MEP, existen varias opciones de paquetes para la entrega a los escolares, con diferentes alimentos que varían según su precio mes a mes, en el protocolo elaborado en el mes de abril del año 2020, contiene tanto alimentos no perecederos como perecederos, en los alimentos no perecederos se encuentran los siguientes productos, arroz 1 bolsa de 1800 gramos, frijoles 2 paquetes de 900 gramos, atún en agua 2 latas de 130-160 gramos, pastas cortas o largas 2 paquetes de 250 gramos y leche 3 cajas de 1 litro, en dado caso que no hubiese algún producto como el arroz, se tiene como segunda opción agregar 3 paquetes más de pastas cortas o largas, de igual manera con el atún, sino hubiera del esperado se agrega atún en agua con aceite, con vegetales o con maíz, o bien 1 o 2 kilogramos de posta de cerdo empacado al vacío, de igual manera en el caso de la leche, de no poder conseguir la leche líquida, sustituirla por 1 paquete de leche en polvo de 400-450 gramos, este paquete debe de tener un valor de no más de ₡10.750,00. En lo que respecta a los alimentos perecederos el MEP establece que el paquete lleve los siguientes alimentos, 500 gramos de papa, 250 gramos de zanahoria, 1 unidad de chayote, 100 gramos de cebolla seca, 1 unidad de

chile dulce y 1 unidad de fruta a escoger entre melón, piña o 4 dedos de bananos, de igual manera el MEP posee una segunda opción en caso de que no se pueda conseguir algún vegetal o fruta de los solicitados, por lo que solicita 500 gramos de camote, ñampí, plátano verde o pintón en caso de que no haya papa, 250 gramos de pepino, tomate, palmito fresco en caso de no conseguir zanahoria, 1 unidad de zapallo o zuquini para sustituir los chayotes, de igual manera con las frutas, se puede elegir 4 unidades de mango semiverde, 6 unidades de manzanas o 3 guayabas taiwanesa en caso de no poder conseguir el melón, la piña o los 4 dedos de bananos que se solicitan como primera opción, este paquete de alimentos perecederos no deben de sobrepasar los ₡2.100,00, obteniéndose un precio total por paquete de ₡12,850,00 para cada escolar (Cruz, 2020).

Si bien es cierto, estos paquetes han ido cambiando en cada entrega, pues si vemos las opciones de alimentos que ofrece el MEP en la actualización del protocolo general para la distribución de alimentos en centros educativos públicos, a raíz de la emergencia nacional por COVID-19, el 13 de agosto del año 2021, observamos que el paquete de alimentos entregado tiene diferentes opciones de productos tanto perecederos como no perecederos, pues en cuanto a los alimentos que son fuentes de proteína podemos encontrar que existen 4 opciones diferentes, de igual manera en cuanto a vegetales harinosos, existen otras 4 opciones, mientras que en vegetales no harinosos se encuentran 5 opciones diferentes y por último, el grupo de alimentos que más opciones tiene para elegir es el grupo de las frutas, puese este presenta 7 opciones para escoger, todas estas opciones que se encuentran en los diferentes grupos de alimentos se utilizan sólo en caso de que la primera opción disponible, esté agotada en el mercado o con los proveedores a los que se le solicitan los alimentos, los grupos de alimentos, las opciones disponibles, las cantidades y los precios de cada producto se muestran a continuación en la tabla 11.

Tabla N°11
Alimentos disponibles para la formación de los paquetes, Ministerio de Educación Pública, 2021.

Grupo	Cantidad autorizada	Presentación de la compra	Productos	Monto máximo autorizado por cantidad de compra	
Abarrotes (comprar 1 producto de cada paquete)	1	Paquete de 1800 gramos	Arroz pilado nacional, de 80% o 90% grano entero	1091	
	1	Paquete de 1800 gramos	Frijol negro o rojo	1300	
Lácteos (escoger solo 1 opción por paquete)	1	Paquete de 500 gramos	Queso fresco pasteurizado, empacado al vacío	Los centros educativos de las siguientes DRE del MEP: Zona Norte, Sarapiquí y San Carlos deben CONSIDERAR estas dos opciones como producto prioritario de lácteo, siempre que cuenten con capacidad de almacenamiento en frío y no se comprometa la capacidad para almacenar los productos cárnicos. (para efectos del CNP: con alcance para todos los CE de la Región Huetar Norte)	
	1	Botella de 1.8 litros	Yogurt líquido pasteurizado empacado en botella		
	3	Cajas de 1 litro cada una	Leche líquida de larga duración		2310
Proteína (escoger 1 opción por paquete)	Opción 1	1	Paquete de 500 gramos	1 solo trozo de posta o cecina de res, empacado al vacío	2640
	Opción 2	1	Paquete de 600 gramos	Posta de cerdo en un solo trozo, empacado al vacío	2613
	Opción 3	1	1 kilogramo (aproximadamente)	Pollo limpio (corte longitudinal), empacado al vacío (El paquete incluye media pechuga, un muslo y un ala)	2530
	Opción 4	1	Paquete de 450 gramos	Filete de pescado congelado de origen nacional, empacado al vacío, (Trucha, tilapia, palangre (dorado, marlín, congrio) y autorizando inclusión de pez baza nacional)	2640
Huevos	1	1 kilogramo (aproximadamente)	Huevo fresco de gallina (15 unidades) 1/2 cartón empacado con plástico, con fecha de vencimiento superior a 10 días	1605	
Verduras (escoger 1 opción por paquete)	Opción 1	1,2	Kilogramo	Yuca parafinada (precio de referencia ¢405)	
	Opción 2	0,5	Kilogramo	Camote (precio de referencia ¢473)	

	Opción 3	2	Unidades	Plátano verde o pintón (precio de referencia ¢390)		
	Opción 4	0,7	Kilogramo	Papa blanca, roja o amarilla (precio de referencia ¢500)		
Vegetales (escoger 1 opción por paquete)	Opción 1	2	Unidad	Chile grande (precio de referencia ¢627)		
		0,5	Kilogramo	Zanahoria (precio de referencia ¢170)		
	Opción 2	3	Unidad	Chayote tierno quelite (precio de referencia ¢753)		
		2	Unidad	Chile grande (precio de referencia ¢627)		
	Opción 3	0,5	Kilogramo	Cebolla primera mediana (precio de referencia ¢373)		
		0,5	Kilogramo	Pepino (precio de referencia ¢292)	2060	
	Opción 4	2	Unidad	Chayote tierno quelite (precio de referencia ¢502)		
		0,5	Kilogramo	Cebolla primera mediana (precio de referencia ¢373)		
	Opción 5	1	400 gramos	Palmito al vacío (precio de referencia ¢634)		
Frutas (escoger 1 opción por paquete)	Opción 1	1	Unidad	Piña primera mediana (precio de referencia ¢946)		
	Opción 2	8	Unidad	Naranjas (precio de referencia (757)		
	Opción 3	10	Unidad	Banano exportación pintón (precio de referencia ¢853)		
	Opción 4	1	Bandeja de 1 kilogramo (14 unidades aprox)	Banano dátil en bandeja plástica (precio de referencia ¢899)		
		Opción 5	3	Unidad	Manzana nacional (11 unidades/KG) (precio de referencia ¢551)	
			1	Unidad	Guayaba china/taiwanesa (precio de referencia ¢245)	
		Opción 6	3	Unidad	Naranjas (precio de referencia ¢284)	
		6	Unidad	Banano exportación pintón (precio de referencia ¢510)		
	Opción 7	2	Unidad	Guayaba china/taiwanesa (precio de referencia ¢490)		
		3	Unidad	Naranjas (precio de referencia ¢284)		
Rango de monto autorizado para compra de paquetes por estudiante beneficiario XVII entrega						
Entre ¢10 896,00 y ¢11 066,00						

Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2021.

*En casos excepcionales, donde no se pueda conseguir el producto lácteo indicado en el protocolo, se autoriza la compra de leche en polvo semidescremada 2% grasa, presentación de paquete de 300 a 360 gr a un precio máximo de ¢2.310,00 (J. S. Hernández & Maduro, 2021).

Por lo que se puede observar, los paquetes de alimentos de los cuales el MEP hizo entrega durante la pandemia causada por el COVID-19, no son paquetes estandarizados, de manera que no siempre contienen los mismos alimentos, sino al contrario, estos van rotando según las opciones presentes en el mercado y los precios de los mismos, razón por la cual muchos de los encuestados, aun perteneciendo al mismo centro educativo poseen paquetes de alimentos con diferentes productos.

Si nos centramos a discutir la tabla 10, podemos ver la frecuencia con la que la población consume los alimentos que aporta el paquete entregado por el MEP, en cuanto a los lácteos, la respuesta más sobresaliente fue, que suelen consumir leche semidescremada 2% grasa, todos los días, en lo que respecta a los sustitutos cárnicos como el huevo de igual manera que la leche, la población la suele consumir con mayor regularidad diariamente, en proteínas, lo que es el pescado la población lo consume mayormente, de 5 a 6 veces por semana, 1 a 3 veces por mes y 3 a 4 veces por semana respectivamente, por otro lado, el pollo la población posee un mayor consumo de este 5 a 6 veces por semana y de 3 a 4 veces por semana, respectivamente, en el grupo de vegetales harinosos, la población tiene un mayor consumo de 3 a 4 veces a la semana, seguido de 1 a 2 veces por semana, pero si hablamos de los vegetales no harinosos la mayoría los consumen diariamente y de 1 a 2 veces por semana, en lo que respecta a frutas, leguminosas y cereales, el mayor consumo de la población es a diario.

En enero del 2022, se realiza la última entrega de los paquetes de alimentos por parte del MEP a los escolares, gracias a la directora de la escuela Delia Oviedo de Acuña, la señora Ana Yanci Morales Murillo, que procede a facilitar el protocolo general número XX, para la distribución de alimentos en centros educativos públicos, a raíz de la emergencia nacional por COVID-19, (anexo 4), dónde vienen las diferentes opciones de alimentos que puede contener este último

paquete para su debida entrega, sin embargo, gracias a este protocolo se pudo conocer los alimentos y sus respectivas cantidades por paquete, pero por otro lado, muchos de los alimentos vienen establecidos por unidades y no por gramos, lo que se complica para conocer la cantidad exacta del alimento, por lo que, la señora Aracelly Chávez, maestra de la materia hogar en la escuela Adelia Oviedo de Acuña, se encarga de facilitar los alimentos y las cantidades que conforma el paquete, el cual contiene, en el grupo de lácteos, leche semidescremada 2% grasa, un total de 2 cajas de 1 litro cada una, en cuanto a leguminosas este aporta 1 bolsa de frijoles de 800 gramos, en cereales se encuentran 1 bolsas de arroz de 1800 gramos cada una, en sustitutos cárnicos contiene un cartón de 15 huevos, en cuanto al grupo de frutas un total de 3 guayabas taiwanesas de 800 gramos en total, además en vegetales harinosos se encuentran 2 plátanos verdes que ambos pesan 1 kilogramo, en vegetales no harinosos 3 chayotes con un peso total de 900 gramos y 2 pepinos que ambos pesan 500 gramos.

Gracias a la información que brinda la señora Aracelly Chávez, acerca de los componentes que aportaba el paquete de alimentos, así como la información que otorgan los padres, madres y encargados, acerca de la frecuencia de consumo de alimentos de los escolares, se plantea una propuesta de menú, con los alimentos que aporta este paquete, con el objetivo de analizar si cubre o no los requerimientos nutricionales de los escolares de primero y segundo ciclo de la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las Juntas de Abangares.

Para lo cual, se procedió a colocar cada uno de los alimentos del paquete con sus respectivas cantidades, en la base de datos conocida como ValorNut de la Universidad de Costa Rica (UCR), conociendo de esta manera la cantidad total de energía en calorías, gramos de macronutrientes, y cantidad de micronutrientes en miligramos y microgramos, que aporta cada uno de los alimentos del paquete. Sabiendo esto, según los requerimientos de energía y

macronutrientes otorgados por el MEP, para niños y niñas de primero y segundo ciclo, vistos en la tabla 4, se realiza un promedio entre ambas distribuciones, sumando las calorías prescritas para los escolares de primer ciclo y segundo ciclo y dividiéndolo entre 2, debido a que son dos grupos diferentes, obteniendo, en energía un promedio diario de 1500 calorías, se realiza el mismo proceso en cuanto a carbohidratos, proteínas y grasa, llegando a un promedio de 195 gramos de carbohidratos, 67,5 gramos de proteína y 50 gramos de grasa total, por día, observados en la tabla 12.

*Tabla N°12
Distribución de macronutrientes para niños y niñas de I y II ciclo, Las Juntas de Abangares, 2022.*

Macronutriente	Porcentaje	Calorías	Gramos
Carbohidratos	52	780	195
Proteínas	18	270	67,5
Grasa	30	450	50
Total	100	1500	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Gracias a los datos de la tabla 12, se realiza un cálculo de dieta con estos macronutrientes y energía, con el objetivo de conocer los alimentos y las cantidades que debe de consumir por día para la población infantil, este cálculo de dieta se realiza en base a las cantidades y al tipo de alimento que contiene el último paquete entregado por el MEP, distribuyéndose de la siguiente manera, 1 lácteo semidescremado, 3 vegetales, 2 frutas, 10 cereales, 2 carnes magras, 2 carnes semimagras y 4 grasas, cerrando los porcentajes de adecuación dentro de los rangos aceptados de 95%-105%, como se observa en la tabla 13.

Tabla N°13

Cálculo de dieta para niños y niñas de I y II ciclo, Las Juntas de Abangares, 2022

Alimento	Cantidad	Carbohidrato	Proteína	Grasa	Calorías
Lácteo 2% grasa	1	12	8	5	120
Vegetales	2	10	4	0	50
Frutas	1	15	0	0	60
Cereales	10	150	30	10	800
Carne magra	2	0	14	6	90
Carne semimagra	2	0	14	10	150
Grasa	4	0	0	20	180
Total		187	70	51	1450
% adecuación		96%	104%	102%	97%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Cuando ya se realizó el análisis de macronutrientes y micronutrientes de los alimentos contenidos en el paquete que otorga el MEP, además del cálculo de dieta con la distribución de macronutrientes para niños de I y II ciclo mostrados en la tabla 12, se procede a sumar la cantidad total de macronutrientes y energía que aportan todos los alimentos del paquete, una vez que se conocen los totales de macronutrientes y energía, se procede a dividirlo entre el aporte total diario de energía y macronutrientes que arroja el cálculo de dieta elaborado en la tabla 13, con el objetivo de conocer la cantidad de días que cubre el paquete de alimentos, por lo que se observa en la tabla 14, este paquete cubre en energía 7 días, 8 días en carbohidratos, 9 días en proteína y 3 días en lo que respecta a grasa.

*Tabla N°14
Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Las Juntas de
Abangares, 2022.*

Alimento	Cantidad	Calorías (kcal)	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)	Grasa Total (g)
Leche 2% grasa líquida	2000	1120	109,8	79	26,7
Arroz blanco, cocido	1800	2916	642,6	53,46	1,23
Frijol negro, cocido con sal	800	1056	189,68	70,88	1,03
Guayaba verde	800	760	182,4	8	1,2
Chayote, cocido sin sal, escurrido	900	216	45,81	5,58	0,39
Pepino, con cáscara, crudo	500	75	18,15	3,25	0,27
Plátano, cocido	1000	1160	311,5	7,9	0,82
Pollo, carne sin piel, cocido	1000	1770	0	272,9	45,1
Huevo de gallina entero cocido o duro	1000	1550	11,2	125,8	97,2
Total	9800	10623	1511,14	626,77	173,94
Requerimiento		1500	195	67,5	50
Días que alcanza		7	8	9	3

Fuente: Elaboración propia, con datos brindados de ValorNut de la Universidad de Costa Rica, 2022.

Conociendo la cantidad de macronutrientes y energía que aporta el paquete de alimentos entregado por el MEP, se procede a conocer la cantidad de micronutrientes del mismo, dividiéndose en un análisis tanto de minerales como de vitaminas, de igual manera que con los macronutrientes, con ayuda a la plataforma de ValorNut de la UCR se conoce el total de minerales y vitaminas que aportan todos los alimentos del paquete, y una vez que se obtiene el resultado se procede a dividir entre la concentración recomendada de estos micronutrientes encontrado en el apartado 2.1 contexto teórico-conceptual, conociendo de esta manera la cantidad de días que este paquete cubre según el aporte de minerales, observándose que la mayor cobertura la tiene el selenio con un total de 34 días, seguido del zinc con 23 días y el magnesio con 15 días, correspondiéndole la menor cobertura al calcio con apenas 4 días, como se observa en la tabla 15. En cuanto al aporte de vitaminas, se observa que la vitamina C es la que más días cubre, con un total de 20 días, seguido de la vitamina B9 con un total de 18 días y la vitamina B2 con 14 días, conociendo de esta manera, que las vitaminas que cubren en menor cantidad de

días son la vitamina A, la vitamina E y la D, con un total de 7, 3 y 2 días cubiertos respectivamente, como se puede ver en la tabla 16.

*Tabla N°15
Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Las Juntas de Abangares, 2022.*

Alimento	Cantidad	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Potasio (mg)	Zinc (mg)	Selenio (mcg)
Leche 2% grasa líquida	2000	2860	12,4	300	3640	8,2	52
Arroz blanco, cocido	1800	72	6,48	288	702	15,48	84,6
Frijol negro, cocido con sal	800	216	16,8	560	2840	8,96	9,6
Guayaba verde	800	328	5,6	0	2272	1,84	0
Chayote, cocido sin sal, escurrido	900	117	1,98	108	1557	2,79	2,7
Pepino, con cáscara, crudo	500	80	1,4	65	735	1	1,5
Plátano, cocido	1000	20	5,8	320	4650	1,3	14
Pollo, carne sin piel, cocido	1000	140	11,7	210	1800	19,9	209
Huevo de gallina entero cocido o duro	1000	500	11,9	100	1260	10,5	308
Total		4333	74,06	1951	19456	69,97	681,4
Requerimiento		1000	10	130	2500	3	20
Días que alcanza		4	7	15	8	23	34

Fuente: Elaboración propia, con datos brindados por ValorNut de la Universidad de Costa Rica, 2022.

Tabla N°16

Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Las Juntas de Abangares, 2022.

Alimento	Cantidad	Vit A (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Vit B3 (mg)	Vit B5 (mg)	Vit B6 (mg)	Vit B9 (mg)	Vit B12 (mcg)	Vit C (mg)	Vit D (mcg)	Vit E (mg)
Leche 2% grasa líquida	2000	1780	0,9	3,88	2,02	6,78	0,92	644	7,8	22	0	0
Arroz blanco, cocido	1800	0	4,86	0,396	41,31	10,872	1,17	2556	8,1	0	0	5,472
Frijol negro, cocido con sal	800	0	1,952	0,472	4,04	1,936	0,552	1192	0	0	0	6,96
Guayaba verde	800	256	0,32	0,24	5,84	0	1,12	0	0	384	0	0
Chayote, cocido sin sal, escurrido	900	0	0,234	0,36	3,78	3,672	1,062	162	0	72	0	1,26
Pepino, con cáscara, crudo	500	25	0,135	0,165	0,49	1,295	0,2	35	0	14	0	0,15
Plátano, cocido	1000	450	0,46	0,52	7,56	2,33	2,4	260	0	109	0	1,3
Pollo, carne sin piel, cocido	1000	150	0,49	1,63	61,17	7,46	2,6	60	2,2	0	1	2,7
Huevo de gallina entero cocido o duro	1000	1490	0,66	5,13	0,64	13,98	1,21	440	11,1	0	22	10,3
Total		4151	10,011	12,793	126,85	48,325	11,234	5349	29,2	601	23	28,142
Requerimiento		600	0,9	0,9	20	4	1	300	1,8	30	15	11
Días que alcanza		7	11	14	6	12	11	18	16	20	2	3

Fuente: Elaboración propia, con datos brindados por ValorNut de la Universidad de Costa Rica, 2022.

Tabla N°17

Porcentajes de distribución por tiempo de comida, Las Juntas de Abangares, 2022.

TIEMPO DE COMIDA	%	KCAL
DESAYUNO	20%	300
MM	10%	150
ALMUERZO	40%	600
MT	10%	150
CENA	20%	300
TOTAL	100%	1500

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Para realizar la propuesta de menú, primero se debe de establecer los porcentajes recomendados por tiempo de comida, según el cálculo de dieta para escolares de I y II ciclo, como se puede observar en la tabla 17, el total por día es de 1500 calorías, pero para cada tiempo de comida se establece una cantidad de calorías específica, siendo para el desayuno y la cena del 20% lo que hace referencia a 300 calorías, las meriendas de 10% siendo 150 calorías cada una y el almuerzo un 40% del requerimiento diario, siendo esto un total de 600 calorías.

Tabla N°18

Propuesta de patrón de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Las Juntas de Abangares, 2022.

Tiempo de comida	Lunes	Martes	Miércoles
Desayuno	3 harinas 1 carne semimagra 2 grasa	2 harinas 1 carne semimagra 2 grasas	2 harinas 2 carnes semimagras 1 grasa
Merienda de la mañana	1 lácteo semidescremado 1 fruta	1 fruta 1 harina	1 lácteo semidescremado 2 harinas
Almuerzo	1 vegetal 3 harinas 1 carne magra 1 grasa	2 vegetales 3 harinas 2 carnes magras 2 grasa	1 vegetal 3 harinas 1 carne magra 2 grasas
Merienda de la tarde	2 harinas 1 carne semimagra 1 grasa	1 lácteo semidescremado 2 harinas	1 fruta
Cena	1 vegetal 2 harinas 1 carne magra	2 harinas 1 carne semimagra	3 harinas 1 carne magra 1 grasas 1 vegetal

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla 18, se establece un patrón de menú con el cual se va a realizar una propuesta de menú para tres días de la semana con los diferentes grupos de alimentos que contiene el paquete otorgado por el MEP en el mes de enero del año 2022, con el objetivo de conocer cuantos días este paquete puede aportar una alimentación saludable, completa y balanceada. Se establece únicamente 3 días de la semana, debido a que son los días que tanto carbohidratos, proteínas y grasas cubren sin problemas, si se establece una cantidad de días mayor a 3, habrá deficiencia de algún macronutriente, como se observa en la tabla 14, que los carbohidratos cubre los 8 días del mes, las proteínas 9 días, pero las grasas sólo están cubriendo 3 días.

En la tabla 19, se establece una propuesta de menú para 3 días de la semana, con todas las opciones de alimentos que trae el paquete otorgado por el MEP en el mes de enero, a la población escolar. Utilizándose diferentes métodos de cocción y preparación, sin embargo, se utilizan los mismos ingredientes para cada día, debido a la poca disponibilidad del paquete, razón por la cual la propuesta tiende a ser repetitiva y limitada en cuanto a variedad. En el anexo 7, se puede observar el formato estándar de las recetas planteadas en el menú para el día lunes, desde el desayuno hasta la cena, con el objetivo de que la población conozca como realizar las preparaciones para cada tiempo de comida.

Tabla N°19

Propuesta de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Las Juntas de Abangares, 2022.

Tiempo de comida (T/C)	Lunes	Martes	Miércoles
Desayuno	½ taza de gallo pinto 1 huevo picado ¼ unidad de plátano maduro frito	Empanadas de plátano con frijoles ¼ de plátano maduro 1 huevo ¾ taza de frijoles	½ taza de gallo pinto 2 huevos picados
Merienda de la mañana	1 taza de leche semidescremada 1 guayaba pequeña o ½ grande en trozos	Batido de guayaba: ¼ taza de arroz cocido 1 taza de hielo al gusto 1 guayaba pequeña o ½ grande en trozos.	Atol de arroz: 1 taza de leche semidescremada ½ taza de arroz cocido Canela al gusto.
Almuerzo	Arroz con pollo: ½ taza de arroz con pollo ¾ taza de frijoles 1 taza de pepino picado.	1 taza de crema de chayote 4 cdas de pollo mechado ½ taza de arroz blanco ¾ taza de frijoles.	Sopa de pollo: ½ taza de chayote picado ½ taza de arroz blanco ¼ de plátano maduro 2 cdas de pollo mechado
Merienda de la tarde	Chips de plátano: ¼ de plátano frito ¾ de frijoles molidos 1 huevo picado.	Arroz con leche: ½ taza de arroz cocido 1 taza de leche semidescremada Canela en polvo (opcional)	1 guayaba pequeña o ½ grande en trozos
Cena	¼ taza de arroz blanco ¾ taza de frijoles ½ taza de picadillo de chayote con pollo mechado	Sopa negra: ¼ taza de arroz blanco ¾ taza de frijoles 1 huevo duro	½ taza de arroz blanco ¾ taza de frijoles 1 filete de pollo a la plancha 1 taza de pepino

Fuente: Elaboración propia, 2022.

*Tabla N°20
Comparación de los porcentajes de adecuación por tiempo de comida, Las Juntas de
Abangares, 2022.*

% por tiempo de comida	Lunes	Martes	Miércoles
Desayuno: 300 kcal 20%	405 kcal 135%	325 kcal 108%	355 kcal 118%
Merienda de la mañana: 150 kcal 10%	180 kcal 120%	140 kcal 93%	280 kcal 187%
Almuerzo 600 kcal 40%	355 kcal 59%	470 kcal 78%	400 kcal 67%
Merienda de la tarde 150 kcal 10%	280 kcal 187%	280 kcal 187%	60 kcal 40%
Cena 300 kcal 20%	230 kcal 77%	235 kcal 78%	355 kcal 118%
Total	1450 kcal	1450 kcal	1450 kcal
% adecuación	96%	96%	96%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla 20, se puede observar los porcentajes por tiempo de comida de la propuesta de menú por 3 días de lunes a miércoles, realizado en la tabla 19, sin embargo, ninguno tiempo de comida cierra dentro de los rangos correctos del porcentaje de adecuación 95%-105%, esto por motivo a la poca cantidad de alimentos que ofrece el paquete, además de la limitada variedad de los mismos. Ahora bien, si se logra implementar la propuesta de menú, aunque por tiempo de comida no cumpla los porcentajes esperados, se puede observar que al final del día, sumando las calorías de todos los tiempos de comida, sí se logra cubrir el requerimiento establecido para los escolares que están recibiendo este paquete, por otro lado, es importante recalcar que este paquete sólo cubre 3 días de la semana de forma completa, pues en el resto de los días del mes, existe una deficiencia de macronutrientes, por lo que no logra cubrir las necesidades nutricionales de los escolares, los 21 días que tiene establecido el MEP.

Según el análisis del paquete de alimentos otorgado por el MEP a los escolares de la escuela Delia Oviedo de Acuña, al este poseer poca cantidad y variedad de alimentos, es difícil realizar una propuesta de menú novedosa, además, se complica que este paquete que tenga una duración de un mes o de 21 días, como lo esperaba el MEP para hacer la entrega del próximo paquete, ahora bien, si nos centramos en el consumo, es otro de los factores que están evitando una correcta nutrición para los estudiantes, pues en la mayoría de la población encuestada, toda la familia suele consumir el paquete de alimentos, por tanto, no lo está consumiendo sólo el niño o la niña como se tenía establecido que fuese, y los nutrientes no están siendo aportados como se esperaba.

Ahora bien, en lo que respecta a la figura 15, se habla del nivel de satisfacción que poseen los escolares encuestados luego de comer, pues 87 integrantes de la población encuestada indican no quedar con hambre luego de cada tiempo de comida, mientras que 3 de ellos confirman que quedan con hambre en algún tiempo de comida.

Aunque la mayoría de la población indica que no queda con hambre luego de comer, existe una menor población que sí queda con apetito una vez terminado el tiempo de comida, lo cual puede suceder por distintos factores, como la actividad física, por tanto, al moverse más gasta más energía y poseen un apetito mayor al de los escolares que quedan satisfechos, si bien, es importante recalcar, que en la etapa escolar los niños se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo de su organismo, por lo que el cuerpo necesita mayor cantidad de nutrientes para poder realizar todos los procesos que se están llevando a cabo dentro del mismo. Por otro lado, los métodos de preparación de los alimentos que implementan en el hogar, tienen gran peso en cuanto al resultado de si el niño o la niña queda satisfecha o no, luego de algún tiempo de comida, pues sea demostrado qué, una manipulación de alimentos que aumente la densidad

calórica y el contenido energético de las comidas, podrían poseer un mayor poder saciante, mientras que por el contrario, los alimentos poseen una baja densidad calórica suelen potenciar menos el poder saciante de los escolares (Sinopoulou et al., 2015).

Por otro lado, si nos centramos en la figura 16, podemos observar que 53 de la población encuestada no deja comida en el plato y 32 de los encuestados algunas veces suele dejar comida en el plato, luego que termina de comer. Los padres, madres y encargados de los escolares, durante la encuesta suelen indicar qué, en el momento de servir los alimentos a los niños, tratan de servir en pocas cantidades para lograr que la consuman por completo, que es mejor darle un poco más de comida que tener que tirarla y que se desperdicie. En la etapa escolar los niños empiezan a interesarse más por los alimentos, a tener mayores preferencias, alimentos favoritos y diferentes aversiones, pero, sin embargo, muchas de sus conductas tienden a ir directamente relacionadas con los hábitos alimentarios de las personas que lo rodean, los padres suelen representar un modelo de dieta para ellos, debido a que muchas veces los niños van a querer consumir lo que sus padres o encargados consumen, sin importar si es saludable o no. Por otro lado, los diferentes anuncios publicitarios, los medios de comunicación o el dinero otorgado para llevar a la escuela, son factores que influyen en la alimentación de los escolares, por lo tanto, se debe de aconsejar y orientar a los niños a tempranas edades para que tengan correctos hábitos de alimentación, que sepan elegir mayormente los alimentos más saludables y la importancia de consumir la cantidad de comida que nuestro cuerpo necesita, sin necesidad de dejar sobrantes en el plato (Villares & Segovia, 2015)

En lo que respecta a la figura 17, 66 de los encuestados indican que algunas veces suele repetir alimentos en algún tiempo de comida, así como 25 de ellos contestan afirmativamente esta pregunta. La mayoría de los encuestados indican que en el tiempo de comida que los escolares

suelen repetir es en la cena, dónde los padres o encargados se encuentran con ellos, por diferentes motivos, ya fuese porque la comida la preparó la mamá o porque están cenado en familia. Las diferentes emociones son parte del día a día en la población infantil, por lo que muchas veces puede llegar a afectar negativa o positivamente, algunas veces los niños tienden a silenciar sus emociones comiendo, afectando la salud como su relación con la alimentación. Es importante mantener en vigiladas las diferentes conductas a las que se enfrentan los niños, como reaccionan a los alimentos, si están consumiendo más cantidad por hambre, por su crecimiento o por problemas de salud, para así evitar problemas con la alimentación a largo, como los trastornos de la conducta alimentaria, o patologías como el sobrepeso y la obesidad (Sabal, 2020).

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- ✓ Se establecen diferentes conclusiones en cuanto al nivel sociodemográfico de la población, entre las más destacadas se encuentra, la mayor densidad del género femenino que existe tanto en el cantón de Abangares como en el distrito de Las Juntas, además de esto, es importante recalcar el limitado nivel educativo de la población y los bajos ingresos de dinero mensuales que entran a los hogares de los encuestados, como se pudo observar durante la investigación al no poseer un alto nivel educativo, el ingreso de dinero por mes también se va a ver afectado, ya que no va a ser un salario de gran valor, por lo cual la alimentación y el estilo de vida tanto de los niños y niñas como de los adultos, se pueden llegar a ver afectadas por el bajo nivel de ingresos que poseen, sin importar la mayoría de los hogares encuestados están formados por poca cantidad de miembros.
- ✓ En lo que respecta a las recomendaciones calóricas para los escolares, se decide que el mejor requerimiento energético a utilizar es el que establece el MEP según los niveles educativos, ya que aunque existen diferentes métodos y fórmulas para saber el requerimiento energético de la población encuestada, estos necesitan variables como el peso, la talla, el sexo, la edad y el factor de actividad física, los cuales hay que obtener mediante un contacto directo con los escolares, por lo que la recolección de estos datos se complicaba debido a la pandemia del COVID-19.
- ✓ En cuanto a la cantidad y la calidad nutricional del paquete de alimentos otorgado por el MEP a los escolares de la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las Juntas de Abangares, se concluye que posee una baja cantidad de productos por paquete y en cuanto al tipo de alimento, posee poca variabilidad en frutas, vegetales, alimentos

fuentes de proteína como lácteos, carnes y sustitutos cárnicos, así como en abarrotos, ya que la mayoría son repetitivos o similares.

- ✓ Ante la poca variedad de alimentos que conforma el paquete escolar, no se puede establecer un menú balanceado, completo y suficiente, que cubra todas las necesidades nutricionales de los niños y niñas que lo consumen.
- ✓ Además, el paquete posee poca variedad de productos, por lo que la propuesta de menú, tiene preparaciones repetitivas, en ingredientes, texturas y métodos de cocción durante los tres días.

6.2 Recomendaciones

- ✓ Realizar la encuesta de forma presencial visitando cada casa de la población en estudio, facilitaría la obtención de información en cuanto al peso, la estatura y la cantidad de actividad física de los escolares, con el fin de trabajar con un requerimiento calórico más personalizado.
- ✓ Poder conocer con mayor exactitud las preferencias y las aversiones de los niños y niñas encuestados durante la investigación, mediante un recuento de 24 horas, facilitaría la creación de la propuesta de menú realizada, así como una mayor aceptación por parte de la población.
- ✓ En dado caso, que en otra ocasión el MEP necesite garantizar la alimentación de los estudiantes mediante paquetes de alimentos, es importante recomendar que este paquete lo diversifiquen en cuanto a cantidad y variedad de alimentos, sin necesidad de salirse del presupuesto establecido para cubrir estos paquetes, obteniendo de esta manera un mejor aporte de nutrientes para la población que lo consuma.
- ✓ Realizar intervenciones en la población basadas en talleres, donde se informe la importancia de los estudios en cuanto a la preparación personal y profesional, que aprovechen cada posibilidad, ya que, de esta manera al obtener una mayor preparación, a lo largo del tiempo tendrán una mejor posición económica, junto con una mejor calidad de vida y un mayor ejemplo que ofrecer a niños y niñas de los distintos hogares. Además de fomentar la educación nutricional y la importancia de que los niños, niñas y miembros del hogar consuman la cantidad adecuada de alimentos, sin excesos ni deficiencias, para de esta manera promover una mejor salud y hábitos de alimentación.

- ✓ Informar a la población de la importancia de cumplir un menú, debido a la facilidad que este brinda para las diferentes preparaciones del día, la variedad de alimentos, de platillos que se pueden realizar sin mayor esfuerzo y del adecuado aporte de nutrientes que se encuentra en cada tiempo de comida, además de evitar o minimizar los desperdicios de alimentos, por otro lado, se le puede enseñar a la población las diferentes listas de intercambio, elaboradas tanto para niños como para adultos, así como la importancia de conocerlas para mayor facilidad a la hora de sustituir un alimento por otro, de realizar diferentes combinaciones y correctas elecciones alimentarias, además de evitar la ignorancia y fortalecer la educación nutricional.

BIBLIOGRAFÍA

- Abangares, M. de. (2019). Historia del cantón de Abangares. <https://www.abangares.go.cr/index.php/mn-conozcanos/mn-micanton/mn-historiacanton>
- Aceldo, J. K. A. (2019). Porciones de alimentos de consumo habitual en los niños de 5 a 12 años de la parroquia rural San Antonio, cantón Ibarra, 2019. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9469>
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338.
- Alcántara Montero, A. (2016). Vitamina D y dolor crónico. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 23(4), 211-214. <https://doi.org/10.20986/resed.2016.3429/2016>
- Alfaro, S. (2018, febrero 15). MEP anuncia ampliación en el plazo para implementar nuevo menú | Ministerio de Educación Pública. MEP Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/noticias/mep-anuncia-ampliacion-plazo-implementar-nuevo-menu>
- Allué, I. P. (2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *Anales de Pediatría*, 03, 54-63.
- Alvarez Ortega, L. G. (2019). Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*, 13(1), 15-26. <https://doi.org/10.33554/riv.13.1.168>
- Anaya, C. M., & Munguía, A. L. (2018, septiembre 20). La Celulosa: Fibra y Energía. Conogasi. <https://conogasi.org/articulos/la-celulosa-fibra-y-energia/>
- Bailey, A. E. (2020). *Aceites y grasas industriales* (2.a ed.). Reverte.
- Bastías M, J. M., & Cepero B, Y. (2016). La vitamina C como un eficaz micronutriente en la fortificación de alimentos. *Revista chilena de nutrición*, 43(1), 81-86. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000100012>

- Boudri, F. S. S. (2019). Importancia del pescado en la nutrición humana: Aporte de macro y micronutrientes, formas de consumo. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3535>
- Bridges, M. (2020, mayo 26). Realidades acerca de las grasas poliinsaturadas: MedlinePlus enciclopedia médica [Biblioteca Nacional de Medicina]. MedlinePlus Información de salud para usted. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000747.htm>
- Bridges, M., Zieve, D., & Conaway, B. (2020, mayo 26). Datos sobre las grasas trans: MedlinePlus enciclopedia médica [Biblioteca Nacional de Medicina]. MedlinePlus Información de salud para usted. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000786.htm>
- Bustamante, F. de I. (2013). CONSUMO DE SAL EN NIÑOS. [Noticias]. <http://www.hfib.gob.ec/index.php/sala-de-prensa/349-consumo-de-sal-en-ninos>
- Cabezas-Zábala, C. C., Hernández-Torres, B. C., & Vargas-Zarate, M. (2016). Aceites y grasas: Efectos en la salud y regulación mundial. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 761. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.53684>
- Cabezuelo, G., & Frontera, P. (2020). Alimentación saludable: Preguntas, casos y dietas. Ediciones Rialp.
- Calceto-Garavito, L., Garzón, S., Bonilla, J., Cala-Martínez, D., Calceto-Garavito, L., Garzón, S., Bonilla, J., & Cala-Martínez, D. (2019). Relación Del Estado Nutricional Con El Desarrollo Cognitivo Y Psicomotor De Los Niños En La Primera Infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(2), 50-58.
- Calvo Molina, K., Fernández Rojas, X., Flores Castro, O., González Urrutia, R., Madriz Bonilla, D., Martínez Izaguirre, A., Villalobos Alfaro, N., & Villalobos Leal, N. (2019). Factores obesogénicos en el entorno escolar público costarricense durante 2015-2016. *Población y Salud en Mesoamérica*. <https://doi.org/10.15517/psm.v17i1.37858>
- Camacho, N. A. S., Hurtado, S. V., Zavala, G. L., & Ibarra, L. I. F. (2018). Consumo de edulcorantes no nutritivos: Efectos a nivel celular y metabólico. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 20(2), 185-202. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v20n2a06>

- Canicoba, M. E., & Alza, S. M. (2018). Valoración del estado nutricional en diversas situaciones clínicas. Fondo editorial UPN.
- Cascante, A. (2017). Manual de menú para comedores estudiantiles de primaria. / Rosa Adolio Cascante; Laura Andrade Pérez; María Esther Bravo Arrieta; Rita Cervantes Vargas; Xinia Fernández Rojas; Kattia Hidalgo Alvarado; María Palma Ellis; Grettel Quirós Blanco; Ivannia Ureña Retana. —1. Ed.—San José, C.R. : Ministerio de Educación Pública; Dirección de Programas de Equidad, 2017. 288 p.; 29,7x21 cm. 288.
- Castelló, D. S. (2013, abril 5). Requerimientos nutricionales durante el desarrollo del niño. El Farmacéutico. https://www.elfarmacéutico.es/tendencias/te-interesa/requerimientos-nutricionales-durante-el-desarrollo-del-nino_103293_102.html
- Charry-Ceballos, C., Bedoya Leiva, O. F., & Universidad del Valle. (2018). Predicción estructural de proteínas usando técnicas de clasificación. Revista UIS Ingenierías, 17(2), 75-86. <https://doi.org/10.18273/revuin.v17n2-2018007>
- Colbert, D. (2016). Los Siete Pilares De La Salud: La manera natural para una vida más saludable. Charisma Media.
- Córdoba, J. J. (2017, diciembre 5). Más agua, verduras y frutas: Nuevos menús mejorarán la alimentación de 800.000 estudiantes. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2017/12/05/mas-agua-verduras-y-frutas-nuevos-menus-mejoraran-la-alimentacion-de-800-000-estudiantes.html>
- Córdoba, J. J. (2019, abril 26). Costa Rica vive la peor epidemia de obesidad registrada en toda su historia. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2019/04/26/costa-rica-vive-la-peor-epidemia-de-obesidad-registrada-en-toda-su-historia.html>
- Cortina, L. S., & Calvo, M. T. M. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría. Ergon.
- Cruz, G. (2020). Actualización del protocolo general para la distribución de alimentos en centros educativos públicos por la suspensión de lecciones, a raíz de la emergencia nacional por COVID-19. 20.

- Deleon, N. P. (2020, marzo 26). MEP garantiza el derecho a la alimentación entregando paquetes de comida | Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/noticias/mep-garantiza-derecho-alimentacion-entregando-paquetes-comida>
- Dinicolantonio, J., & Mercola, D. J. (2019). Súper Keto: Las claves cetogénicas para descubrir el poder de las grasas en tu dieta. Penguin Random House Grupo Editorial México.
- Donald, J. M., Pereira, G. G., Matarrita, A. J., Sauma, M. del R. Z., Chen, L. T., Rivera, M. A., Carmiol, I. R., Ondoy, I., & Castro, D. (2013, marzo). Yodar la Sal una Política de Salud La experiencia de COSTA RICA. Ministerio de Salud, República de Costa Rica / Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/centro-de-informacion/material-publicado/buenas-practicas-en-salud/experiencia-yodacion-de-la-sal-cr/documento-yodacion-de-la-sal-en-costa-rica/1898-resumen-yodar-la-sal-una-politica-de-salud-la-experiencia-de-costa-rica/file>
- Douglas, W. (2021). De comer saludable a vivir saludable: (Come bien y vive bien). Babelcube Inc.
- Espejel García, M. V., Jiménez García, M., Espejel García, M. V., & Jiménez García, M. (2019). Nivel educativo y ocupación de los padres: Su influencia en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.540>
- Expósito, H., & Calderón, O. G. (2020). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente [Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente]. *Pediatría Integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-03/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente-2/>
- Fernández, C., Serra, D., Álvarez, M., Alberich, S., & Pérez Jiménez. (2011). Grasas de la dieta y salud cardiovascular. 20.

- Fernández Villalobos, N. (2019). Exposición a mercurio de las personas que trabajan en la minería artesanal de oro, Costa Rica, 2015-2016. *Población y Salud en Mesoamérica*. <https://doi.org/10.15517/psm.v17i1.37789>
- Fossas, F., & Sevilla, M. (2016). *Dieta natural contra la osteoporosis, la diabetes, la hipertensión y el colesterol*. RBA Libros.
- Gallegos, R. P. G., Lizama, L. A. B., & Barba, E. E. H. (2021). Evaluación de la estrategia contra el sobrepeso y obesidad en establecimientos de consumo escolar en planteles de educación básica de Villahermosa, Tabasco. *Horizonte Sanitario*, 20(3), 155-163.
- García, E. A., Carías, D., Valery, M. P., Naddaf, G., & Domínguez, Z. (2017). Zinc, cobre y vitaminas C, E y A en púberes con exceso de peso y resistencia a la insulina. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 51(2), 203-212.
- Gobierno de Costa Rica. (2020, mayo 2). MEP reitera importancia de consultar protocolo para la entrega de paquetes de comida. Presidencia de la República de Costa Rica. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/03/mep-reitera-importancia-de-consultar-protocolo-para-la-entrega-de-paquetes-de-comida/>
- González, C. M. C., Amell, G. L., Santander, M. A. O., Villa, M. S., & Escorcía, L. L. R. (2020, febrero 1). Zinc sérico en escolares. *SciELO*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000100002
- González, G. (2019). *Cuál Es La Dieta Para Niños De 9 A 11 Años Más Adecuada*. La Buena Nutrición. <https://labuenanutricion.com/blog/dieta-para-ninos-de-9-a-11-anos/>
- Guillamón, A. R., López, P. J. C., & Cantó, E. G. (2019). Relación del desayuno con el nivel de actividad física y variables antropométricas en escolares de primaria. 21(83), 11. <https://doi.org/2174-4106>
- Hernández, Á. G. (2019). *Principios de bioquímica clínica y patología molecular*. Elsevier Health Sciences.
- Hernández, J. S., & Maduro, G. C. (2021). Ministerio de Educación Pública. 54.

- INEC. (2011). Censos 2011 | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS.
<https://www.inec.go.cr/censos/censos-2011>
- INEC. (2016). Educación | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS.
<https://www.inec.go.cr/educacion>
- Jiménez, B. (2015, octubre 30). Niños sobrepasan consumo de sodio recomendado por la OMS | Crhoy.com [Noticias]. CRHoy.com | Periodico Digital | Costa Rica Noticias 24/7.
<https://archivo.crhoy.com/ninos-sobrepasan-cantidad-de-sodio-recomendada-por-la-oms/nacionales/>
- Johnson, L. E. (2020, junio). Carencia de selenio—Trastornos nutricionales [University of Arkansas for Medical Sciences]. Manual MSD versión para público general.
<https://www.msmanuals.com/es-cr/hogar/trastornos-nutricionales/minerales/carencia-de-selenio>
- Kaffure, L. H., Pellegrini, P. A., Sierra, J. A. N., Vélez, B. E. C., Molina, R. A. G., Sarmiento, R. B., Bullón, J. E. R., Vior, E. J., Niño, C., & Guardiola, A. del R. (2021). La pandemia de COVID-19 y un nuevo orden mundial. Fondo Editorial – Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Lagonell, M. de T. (2012). Variables sociodemográficas según turno escolar, en un grupo de estudiantes de educación básica: Un estudio comparativo. 92, 36.
- Leandro, M. S. (2020, junio 23). Paquetes con alimentos que reparte el MEP cumplen con requerimientos nutricionales. aDiarioCR.com.
<https://adiariocr.com/educacion/paquetes-con-alimentos-que-reparte-el-mep-cumplen-con-requerimientos-nutricionales/>
- Ledesma Ríos, N. I., Sepúlveda Herrera, D. M., Cárdenas Sánchez, D. L., & Manjarrés Correa, L. M. (2016). Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa «Buen Comienzo», Medellín (Colombia). *Nutrición Hospitalaria*, 33(5), 1052-1061. <https://doi.org/10.20960/nh.566>
- León, N. P. D. (2022, enero 12). MEP finaliza entrega de paquetes de alimentos para dar paso a la presencialidad de servicios | Ministerio de Educación Pública [Noticias]. MEP.

<https://www.mep.go.cr/noticias/mep-finaliza-entrega-paquetes-alimentos-dar-paso-presencialidad-servicios>

Lima, W. L., Batista, M. C. C., Silvino, V. O., Moura, R. C. de, Mendes, I. L., Moura, M. S. B. de, Batista, N. K. C., Silva, K. R., & Barbosa, A. K. da S. (2020). Importância nutricional das vitaminas e minerais na infecção da COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(8), e804986103-e804986103. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6103>

Lindegren, R. (2019). *Alimentación energética*. Paidotribo.

Loayza, C. L. (2018). UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO. 96.

Maduro, G. de los Á. C., & Hernández, J. L. S. (2021). Dirección Programas de Equidad. 42.

Martinez, B. M. E. (2019). LENTEJAS (*Lens culinaris*) BAJO CULTIVO. 71.

Martínez de Victoria, E. (2016). El calcio, esencial para la salud. *Nutrición Hospitalaria*, 33, 26-31. <https://doi.org/10.20960/nh.341>

Martínez Rubio, A. (2016). Azúcares en la dieta infantil: El enemigo en casa. *Pediatría Atención Primaria*, 18(69), 11-13.

Melo, V., & Cuamatzi, O. (2020). *Bioquímica de los procesos metabólicos*. Reverte.

Menchú, M. T., & Méndez, H. (2012). TCA. INCAP. <http://www.incap.int/mesocaribefoods/index.php/es/tac-1>

Méndez, P. R. (2017). Manual. Elaboración de platos combinados y aperitivos (UF0057). Certificados de profesionalidad. Operaciones básicas de cocina (HOTR0108). EDITORIAL CEP.

MEP. (2018, febrero 23). Conozca los cambios saludables en el menú escolar del MEP. SanCarlosDigital.com. <https://www.sancarlosdigital.com/conozca-los-cambios-saludables-menu-escolar-del-mep/>

Ministerio de Salud. (2016). Costa Rica: Prospectiva en el cambio demográfico al 2045. 14.

Monge, M. M. B., & Hernández, J. L. S. (2019). Actualización del protocolo general para la distribución de alimentos en centros educativos públicos, a raíz de la emergencia

nacional por COVID-19. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/xii-protocolo-general-distribucion-alimentos-centros-educativos-publicos.pdf>

Morales, G. M. Á. (2018). Influencia del estrés y el magnesio en el aprendizaje. *Contexto Odontológico*, 3(6), Article 6. <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/contextoodontologico/article/view/254>

Moyano, D. (2020, octubre 13). Recomendaciones para los equipos que gestionan los comedores escolares en la emergencia sanitaria de COVID-19 en Argentina. 3, 215-234.

Navarro, A., Torres, M., González, R., Flores, O., Avendaño, B., Navarro, A., Torres, M., González, R., Flores, O., & Avendaño, B. (2020). Valor nutricional del almuerzo ofrecido por una organización no gubernamental a niños(as) de 4 a 12 años de edad en zonas urbano marginales de San José, Costa Rica, 2017-2018. *Revista chilena de nutrición*, 47(4), 552-560. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000400552>

NIH. (2019, diciembre 19). Office of Dietary Supplements—Selenio. National Institutes of Health Office of Dietary Supplements. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Selenium-DatosEnEspanol/>

NIH, N. I. of H. (2019). Datos sobre el hierro. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspanol.pdf>

Olmedilla Alonso, B., Córdoba Chicote, C., Deulofeu Piquet, R., Granado Lorencio, F., Lara Navarro, E., & Ruiz Budría, J. (2018). Evaluación del estatus nutricional de vitamina E. <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2017.01.002>

OMS. (2021, junio 9). Malnutrición. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

Parra, M. C. (2021, mayo 17). MEP dará paquetes de alimentos a estudiantes a pesar de suspensión del curso lectivo • Semanario Universidad. <https://semanariouniversidad.com/pais/mep-dara-paquetes-de-alimentos-a-estudiantes-a-pesar-de-suspension-del-curso-lectivo/>

- Pharm.D., A. C., & Berry, J. (2021, febrero 1). Complejo de vitamina B: Beneficios, dosis y efectos secundarios. MedicalNewsToday. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/complejo-de-vitamina-b>
- Programa Mundial de Alimentos. (2020). El Estado de la Alimentación Escolar a Nivel Mundial 2020. 2020, 260.
- Quesada, D., & Gómez, G. (2019). ¿Proteínas de origen vegetal o de origen animal?: Una mirada a su impacto sobre la salud y el medio ambiente. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 2(1), 79-86. <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n1.063>
- Ramírez, A. E., Ovando, A. C., & Godínez, J. R. (2014). Cambios químicos de los aceites comestibles durante el proceso de fritura. Riesgos en la salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/e3.html>
- Redman, G. (s.f.). Tres formas en las que el coronavirus afecta a los niños y las niñas. Plan International. <https://plan-international.org/es/tres-formas-en-las-que-el-coronavirus-afecta-los-ninos-y-las-ninas>
- Regalado, V. M. R. (2016). *Temas selectos de química 2*. Grupo Editorial Patria.
- Reviriego, C. (2021, mayo 4). Importancia de las grasas en la infancia. *Guiainfantil.com*. <https://www.guiainfantil.com/articulos/alimentacion/importancia-de-las-grasas-en-la-infancia/>
- Rodríguez, I. C., Montero, F. U., Ellis, M. P., Quesada, T. C., Álvarez, E. A., Méndez, M. Á., Salazar, J. M., Salguero, C. M., Gómez, V. G., & Hernández, M. E. V. (2017). Informe ejecutivo censo escolar peso cortofinal. Equipo Técnico Nacional del Censo. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/informe-ejecutivo-censo-escolar-peso-cortofinal.pdf>
- Romero, R. R., & Gómez, A. C. (2020). El papel del zinc en la salud humana. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 58(4), 477-485.

- Ros, E. (2015). CONSENSO SOBRE LAS GRASAS Y ACEITES EN LA ALIMENTACIÓN DE LA POBLACIÓN. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 2, 435-477. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9202>
- Sabal, F. (2020, junio 8). Cómo las emociones de los niños pueden influir en su alimentación. *Guiainfantil.com*. <https://www.guiainfantil.com/alimentacion/trastornos/como-las-emociones-de-los-ninos-pueden-influir-en-su-alimentacion/>
- Salas-Salvadó, J., Sanjaume, A. B. i, Casañas, R. T., Solà, M. E. S. i, & Peláez, R. B. (2019). *Nutrición y dietética clínica*. Elsevier Health Sciences.
- Santos, J. (2009). *Proteínas: Estructuras fascinantes*. 193.
- Segura, M. S., Borobio, A. M. C., & de, de J. (2016). El mayor déficit vitamínico en España. Casos prácticos que lo relacionan con distintas patologías. 22.
- Sibaja, J. E. S. (2021, marzo 25). 2020 registró la tasa de natalidad más baja de los últimos 20 años: Solo se reportaron 58 mil nacimientos. *Monumental*. <https://www.monumental.co.cr/2021/03/25/2020-registro-la-tasa-de-natalidad-mas-baja-de-los-ultimos-20-anos-solo-se-reportaron-58-mil-nacimientos/>
- Sinopoulou, V., Harrold, J., Halford, J., & Boyland, E. (2015). La evaluación y el significado de la saciedad en la infancia. *The Free Obesity eBook*. <https://ebook.ecog-obesity.eu/es/nutricion-eleccion-alimentos-comportamiento-alimenticio/la-evaluacion-y-el-significado-de-la-saciedad-en-la-infancia/>
- Takaki, K., Eijkman, C., Grijns, G., & Pekelharing, C. A. (2013). *Manual de Nutrición y Dietética*. 41.
- Tarqui-Mamani, C., Alvarez-Dongo, D., & Fernández-Tinco, I. (2016). Yoduria Y Concentración De Yodo En Sal De Consumo En Escolares Peruanos Del Nivel Primario. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(4), 689-694.
- Torres, L. J. M. F., & Rivera, A. (2015). Alimentación en comedores escolares. *NUTRICION CLINICA EN MEDICINA*, IX(3), 204-218. <https://doi.org/10.7400/NCM.2015.09.3.5031>

- UNGL, B. G.-. (2019). Ecomuseo Minero. <https://www.abangares.go.cr/index.php/mn-gestionmunicipal/mn-serviciosmunicipales/ecomuseo-minero>
- Ureña, E. (2020, agosto 28). Importancia de los tiempos de comida en niños y adolescentes [Espacio Académico]. Escuela de Nutrición UCR. Espacio Académico. <http://nutricionparavivirmejor.ucr.ac.cr/index.php/blog/152-importancia-de-los-tiempos-de-comida-en-ninos-y-adolescentes>
- Vergés, M. (2017). Grasas buenas: Cuida tu salud con la nutrición evolutiva (2.a ed.). Editorial AMAT.
https://books.google.co.cr/books?id=CtvhDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=grasas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjdkc_277v0AhVCmWoFHQJJADIQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=grasas&f=false
- Villares, J. M. M., & Segovia, M. J. G. (2015, octubre 12). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente/>

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

1. Glosario

1.1 Desnutrición: Recibir una menor cantidad de nutrientes, entre ellos vitaminas y minerales que son necesarios para obtener una mejor salud y una adecuada nutrición.

1.2 Macronutrientes: Nutrientes que el cuerpo humano necesita en mayor cantidad, para poder realizar sus funciones, entre ellos se encuentran los carbohidratos, las proteínas y las grasas, principalmente.

1.3 Menú: Conjunto de opciones de alimentos disponibles a la elección de una persona, según gustos y preferencias de la misma.

1.4 Micronutrientes: Nutrientes el organismo necesita en menores concentraciones, para realizar diferentes funciones a nivel celular, entre ellos se encuentran las vitaminas y los minerales principalmente.

1.5 Malnutrición: Se puede definir como una carencia de nutrientes, o bien un exceso de los mismo, debido a una mala alimentación, por lo que se le restringe al organismo alimentos y nutrientes de calidad.

1.6 Nutriente: Compuesto o sustancia que garantiza un crecimiento saludable, provenientes de una alimentación variada y balanceada.

1.7 Pandemia: Es catalogada como una enfermedad altamente contagiosa que se esparce en poco tiempo por diferentes países del mundo.

1.8 Patología: Deficiencia de salud en una persona, debido a la presencia de una enfermedad ya sea crónica o aguda.

1.9 Requerimiento nutricional: Cantidad necesaria de nutrientes que necesita una persona según su organismo y actividad física diaria.

2. Abreviaturas

2.1 MEP: Ministerio de Educación Pública

2.2 SARS: Síndrome Respiratorio Agudo grave, por sus siglas en inglés.

2.3 MARM: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

2.4 CHO: Carbohidratos

2.5 CHON: Proteínas

2.6 HDL: Lipoproteínas De Alta Densidad, por sus siglas en inglés.

2.7 LDL: Lipoproteínas De Baja Densidad, por sus siglas en inglés.

2.8 AGT: Ácidos Grasos Trans

2.9 FAO: Organización de Comida y Agricultura, por sus siglas en inglés.

2.10 OMS: Organización Mundial de la Salud

2.11 UCR: Universidad de Costa Rica

2.12 ADN: Ácido Desoxirribonucleico

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuestionario sobre el aporte nutricional de los paquetes de alimentos entregado por el MEP a los escolares. Hola mi nombre es Tatiana Sequeira Ramírez, soy estudiante de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana y estoy realizando mi trabajo final de graduación de licenciatura, por lo que solicito de su ayuda para poder responder el siguiente cuestionario con el propósito de evaluar los alimentos que contiene el paquete que entrega el MEP a los escolares de ambos ciclos de la escuela Delia Oviedo de Acuña, con fines educativos. Le agradecemos de antemano por su participación, el tiempo aproximado en responder es de 5 minutos. Toda la información recolectada es de carácter anónimo y confidencial. Instrucciones: se presentará una serie de preguntas, para responder cada una de ellas solo debe seleccionar la que usted cree más conveniente según su opinión.

PARTE 1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Género del beneficiario

Masculino

Femenino

Prefiero no decir

2. ¿Cuántos niños en el hogar reciben paquetes de alimentos? *

1

2

3

4

5

Otro:

3. Edad de la niña o el niño beneficiario *

6 a 7 años

8 a 10 años

11 a 12 años

4. Nivel educativo de los padres o encargados *

Primaria completa

Primaria incompleta

Secundaria completa

Secundaria incompleta

Técnico

Universidad completa

Universidad incompleta

5. ¿Cuántas personas viven en el hogar? *

1 a 2

3 a 4

5 a 6

más de 6

6. ¿Cuánto es el ingreso mensual que entra al hogar? *

menos de ¢100.000

¢101.000 a ¢300.000

¢301.000 a ¢500.000

más de ¢500.000

PARTE II. HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN: *LAS SIGUIENTES PREGUNTAS LAS DEBE RESPONDER EL ENCARGADO DEL NIÑO*

1. ¿Cuántos tiempos de comida realiza el niño o niña al día? *

De 1 a 2

De 3 a 4

De 5 a 6

2. Indique los tiempos de comida que realiza frecuentemente (puede seleccionar varias opciones) *

Merienda pre-desayuno

Desayuno

Merienda de la mañana

Almuerzo

Merienda de la tarde

Cena

Merienda nocturna

3. ¿Del paquete de alimentos otorgado por el MEP come toda la familia o sólo el niño?

Sí, toda la familia

No, sólo el niño

4. ¿Cuánto tiempo tarda en consumir todo el paquete de alimentos? *

1 semana

15 días

1 mes

1 mes y 15 días

5. ¿Cuáles son los métodos de cocción que más utiliza para la preparación de alimentos?

(puede marcar varios) *

Hervido

Vapor

Horno

Frito

Plancha

Freidora de aire

Escalfado

Asado

6. ¿Qué tipo de grasa utiliza para cocción de los alimentos?

Manteca

Margarina

Mantequilla

Aceite en spray

Aceite líquido

Aceite de coco

7. ¿Le agrega sal a la comida ya preparada?

Sí

No

8. ¿Consume edulcorantes? (si su respuesta es no, pase a la pregunta 10) *

Sí

No

9. ¿Qué tipo de edulcorante utiliza? (Si no utiliza déjela en blanco)

Stevia

Natuvia

Splenda

Otra: _____

10. ¿Consume azúcar?

Sí

No

11. ¿Qué tipo de endulzante utiliza para la preparación de bebidas?

Azúcar blanca

Azúcar moreno

Edulcorante

Miel

12. ¿Cuáles de los siguientes alimentos recibe con el paquete que le otorga el MEP? (puede seleccionar varias opciones) *

Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)

Lácteo semidescremado (leche y yogur 2% grasa)

Lácteo descremado (leche y yogur 0% grasa)

Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)

- Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)
- Lácteo en polvo descremado (0% grasa)
- Queso fresco
- Huevo
- Pescado
- Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes baja en grasa)
- Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)
- Carne alta en grasa (churrasco, chuleta, mozzarella, cortes altos en grasa)
- Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano verde)
- Vegetales NO harinosos (pepino, tomate, zanahoria, chile dulce, pepino)
- Frutas (banano, pera, manzana, papaya, naranja)
- Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas)
- Cereales (arroz, pastas, avena)

13. Frecuencia de consumo SÓLO de los alimentos que otorga el paquete del MEP.
 (Recuerde responder cada casilla, en caso de que algunos de los siguientes alimentos no vengán en el paquete otorgado por el MEP marca la casilla de "Nunca".) *

Alimentos	Todos los días	5 a 6 veces por semana	3 a 4 veces por semana	1 a 2 veces por semana	1 a 3 veces al mes	Nunca
Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)						

Lácteo
semidescremado
(leche y yogur
2% grasa)

Lácteo
descremado
(leche y yogur
0% grasa)

Lácteo en polvo
entera (3,5%
grasa)

Lácteo en polvo
semidescremado
(2% grasa)

Lácteo en polvo
descremado
(0% grasa)

Lácteo
semidescremado
(leche y yogur
2% grasa)

Queso fresco

Huevo

Pescado

Carnes bajas en
grasa (pollo sin
piel, carnes
bajas en grasa)

Carne moderada
en grasa (bistec,
mano de piedra,
pollo con piel,
carne molida,
pescado frito)

Carne alta en
grasa
(churrasco,
chuleta,
mozzarella,
cortes altos en
grasa)

Vegetales
harinosos (papa,
yuca, camote,
plátano verde)

Vegetales NO
harinosos
(pepino, tomate,
zanahoria, chile
dulce, pepino)

Frutas (banano,
pera, manzana,
papaya, naranja)

Leguminosas
(frijoles,
garbanzos,
lentejas)

Cereales (arroz,
pastas, avena)

Fuente: Elaboración propia, 2021.

***LAS SIGUIENTES PREGUNTAS DEBEN SER CONSTESTADAS EXCUSIVAMENTE
POR LOS NIÑOS***

14. ¿Queda con hambre luego de comer? (pregunta exclusiva para los niños) *

Sí

No

Algunas veces

15. ¿Deja comida en el plato? (pregunta exclusiva para los niños) *

Sí

No

Algunas veces

16. ¿Repite en algún tiempo de comida? (pregunta exclusiva para los niños) *

Sí

No

Algunas veces

V PARTE. AGRADECIMIENTO

Gracias por su tiempo

ANEXO 2. RESULTADOS DEL PLAN PILOTO

Para llevar a cabo el plan piloto se trabaja con una muestra de 10 niños de edades entre los 7 a 12 años, actualmente escolares de la escuela Delia Oviedo de Acuña, de Las Juntas de Abangares, obteniéndose los resultados que a continuación se observan:

Tabla N°21

Datos sociodemográficos de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2021.

Datos sociodemográficos	Opciones	Femenino (n=5)	Masculino (n=5)
Cantidad de niños y niñas que reciben el paquete de alimentos	1	4	3
	2	0	2
	3	1	0
	4	0	0
	5	0	0
Edad de la niña o el niño beneficiario	6 a 7 años	0	1
	8 a 10 años	5	3
	11 a 12 años	0	1

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En cuanto a los datos sociodemográficos de la población, se pudo observar características generales según los resultados arrojados por la encuesta, en la tabla 7, se obtuvo que en la mayoría de la población recibe solo un paquete de alimentos por hogar, predominando la población femenina seguida de la masculina, por otro lado, si se observa las edades de los niños y niñas encuestados se obtiene como resultado que la más prominente va en un rango de 8 a 10 años en ambos sexos y en menores proporciones 6 a 7 y 11 a 12 años.

Tabla N°22

Datos sociodemográficos de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2021.

Datos sociodemográficos	Opciones	Femenino (n=5)	Masculino (n=5)
Nivel educativo de los padres o encargados	Primaria completa	0	0
	Primaria incompleta	0	0
	Secundaria completa	1	1
	Secundaria incompleta	2	0
	Técnico	0	2
	Universidad completa	0	2
	Universidad incompleta	2	0
Cuántas personas viven en el hogar	1 a 2	1	0
	3 a 4	3	3
	5 a 6	0	2
	más de 6	1	0
Cuánto es el ingreso mensual que entra al hogar	menos de ¢100.000	0	0
	¢101.000 a ¢300.000	3	3
	¢301.000 a ¢500.000	2	1
	más de ¢500.000	0	1

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 8 se puede observar los resultados del nivel educativo de los padres o encargados de los escolares, la mayoría posee un nivel académico alto, destacándose en secundaria completa, técnico, universidad completa y universidad incompleta. Por otro lado, en cuanto a la cantidad de personas que habitan en el hogar, predominan que estos están formados mayormente por 3 a 4 personas y en menores cantidades los hogares son conformados por más de 6 personas. Si hablamos del ingreso mensual de las familiares de los escolares entrevistados, se observa que la mayoría posee un ingreso de ¢101.000 a ¢300.000 por mes, siendo un ingreso limitado para los gastos que acarrea un hogar en cuanto a servicios básicos, así como para la compra de alimentos.

Tabla N°23

Hábitos de alimentación de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2021.

Hábitos de alimentación	Opciones	Población (n=10)
Cuántos tiempos de comida realiza el niño o niña al día	De 1 a 2	0
	De 3 a 4	3
	De 5 a 6	7
Indique los tiempos de comida que realiza frecuentemente	Merienda pre-desayuno	0
	Desayuno	10
	Merienda de la mañana	9
	Almuerzo	10
	Merienda de la tarde	9
	Cena	10
	Merienda nocturna	2

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 9 en cuanto a los hábitos de alimentación de los escolares, se destaca que la mayoría de la población que fue encuestada realiza al menos de 5 a 6 tiempos de comida al día, destacándose el desayuno, la merienda de la mañana, el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena en mayor proporción, si bien, una pequeña parte de la población, también realiza una colación nocturna antes de dormir.

Tabla N°24

Hábitos de alimentación de la población en estudio, Abangares, 2021.

Hábitos de alimentación	Opciones	Femenino (n=5)	Masculino (n=5)
Del paquete de alimentos otorgado por el MEP come toda la familia o sólo el niño	Sí, toda la familia	3	5
	No, sólo el niño	2	0
Cuánto tiempo tarda en consumir todo el paquete de alimentos	1 semana	1	3
	15 días	4	1
	1 mes	0	1
	1 mes y 15 días	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En los hábitos de alimentación, en la tabla 10, se puede observar que la mayoría de la población dio una respuesta afirmativa cuando se preguntó si toda la familia consume del mismo paquete

de alimentos que el MEP está otorgando al escolar, razón por la que el paquete tiene una corta duración, máxima de 15 días en el hogar.

Tabla N°25
Hábitos de alimentación de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2021.

Hábitos de alimentación	Opciones	Población (n=10)
Cuáles son los métodos de cocción que más utiliza para la preparación de alimentos	Hervido	10
	Vapor	5
	Horno	8
	Frito	8
	Plancha	3
	Freidora de aire	2
	Escalfado	0
	Asado	1
Qué tipo de grasa utiliza para cocción de los alimentos	Aceite líquido	9
	Manteca	0
	Margarina	0
	Mantequilla	0
	Aceite en spray	1
	Aceite de coco	0
Le agrega sal a la comida ya preparada	Sí	0
	No	10

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 11, de los hábitos de alimentación se obtuvo como resultados de la encuesta, que la mayoría de la población utiliza el método de hervido para la preparación de los alimentos, seguido de este método de cocción, los siguientes que más destacaron en la encuesta fue al horno y frito, siendo asado el método que menos suelen utilizar para las distintas preparaciones. Por otro lado, en cuanto al tipo de grasa que utilizan para la preparación de alimentos, destacó el aceite líquido y el aceite en spray. Y para finalizar con la tabla 11, se pudo observar que el total de la población no la agrega sal a la comida una vez que ya está preparada.

Tabla N°26

Hábitos de alimentación de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2021.

Hábitos de alimentación	Opciones	Femenino (n=5)	Masculino (n=5)
Consume edulcorantes	Sí	1	0
	No	4	5
Qué tipo de edulcorante utiliza	Stevia	0	0
	Natuvia	0	0
	Splenda	1	0
	Otra (ninguno)	4	5
Consume azúcar	Sí	5	5
	No	0	0
Qué tipo de endulzante utiliza para la preparación de bebidas	Azúcar blanca	4	5
	Azúcar moreno	1	0
	Edulcorante	0	0
	Miel	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 12, se especifica si se consume o no edulcorantes para endulzar diferentes bebidas o realizar diferentes preparaciones, obteniéndose un resultado por parte de población, que la mayoría no suele utilizar ningún tipo de edulcorante, debido a que la mayoría de población lo que consume es azúcar blanca para su diario vivir y en menor proporción azúcar moreno.

Tabla N°27

Cuáles de los siguientes alimentos recibe con el paquete que le otorga el MEP, Las Juntas de Abangares, 2021.

Alimentos que conforman el paquete de alimentos	Opciones	Población (n=10)
Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)	Sí	0
	No	10
Lácteo semidescremado (leche y yogur 2% grasa)	Sí	10
	No	1
Lácteo descremado (leche y yogur 0% grasa)	Sí	0
	No	10
Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)	Sí	0
	No	10
Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)	Sí	0
	No	10
Lácteo en polvo descremado (0% grasa)	Sí	0
	No	10
Queso fresco	Sí	0
	No	10
Huevo	Sí	10

	No	0
Pescado	Sí	8
	No	2
Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes bajas en grasa)	Sí	10
	No	0
Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)	Sí	8
	No	2
Carne alta en grasa (churrasco, chuleta, mozzarella, cortes altos en grasa)	Sí	0
	No	10
Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano verde)	Sí	9
	No	1
Vegetales NO harinosos (pepino, tomate, zanahoria, chile dulce,)	Sí	9
	No	1
Frutas (banano, pera, manzana, papaya, naranja)	Sí	10
	No	0
Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas)	Sí	9
	No	1
Cereales (arroz, pastas, avena)	Sí	10
	No	0

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 13, se puede encontrar una lista de los diferentes grupos de alimentos que se presentaron para conocer cuáles eran los alimentos que conformaban el paquete que actualmente el MEP entregó en el mes de diciembre del presente año, obteniéndose por resultado en el grupo de alimentos de lácteos, que el paquete aporta leche líquida semidescremada 2% grasa, en el grupo de sustitutos cárnicos, el paquete aporta huevos, mientras que en el grupo de proteínas mayormente está conformado por pollo sin piel y pescado, por otro lado, en el grupo de los vegetales no harinosos, se puede observar que el paquete aporta este tipo de alimentos al igual como aporta el grupo de alimentos de vegetales harinosos, en cuanto a frutas el total de la población indicó que el paquete sí aporta, por otro lado, en cuanto a las leguminosas, de igual manera la mayoría de la población afirmaron el aporte de estas y por último si se habla de los cereales, el total de la población indica una respuesta positiva en cuanto al aporte de este grupo de alimentos en el paquete otorgado por el MEP a los escolares.

*Tabla N°28
Frecuencia de consumo de alimentos, Las Juntas de Abangares, 2021.*

<i>Frecuencia de consumo de alimentos</i>	Todos los días	5 a 6 v/s	3 a 4 v/s	1 a 2 v/s	1 a 3 v/m	Nunca
Lácteo entero (leche y yogur 3,5% grasa)	0	0	0	0	1	9
Lácteo semidescremado (leche y yogur 2% grasa)	6	0	1	0	0	3
Lácteo descremado (leche y yogur 0% grasa)	0	0	0	0	0	10
Lácteo en polvo entera (3,5% grasa)	0	0	0	0	4	9
Lácteo en polvo semidescremado (2% grasa)	3	0	3	0	0	6
Lácteo en polvo descremado (0% grasa)	0	0	0	0	0	10
Queso fresco	0	1	0	0	0	9
Huevo	8	0	0	2	0	0
Pescado	2	0	1	7	0	0
Carnes bajas en grasas (pollo sin piel, carnes bajas en grasa)	2	0	1	6	0	0
Carne moderada en grasa (bistec, mano de piedra, pollo con piel, carne molida, pescado frito)	2	1	0	6	1	0
Carne alta en grasa (churrasco, chuleta, mozzarella, cortes altos en grasa)	0	0	1	0	0	9
Vegetales harinosos (papa, yuca, camote, plátano verde)	1	3	3	1	1	1
Vegetales NO harinosos (pepino, tomate, zanahoria, chile dulce)	6	3	0	1	0	0
Frutas (banano, pera, manzana, papaya, naranja)	9	0	0	0	0	1
Leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas)	8	0	2	0	0	0
Cereales (arroz, pastas, avena)	9	0	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 14 se habla de la frecuencia de consumo de los escolares, en los lácteos enteros líquidos la mayoría de la población indicó no consumirlo nunca, en los lácteos semidescremados líquidos la mayoría de la población lo suele consumir todos los días y en menor proporción nunca lo consumen, los lácteos descremados líquidos el total de la población indica que nunca lo suele consumir, al igual que el lácteo en entero, semidescremado y descremado en polvo, por otro lado, en lo que al queso respecta la mayoría de la población no suele consumirlo, pero, si se analiza el consumo de proteína, la mayoría de la población suele consumir pescado carnes bajas y moderadas en grasa de 1 a 2 veces por semana, mientras que las carnes altas en grasa no la suelen consumir, además, si se analiza el consumo de vegetales harinosos se puede observar que la población lo consume mayormente de 5 a 6 veces y de 3 a 4 veces por semana, si bien, los vegetales no harinosos la población suele consumirlos mayormente todos los días, al igual que las frutas, las leguminosas y los cereales.

Tabla N°29

Hábitos de alimentación de la población en estudio, Las Juntas de Abangares, 2021.

Hábitos de alimentación	Opciones	Femenino (n=5)	Masculino (n=5)
Queda con hambre luego de comer	Sí	0	0
	No	5	5
Deja comida en el plato	Sí	1	2
	No	4	3
Repite en algún tiempo de comida	Sí	5	4
	No	0	1

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Por último, para concluir con los hábitos de alimentación se le realizaron 3 preguntas dirigidas a los niños y niñas, donde se pudo observar que el 100% de la población no queda con hambre

luego de que termina de comer, por lo que, la mayoría de la población afirmaron que sí dejan algún residuo de comida en el plato luego de terminar de comer y sin embargo repite en algún tiempo de comida durante el día.

*Tabla N°30
Distribución de macronutrientes para niños y niñas de I y II ciclo, Las Juntas de Abangares, 2021.*

Macronutriente	Porcentaje	Calorías	Gramos
Carbohidratos	52	780	195
Proteínas	18	270	67,5
Grasa	30	450	50
Total	100	1500	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Una vez que se logró analizar la tabla 13, de lo que aporta el paquete de alimentos otorgado por el MEP a los escolares, y conociendo la cantidad de macronutrientes que requiere los niños y niñas de primero y segundo ciclo, indicado en la tabla 4, se realizó un promedio tanto de energía como de macronutrientes, sumando los dos requerimientos establecidos para los diferentes ciclos y dividiéndolos en dos para obtener el promedio de calorías, carbohidratos, proteínas y grasas con el que se va a trabajar, por ejemplo, en cuanto a calorías el I ciclo debe de consumir 1400 kcal y el II ciclo 1600 kcal, si ambos se suman da un total de 3000 kcal, pero, como se va a trabajar con niños y niñas tanto de primero como de segundo ciclo, estas 3000 kcal se dividen en 2, obteniendo un promedio de 1500 kcal, realizándose el mismo procedimiento con carbohidratos, proteínas y grasas. En la tabla 16 se puede observar los diferentes promedios de macronutrientes y energía que arrojaron los cálculos, siendo esos con los que se van a trabajar.

Tabla N°31

Cálculo de dieta para niños y niñas de I y II ciclo, Las Juntas de Abangares, 2021.

Alimento	Cantidad	Carbohidrato	Proteína	Grasa	Calorías
Lácteo	1	12	8	5	120
Semidescremada					
Vegetales	3	15	6	0	75
Frutas	2	30	0	0	120
Cereales	9	135	27	9	720
Carne magra	2	0	14	6	90
Carne semimiagra	2	0	14	10	150
Grasa	4	0	0	20	180
Total		192	69	50	1455
% adecuación		98%	102%	100%	97%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 17, se realiza un cálculo de dieta con los macronutrientes y energía que se promediaron en la tabla 16, con el objetivo de conocer los alimentos y las cantidades que deben de consumir por día para la población infantil, este cálculo de dieta se realiza en base a las cantidades y al tipo de alimento que contiene el paquete entregado por el MEP, distribuyéndose de la siguiente manera, 1 lácteo semidescremado, 3 vegetales, 2 frutas, 9 cereales, 2 carnes magras, 2 carnes semimagras y 4 grasas, cerrando los porcentajes de adecuación dentro de los rangos aceptados 95%-105%.

*Tabla N°32
Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Las Juntas de
Abangares, 2021.*

Alimento	Cantidad	Caloría	Carbohidrato	Proteína	Grasa Total
Leche 2% grasa líquida	2000	1120	109,8	79	39,6
Arroz blanco, cocido	1800	2916	642,6	53,46	4,68
Frijol negro, cocido con sal	800	1056	189,68	70,88	4,32
Piña	1800	900	236,16	9,72	2,16
Chayote, cocido sin sal, escurrido	600	144	30,54	3,72	2,88
Plátano, cocido	1000	1160	311,5	7,9	1,8
Pollo, carne sin piel, cocido	1000	1770	0	272,9	67,1
Tilapia, cocida con calor seco	450	576	0	117,675	11,925
Huevo de gallina entero cocido o duro	1000	1550	11,2	125,8	106,1
Total		11192	1531	741	240
Requerimiento		1500	195	67,5	50
Días que alcanza		7	8	11	5

Fuente: Elaboración propia con datos brindados de ValorNut de la Universidad de Costa Rica, 2021

Una vez que ya se conocía el cálculo de dieta de la tabla 17, se procedió a analizar los macronutrientes que contienen los alimentos presentes en el paquete, esto se realizó con ayuda de ValorNut de la Universidad de Costa Rica (UCR), obteniéndose los resultados presentes en la tabla 18. Cuando se concluyó con el análisis de los macronutrientes, se sumó el aporte de carbohidratos, proteínas y grasa de todos los alimentos, para así conocer el aporte total del paquete en cuanto a macronutrientes, por otro lado, una vez que se obtuvo este dato, ese total dividió por cantidad de calorías, carbohidratos, proteínas y grasas que muestra la tabla 16 de distribución de macronutrientes para niños y niñas de I y II ciclo, conociendo de esta manera el total de días para los que alcanza el paquete otorgado por el MEP, observando que el macronutriente que cubre mayor cantidad de días es la proteína, seguida de los carbohidratos y menos días la grasa total.

*Tabla N°33
Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Las Juntas de
Abangares, 2021.*

Alimento	Cantidad	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Potasio (mg)	Zinc (mg)	Selenio (mcg)
Leche 2% grasa líquida	2000	2860	12,4	300	3640	8,2	52
Arroz blanco, cocido	1800	72	6,48	288	702	15,48	84,6
Frijol negro, cocido con sal	800	216	16,8	560	2840	8,96	9,6
Piña	1800	234	5,22	216	1962	2,16	1,8
Chayote, cocido sin sal, escurrido	600	78	1,32	72	1038	1,86	1,8
Plátano, cocido	1000	20	5,8	320	4650	1,3	14
Pollo, carne sin piel, cocido	1000	140	11,7	210	1800	19,9	209
Tilapia, cocida con calor seco	450	63	3,105	153	1710	1,845	244,8
Huevo de gallina entero cocido o duro	1000	500	11,9	100	1260	10,5	308
Total		4183	75	2219	19602	70	926
Requerimiento		1000	10	130	2500	3	20
Días que alcanza		4	7	17	8	23	46

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 19, de igual manera que con los macronutrientes de la tabla 18, se realizó un análisis con ayuda de ValorNut de la UCR, pero esta vez, con el objetivo de conocer el aporte de minerales que contiene este paquete, por lo que se suma todos los miligramos de cada mineral para conocer el total de estos, cuando se pudo obtener este dato, el mismo se dividió por el requerimiento de minerales según el rango de edad observado en el apartado 2.1 contexto teórico-conceptual, observándose que la mayor cobertura la tiene el selenio con un total de 46 días, seguido del zinc con 23 días y el magnesio con 17 días, correspondiéndole la menor cobertura al calcio con apenas 4 días.

Tabla N°34

Cantidad y la calidad nutricional de los alimentos que componen el paquete, Las Juntas de Abangares, 2021.

Alimento	Cantidad	Vit A (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Vit B3 (mg)	Vit B5 (mg)	Vit B6 (mg)	Vit B9 (mcg)	Vit B12 (mg)	Vit C (mg)	Vit D (mcg)	Vit E (mg)
Leche 2% grasa líquida	2000	1780	0,9	3,88	2,02	6,78	0,92	644	7,8	22	0	0
Arroz blanco, cocido	1800	0	4,86	0,396	41,31	10,872	1,17	2556	8,1	0	0	5,472
Frijol negro, cocido con sal	800	0	1,952	0,472	4,04	1,936	0,552	1192	0	0	0	6,96
Piña	1800	54	1,422	0,576	9	3,834	2,016	324	0	860,4	0	0,36
Chayote, cocido sin sal, escurrido	600	0	0,156	0,24	2,52	2,448	0,708	108	0	48	0	0,84
Plátano, cocido	1000	450	0,46	0,52	7,56	2,33	2,4	260	0	109	0	1,3
Pollo, carne sin piel, cocido	1000	150	0,49	1,63	61,17	7,46	2,6	60	2,2	0	1	2,7
Tilapia, cocida con calor seco	450	0	0,419	0,328	21,353	2,988	0,554	27	8,37	0	16,65	3,555
Huevo de gallina entero cocido o duro	1000	1490	0,66	5,13	0,64	13,98	1,21	440	11,1	0	22	10,3
Total		3924	11,319	13,172	149,613	52,628	12,13	5611	37,57	1039,4	39,65	31,487
Requerimien		600	0,9	0,9	20	4	1	300	1,8	30	15	11
to												
Días que		7	13	15	7	13	12	19	21	35	3	3
alcanza												

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 20, se realizó el mismo proceso que en las tablas 18 y 19, mediante el programa de ValorNut de la UCR se colocaron todos los alimentos que contiene el paquete, obteniéndose el total de vitaminas de cada alimento, una vez que se suma y se obtiene el resultado, se divide por la concentración recomendada de vitaminas encontrada en el apartado 2.1 contexto teórico-conceptual, conociendo de esta manera la cantidad de días que este paquete cubre según el aporte de vitaminas, siendo la vitamina C la que más días cubre, con un total de 35 días, seguido de la vitamina B12 con un total de 21 días y la vitamina B9 con 19 días, conociendo de esta manera que las vitaminas que cubren menor cantidad de días son la vitamina D y la vitamina E, ambas con un total de 3 días cubiertos.

*Tabla N°35
Porcentajes de distribución por tiempo de comida, Las Juntas de Abangares, 2021.*

TIEMPO DE COMIDA	%	KCAL
DESAYUNO	20%	300
MM	10%	150
ALMUERZO	40%	600
MT	10%	150
CENA	20%	300
TOTAL	100%	1500

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Para realizar la propuesta de menú, primero se debe de establecer los porcentajes recomendados por tiempo de comida, según el cálculo de dieta para niños de I y II ciclo, como se puede observar en la tabla 21, el total por día es de 1500 calorías, pero para cada tiempo de comida se establece una cantidad de calorías específica, siendo para el desayuno y la cena del 20% lo que hace referencia a 300kcal, las meriendas de 10% siendo 150 calorías cada una y el almuerzo un 40% del requerimiento diario, siendo esto un total de 600 calorías.

*Tabla N°36
Propuesta de patrón de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Las Juntas de Abangares, 2021.*

Tiempo de comida	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Desayuno	2 harinas 1 carne semimagra 1 grasa	3 harinas 2 carnes semimagra 1 grasa	2 harinas 2 carnes semimagras 1 grasa	2 harinas 1 carne semimagra 2 grasas	3 harinas 2 carnes semimagras 2 grasas
Merienda de la mañana	1 lácteo semidescremado 1 fruta 1 harina	1 fruta	1 lácteo semidescremado 2 harinas	1 fruta	1 fruta
Almuerzo	2 vegetales 2 harinas 1 carne magra 1 grasa	2 vegetales 2 harinas 1 carne magra 2 grasas	1 vegetal 2 harinas 1 carne magra 1 grasas	1 fruta 2 vegetales 3 harinas 1 carne magra 1 carne semimagra 1 grasa	2 vegetales 3 harinas 1 carne magra 1 grasa
Merienda de la tarde	1 fruta 2 harinas 1 carne semimagra 1 grasa	1 lácteo semidescremado 1 fruta 2 harinas	2 frutas	1 lácteo semidescremado 2 harinas	1 fruta
Cena	1 vegetal 2 harinas 1 carne magra 1 grasa	1 vegetal 2 harinas 1 carne magra 1 grasas	2 vegetales 3 harinas 1 carne magra 2 grasas	1 vegetal 2 harinas 1 carne magra 1 grasa	1 lácteo semidescremado 1 vegetal 3 harinas 1 carne magra 1 grasa

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 21, se establece un patrón de menú con el cual se va a realizar un ejemplo de menú para una semana con los diferentes grupos de alimentos que contiene el paquete otorgado por el MEP, con el objetivo de conocer cuantos días este paquete puede otorgar una alimentación saludable y balanceada. Se establece únicamente 5 días de la semana, debido a que son los días que tanto carbohidratos, proteínas y grasas cubren sin problemas, si se establece una cantidad de días mayor a 5, habrá deficiencia de algún macronutriente, como se observa en la tabla 18, que las proteínas cubren 11 días, pero carbohidratos apenas cubre 8 días y grasas sobre está cubriendo 5 días.

Tabla N°37

Propuesta de menú utilizando las opciones del paquete de alimentos otorgado por el MEP, Las Juntas de Abangares, 2021.

Tiempo de comida (T/C)	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Desayuno	½ taza de gallo pinto 1 huevo picado cocido en 1 cdta de aceite Total:	½ taza de pinto ¼ de plátano maduro asado 2 huevos picados cocidos en 1 cdta de aceite	Arroz con huevo: ½ taza de arroz + 2 huevos picados sofritos en 1 cdta de aceite + especias naturales al gusto	Chips de plátano verde: ½ plátano verde sofrito en 1 cdta de aceite 1 huevo picado cocido en 1 cdta de aceite	Tortas de arroz con huevo: 2 huevos batidos + ¾ taza de arroz cocido revuelto con el huevo + chile, culantro y cebolla al gusto, freír en forma de torta 2 cdts de aceite para cocción
Merienda de la mañana	Arroz con piña: 1 taza de leche + ¼ taza de arroz + 1 rebanada de piña	1 rebanada de piña	Atol de arroz: ½ taza de arroz cocido sin sal + 1 taza de leche descremada	1 taza de piña	1 rebanada de piña
Almuerzo	1 taza de picadillo de chayote ¼ taza de arroz ¾ taza de frijoles 2 cdas de pollo mechado cocido con 1 cdta de aceite y especias naturales	1 taza de puré de chayote ¼ taza de arroz ¾ taza de frijoles 30 gramos de pollo sofrito en 2 cdts de aceite.	Arroz con pollo: ½ taza de arroz con 30 gramos de pollo cocidos en 2 cdts de aceite y olores al gusto ½ taza de palitos de chayote al vapor	1 taza de fresco de piña 1 chayote al horno, relleno con 2 cdas de pescado arreglado con especias naturales + 1 cdta de aceite y envuelto en 1 huevo batido ½ taza de arroz ¾ taza de frijoles	Sopa de pollo: ½ taza de chayote 30g de pollo 1 cdta de aceite ¼ de plátano 2 tazas de agua + especias naturales ½ taza de arroz
Merienda de la tarde	1 rebanada de piña ¼ taza de pinto 1 huevo ranchero cocido en 1 cdta de aceite	Fresco de piña con arroz: 1 rebanada de piña 1 taza de leche ½ taza de arroz cocido sin sal Hielo al gusto	2 rebanadas de piña	Miel de plátano: ¼ de plátano maduro 1 taza de leche semidescremada hervido hasta que se forma una miel.	1 rebanada de piña

Cena	<p>½ taza de chayote cocido al vapor</p> <p>Patacones:</p> <p>½ plátano verde acompañado con 2 cdas de pollo mechado sofrito en 1 cdta de aceite y especias naturales al gusto.</p>	<p>½ taza crema de chayote</p> <p>½ taza de arroz</p> <p>30 gramos de pescado sofrito en 1 cdta de aceite</p> <p>¾ de frijoles molidos arreglados con especias naturales</p> <p>Patacones:</p> <p>½ plátano verde + 1 cdta de aceite para cocción</p> <p>2 tazas de ceviche de chayote con cebolla, chile dulce, culantro, limón y sal al gusto.</p>	<p>30 g de pescado sofrito en 1 cdta de aceite</p> <p>¾ de frijoles molidos arreglados con especias naturales</p> <p>½ taza de chayote en mitades + 30 g de pollo en cuadritos hervido con especias naturales</p> <p>½ taza de arroz</p>	<p>Guiso de chayote:</p> <p>½ taza de chayote en cuadritos + 1 taza de leche descremada</p> <p>½ taza de arroz</p> <p>¾ de taza de frijoles</p> <p>30 gramos de pescado sellado con 1 cdta de aceite.</p>
------	---	--	--	---

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 23, se establece una propuesta de menú para 5 días de la semana, con todas las opciones de alimentos que actualmente trae el paquete otorgado por el MEP, a la población escolar. Utilizándose diferentes métodos de cocción y preparación, sin embargo, se establecen los mismos ingredientes para cada día, debido a la poca disponibilidad de alimentos que vienen en el paquete, el ejemplo de menú tiende a ser repetitivo y limitado en cuanto a variedad.

*Tabla N°38
Comparación de los porcentajes de adecuación por tiempo de comida, Las Juntas de Abangares, 2021.*

% por tiempo de comida	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Desayuno: 20% 300 kcal	280 kcal 93%	435 kcal 145%	355 kcal 118%	325 kcal 108%	480 kcal 160%
Merienda de la mañana: 10% 150 kcal	260 kcal 173%	60 kcal 40%	280 kcal 186%	60 kcal 40%	60 kcal 40%
Almuerzo 40% 600 kcal	300 kcal 50%	345 kcal 57%	275 kcal 46%	515 kcal 85%	380 kcal 63%
Merienda de la tarde 10% 150 kcal	340 kcal 130%	340 kcal 226%	120 kcal 80%	280 kcal 186%	60 kcal 40%
Cena 20% 300 kcal	275 kcal 137%	275 kcal 92%	425 kcal 141%	275 kcal 92%	475 kcal 160%
Total	1455 kcal	1455 kcal	1455 kcal	1455 kcal	1455 kcal
% adecuación	97%	97%	97%	97%	97%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla 24, se puede observar los porcentajes por tiempo de comida de la propuesta de menú por 5 días de lunes a viernes, realizado en la tabla 23, sin embargo, en ningún tiempo de comida se puede observar que cerrara dentro de los rangos correctos del porcentaje de adecuación 95% - 105%, esto por motivo a la poca cantidad de alimentos que ofrece el paquete, además de la limitada variedad de los mismos. No obstante, si se logra implementar la propuesta de menú,

aunque por tiempo de comida no cumpla los porcentajes esperados, se puede observar que al final del día, sumando las calorías de todos los tiempos de comida, sí se logra cubrir el requerimiento recomendado para los escolares que actualmente están recibiendo este paquete, por otro lado, es importante recalcar que este paquete sólo cubre 5 días de la semana de forma completa, pues el resto del día de mes al menos 11 días logra cubrirlo en proteína y 8 logra cubrirlos en carbohidratos, mas no cubre los 30 días del mes para el cual es entregado.

ANEXO 3. ASENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
ESCUELA DE NUTRICIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
Teléfono:(506) 2256-8197

ASENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: aporte nutricional y cantidad de días que cubren los paquetes de alimentos otorgados por el MEP durante la pandemia del covid-19 en niños de las escuelas de las juntas de abangares 2021.

Nombre del Investigador (a) Principal: Tatiana Sequeira Ramírez

Nombre del participante: _____

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

Soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana, de la carrera de Nutrición, y estoy realizando una tesis para optar por el grado de Licenciatura.

La investigación se trata de demostrar el aporte nutricional y la cantidad de días que cubren los paquetes de alimentos otorgados por el MEP durante la pandemia del Covid-19 en niños de escuela de Las Juntas de Abangares, 2021.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

La investigación tendrá una duración de aproximadamente 6 meses y la recolección de datos se hará dos únicas veces, la primera será con el 10% de la población para obtener los resultados del plan piloto, y la segunda será con el total de la población en estudio (100 niños y niñas de 1° y 2° grado), excluyendo a los que participaron en el plan piloto, por lo tanto, los participantes deben asistir a una sola cita.

Se le tomarán los datos mediante una encuesta dirigida tanto a padre, madre o encargado y a los niños y niñas que recibe el paquete de alimentos, la encuesta será realizada por la estudiante Tatiana Sequeira Ramírez, la cual no tardará más de 5 minutos por participante. Para poder participar en la investigación deberá firmar este documento como aceptación y compromiso de participación, asistir a la cita que se le agenda y contestar la encuesta lo más sincero posible.

C. RIESGOS:

Riesgo no existe al formar parte de este estudio, ya que solamente se realizarán una serie de preguntas para responder a un cuestionario, sin embargo, le podría parecer un riesgo de la pérdida de privacidad, pero la información obtenida será manejada con total confidencial y profesionalismo.



D. BENEFICIOS:

Como beneficio se obtendrá un mayor conocimiento del aporte de nutrientes que están adquiriendo los niños y las niñas al consumir el paquete que les brinda el MEP.

E. Antes de dar su autorización para este estudio usted puede hablar con la investigadora, quien debe contestar de forma satisfactoria todas sus preguntas, llamando al teléfono 87035106, en el horario (7am a 8:00 pm de lunes a sábado). Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana **al teléfono 2256-8197**, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.

F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho **de negarse a participar o a interrumpir** su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.

H. Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

ASENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos) fecha

Nombre, cédula y firma del testigo fecha

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento fecha

NOTA: Se trabajará con una población de 6 a 12 años de edad, lo que se realizará son de 3 a 4 preguntas dirigidas estrictamente a los niños, por lo que estos deben estar presentes el día de la entrevista.

ANEXO 4. PROTOCOLO GENERAL NÚMERO XX, PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS EN CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS, A RAÍZ DE LA EMERGENCIA NACIONAL POR COVID-19.

GRUPO	CANTIDAD AUTORIZADA	PRESENTACIÓN DE COMPRA	PRODUCTOS	MONTO MAXIMO AUTORIZADO POR LA CANTIDAD A COMPRAR	
ABARROTES (COMPRAR 1 PAQUETE DE CADA PRODUCTO)	1	PAQUETE DE 1800 GRAMOS	ARROZ PILADO NACIONAL, AL MENOS 80% grano entero	1300	
	1	PAQUETE DE 800 GRAMOS	FRIJOL NEGRO O ROJO	1300	
LÁCTEOS ¹ (ESCOGER SOLO 1 OPCIÓN POR PAQUETE)	OPCIÓN 1	1	PAQUETE DE 500 GRAMOS	QUESO FRESCO PASTEURIZADO, EMPACADO AL VACIO YOGURT LIQUIDO PASTEURIZADO EMPACADO EN BOTELLA Los centros educativos de las siguientes DRE del MEP: Zona Norte Norte, Sarapiquí y San Carlos deben CONSIDERAR estas dos opciones como <u>producto prioritario de lácteo</u> , siempre que cuenten con capacidad de almacenamiento en frío y no se comprometa la capacidad para almacenar los productos cárnicos, (para efectos del CNP: con alcance para todos los CE de la Región Huetar Norte)	2310
	OPCIÓN 2	1	BOTELLA DE 1.8 LITROS		
	OPCIÓN 3	2	CAJAS DE 1 LITRO CADA UNA	LECHE LIQUIDA DE LARGA DURACIÓN	1580
PROTEÍNA (ESCOGER 1 OPCIÓN POR PAQUETE)	OPCIÓN 1	1	PAQUETE DE 500 GRAMOS	1 SOLO TROZO DE POSTA O CECINA DE RES, EMPACADO AL VACÍO	3140
	OPCIÓN 2	1	PAQUETE DE 600 GRAMOS	POSTA DE CERDO EN UN SOLO TROZO, EMPACADO AL VACÍO	2613
	OPCIÓN 3	1	1 KILOGRAMO (APROXIMADAMENTE)	POLLO LIMPIO (CORTE LONGITUDINAL), EMPACADO AL VACÍO (El paquete incluye media pechuga, un muslo y un ala)	2733
	OPCIÓN 4	1	PAQUETE DE 450 GRAMOS	FILET DE PESCADO CONGELADO DE ORIGEN NACIONAL, EMPACADO AL VACÍO, (Trucha, tilapia, palangre (dorado, marlin, congrio) y autorizando inclusión de pez baza nacional).	2891
HUEVOS	1	1 KILOGRAMO (APROXIMADAMENTE)	HUEVO FRESCO DE GALLINA (15 UNIDADES) 1/2 CARTÓN EMPACADO CON PLÁSTICO, con fecha de vencimiento superior a 10 días	2000	
VERDURAS (ESCOGER 1 OPCIÓN POR PAQUETE)	OPCIÓN 1	1.5	KILOGRAMO	YUCA PARAFINADA	2350
	OPCIÓN 2	2	UNIDADES	PLÁTANO VERDE O PINTÓN	
	OPCIÓN 3	0,8	KILOGRAMO	PAPA BLANCA, ROJA O AMARILLA	
VEGETALES (ESCOGER 1 OPCIÓN POR PAQUETE)	OPCIÓN 1	3	UNIDADES	CHAYOTE TIERNO QUELITE	
		0,5	KILOGRAMO	PEPINO	
	OPCIÓN 2	0,5	KILOGRAMO	PEPINO	
		0,6	KILOGRAMO	ZANAHORIA	
	OPCIÓN 3	3	UNIDADES	CHAYOTE TIERNO QUELITE	
		0,6	KILOGRAMO	ZANAHORIA	
	OPCIÓN 4	0,4	GRAMOS	PALMITO AL VACIO	
4		UNIDAD	CHAYOTE TIERNO QUELITE		
FRUTAS (ESCOGER 1 OPCIÓN POR PAQUETE)	OPCIÓN 1	10	UNIDAD	NARANJAS	
		10	UNIDAD	BANANO EXPORTACIÓN PINTÓN	
	OPCIÓN 3	1	BANDEJA DE 1 KILOGRAMO (14 unidades aprox)	BANANO DÁTIL EN BANDEJA PLÁSTICA	
	OPCIÓN 4	3	UNIDADES	GUAYABA CHINA	
RANGO DE MONTO AUTORIZADO PARA COMPRA DE PAQUETES POR ESTUDIANTE BENEFICIARIO XX ENTREGA Precios se toman de la referencia suministrada por el Consejo Nacional de Producción, el 20 de diciembre 2021.					
Entre €11 143,00 y €12 400,00					

ANEXO 5. CARTA DE PERMISO POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA



Heredia, 30 de noviembre de 2021

Señora
Ana Yanci Morales
Directora
Escuela Delia Oviedo de Acuña

Estimada Señora:

Me permito saludarle y a la vez desearle éxitos en el desarrollo de sus funciones profesionales. La Universidad Hispanoamericana, con la finalidad de preparar a nuestros estudiantes de la manera adecuada, tanto de forma teórica como práctica; solicitamos su colaboración para que se le permita a nuestra estudiante **Sequeira Ramírez Tatiana Priscilla** con cédula **6-0449-0228** poder realizar el proyecto de graduación, para el curso **Tesis**, de la carrera de Nutrición.

La estudiante se compromete a cumplir con las indicaciones reglamentarias que les obliga como estudiantes universitarios y otras que se le dé a conocer y sean propias de la institución que visitan.

Yuseth Zumbado Gutiérrez
Departamento Servicios Estudiantiles
Sede Heredia
Universidad Hispanoamericana



ANEXO 6. CARTA DE FINALIZACIÓN DE LA ESCUELA DELIA OVIEDO DE ACUÑA



Ministerio de Educación Pública
Dirección Regional de Enseñanza, Cañas
Circuito Escolar 02, Abangares
Escuela Delia Oviedo de Acuña
Código 2655 Telf 2662-0362 Tlf.fax 2662-0016
esc.deliaoviedodeacuna@mep.go.cr



Las Juntas, 23 de marzo del 2022
Oficio EDOA-0012-2022

**Para: Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana
Sede Aranjuez, San José**

**De: MSc. Ana Yancy Morales Murillo
Directora Escuela Delia Oviedo de Acuña**

Asunto: Proyecto de Graduación y recolección de Datos

Estimados señores:

Reciba un cordial saludo de nuestra parte, por medio de la presente informamos que **Tatiana Priscilla Sequeira Ramírez**, cédula de identificación **604490228**, estudiante de la carrera **de Nutrición**, de la Universidad **Hispanoamericana**, realizo su Proyecto de Graduación, para el curso Tesis, en nuestra institución y logró recolectar los datos solicitados para el trabajo final de Graduación.

Atentamente


MSc. Ana Yancy Morales Murillo
Directora de la Escuela Delia Oviedo de Acuña
Tel: 2662-0362/2662-0016



ANEXO 7. FORMATO ESTÁNDAR DE LA PROPUESTA DE MENÚ.



Título de la receta: Gallo pinto
Clasificación: Desayuno
Rendimiento: 1 porción
Peso de la Porción: 813 g
Medida Casera de la porción: ½ tz de gallo pinto, ¼ de plátano maduro y 1 huevo revuelto.
Equipo y utensilios requeridos: Sartén, cocina, cuchara, tabla de picar, cuchillo, plato.
Costo de la porción: ₡911
Ingredientes que podrían causar alergias en el consumidor: Huevo o trazas.
Temperatura del platillo servido: 60°C

Lista de ingredientes	Peso bruto (g/ml)	Peso neto (g/ml)	Medida casera	Costo de ingrediente	Procedimiento
Arroz	36	36	¼ taza	₡26	1. Preparar el arroz y los frijoles. 2. Agregar el arroz, los frijoles y revolver. 3. En un sartén cocinar cebolla, chile dulce y ajo al gusto, agregar el arroz, los frijoles y mezclar con una cuchara hasta integrar. 4. Agregar 1 cucharadita de aceite a un sartén y freír un huevo. 5. Agregar 1 cucharadita de aceite y freír ¼ de plátano maduro en tiras. 6. Servir en un plato y disfrutar.
Frijoles	58	58	¼ taza	₡94	
Aceite	10	10	2 cda	₡11	
Huevo	68	47	1 unid.	₡136	
Plátano maduro	97	37	¼ unid.	₡456	

VALORES NUTRICIONALES (Porción)			
Energía Kcal / porción	333	Vitaminas	
Carbohidratos g	38,3	Vitamina A	92,3
Proteínas g	11	Vitamina C	4,7
Grasas g	15,6	Minerales	
Colesterol mg	130,1	Hierro	49,4
G. Saturadas g	2,6	Magnesio	48,8

Recomendaciones para servir: Servir caliente, se puede acompañar con café, agua dulce o algún jugo de fruta natural.



Título de la receta: Leche y fruta
Clasificación: Merienda de la mañana
Rendimiento: 1 porción
Peso de la Porción: 506 g
Medida Casera de la porción: 1 taza y 1 unidad.
Equipo y utensilios requeridos: Vaso, plato.
Costo de la porción: ₡667
Ingredientes que podrían causar alergias en el consumidor: Leche
Temperatura del platillo servido: 60°C

Lista de ingredientes	Peso bruto (g/ml)	Peso neto (g/ml)	Medida casera	Costo de ingrediente	Procedimiento
Leche descremada	240	240	1 taza	₡379	1. Servir 1 taza de leche caliente. 2. Consumir 1 guayaba mediana.
Guayaba china	266	266	1 unid	₡781	

VALORES NUTRICIONALES (Porción)			
Energía Kcal / porción	334,4	Vitaminas	
Carbohidratos g	72,5	Vitamina A	262,7
Proteínas g	10,7	Vitamina C	127,6
Grasas g	3,3	Minerales	
Colesterol mg	4,8	Hierro	3,2
G. Saturadas g	0,5	Magnesio	26,4

Recomendaciones para servir: Servir la leche caliente.



Título de la receta: Arroz con pollo
Clasificación: Almuerzo
Rendimiento: 1 porción
Peso de la Porción: 866 g
Medida Casera de la porción: ½ tz de arroz, ¾ tz de frijoles y 1 tz de pepino.
Equipo y utensilios requeridos: Olla, cocina, tabla de picar, cuchillo, plato y cuchara.
Costo de la porción: ₡ 927
Ingredientes que podrían causar alergias en el consumidor: Pollo
Temperatura del platillo servido: 60°C

Lista de ingredientes	Peso bruto (g/ml)	Peso neto (g/ml)	Medida casera	Costo de ingrediente	Procedimiento
Arroz	72	72	½ taza	₡52	1. Cocinar en una olla el pollo, con especias naturales al gusto, hasta suavizar. 2. Agregar el arroz y revolver con una cuchara hasta integrar. 3. Lavar y desinfectar el pepino, picar y servir. 4. Servir el arroz con pollo, los frijoles y el pepino.
Frijoles	158	158	¾ taza	₡257	
Aceite	5	5	1 cda	₡5	
Pollo	30	30	1 unid	₡82	
Pepino	113	113	1 taza	₡531	

VALORES NUTRICIONALES (Porción) almuerzo			
Energía Kcal / porción	431	Vitaminas	
Carbohidratos g	65,8	Vitamina A	10,1
Proteínas g	24,7	Vitamina C	5
Grasas g	8,1	Minerales	
Colesterol mg	24,9	Hierro	5,5
G. Saturadas g	1,2	Magnesio	103,6

Recomendaciones para servir: Servir caliente, se puede acompañar con una bebida de frutas o agua, se le puede colocar limón y sal al pepino.



Título de la receta: Chips de plátano
Clasificación: Merienda de la tarde
Rendimiento: 1 porción
Peso de la Porción: 648 g
Medida Casera de la porción: ¼ de plátano maduro, ¾ de frijoles molidos y 1 huevo revuelto.
Equipo y utensilios requeridos: Sartén, tabla de picar, cuchillo, cocina, cuchara, plato.
Costo de la porción: ₡854
Ingredientes que podrían causar alergias en el consumidor: Huevo o trazas.
Temperatura del platillo servido: 60°C

Lista de ingredientes	Peso bruto (g/ml)	Peso neto (g/ml)	Medida casera	Costo de ingrediente	Procedimiento
Frijoles	158	158	¾ taza	₡257	1. Picar en una tabla el plátano en rodajas. 2. Freírlo en un sartén 3. Freír 1 huevo y revolver. 4. Servir.
Aceite	5	5	1 cdta	₡5	
Huevo	68	47	1 unid	₡136	
Plátano maduro	97	37	¼ unid	₡456	

VALORES NUTRICIONALES (Porción) MT			
Energía Kcal / porción	357	Vitaminas	
Carbohidratos g	48,3	Vitamina A	92,3
Proteínas g	18,6	Vitamina C	5,9
Grasas g	11	Minerales	
Colesterol mg	130,1	Hierro	5,4
G. Saturadas g	2,2	Magnesio	88,1

Recomendaciones para servir: Servir caliente, se puede acompañar con una bebida de frutas, agua dulce o café para alguna merienda.



Título de la receta: Picadillo de chayote con pollo
Clasificación: Cena
Rendimiento: 1 porción
Peso de la Porción: 746 g
Medida Casera de la porción: ¼ tz de arroz, ¾ tz de frijoles y ½ tz de picadillo de chayote.
Equipo y utensilios requeridos: Olla, cocina, tabla de picar, cuchillo, plato y cuchara.
Costo de la porción: ₡ 709
Ingredientes que podrían causar alergias en el consumidor: Pollo
Temperatura del platillo servido: 60°C

Lista de ingredientes	Peso bruto (g/ml)	Peso neto (g/ml)	Medida casera	Costo de ingrediente	Procedimiento
Arroz	36	36	¼ taza	₡26	1. Colocar en una olla el chayote en cubos, el pollo y especias naturales al gusto, cocinar a fuego lento. 2. Servir acompañado del arroz y los frijoles.
Frijoles	158	158	¾ taza	₡257	
Pollo	30	30	1 unid	₡82	
Chayote	88	78	½ taza	₡345	

VALORES NUTRICIONALES (Porción)			
Energía porción	Kcal /	340,3	Vitaminas
Carbohidratos g		54,2	Vitamina A
Proteínas g		23,6	Vitamina C
Grasas g		3,6	Minerales
Colesterol mg		24,9	Hierro
G. Saturadas g		0,7	Magnesio

Recomendaciones para servir: Servir caliente, se puede acompañar con una bebida de frutas, agua y preferiblemente para cena o almuerzo.

Nota: El paquete de alimentos al no poseer olores como el chile, culantro, ajos, cebolla y demás, se deja la observación de agregarlos a las preparaciones, así como la sal, achiote y otras especias o condimentos que realcen el olor y color de la preparación.

ANEXO 8. CARTA DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

30 de marzo de 2022

Sres.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **Tatiana Priscilla Sequeira Ramírez**, documento de identidad número **604490228** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "**Aporte nutricional y cantidad de días que cubren los paquetes de alimentos otorgados por el MEP durante la pandemia del Covid-19 en niños de ambos ciclos de las Escuelas de las Juntas de Abangares 2021**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. Los resultados obtenidos por la postulante implican la siguiente calificación:

a)	Original del tema	10%	10
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20%	20
C)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	30
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	20
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20%	20
	TOTAL		100

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

PABLO MORA
POVEDA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por PABLO MORA
POVEDA (FIRMA)
Fecha: 2022.03.30
21:54:17 -06'00'

Lic. Pablo Mora Poveda
603890451
CPN: 2787-19

ANEXO 9. CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR

San José, 13 de mayo, 2022

Señores

Universidad Hispanoamericana

Sede Aranjuez

Estimados Señores

Como docente universitaria y en calidad de lectora de la tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición, titulada: **“APORTE NUTRICIONAL Y CANTIDAD DE DÍAS QUE CUBREN LOS PAQUETES DE ALIMENTOS OTORGADOS POR EL MEP DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN NIÑOS DE AMBOS CICLOS DE LAS ESCUELAS DE LAS JUNTAS DE ABANGARES 2021”** a cargo de la estudiante Tatiana Priscilla Sequeira Ramírez, hago constar que he revisado y aprobado el documento, según los lineamientos académicos de la Universidad Hispanoamericana, para ser presentado , como requisito final de graduación.

Atentamente,

Dra. Karol Castillo Gonzalo. Nutricionista

CPN-Cód: 175-09

Profesora Universidad Hispanoamericana

ANEXO 10. DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Tatiana Priscilla Sequeira Ramírez, cédula de identidad número 6-0449-0228, en condición de egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advierto de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Nutrición titulado: APORTE NUTRICIONAL Y CANTIDAD DE DÍAS QUE CUBREN LOS PAQUETES DE ALIMENTOS OTORGADOS POR EL MEP DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN NIÑOS DE AMBOS CICLOS DE LAS ESCUELAS DE LAS JUNTAS DE ABANGARES 2021, es una obra original y para su realización he respetado todo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, número 6683 de 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo en fe de lo anterior, en la ciudad de Aranjuez, San José, Costa Rica, el día 30 del mes de marzo del año 2022.



Tatiana Priscilla Sequeira Ramírez

604490228

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

San José, 23 de junio del 2022

Señores:
Universidad
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) TATIANA PRISCILLA SEQUEIRA RAMÍREZ con número de identificación 604490228 autor (a) del trabajo de graduación titulado APOORTE NUTRICIONAL Y CANTIDAD DE DÍAS QUE CUBREN LOS PAQUETES DE ALIMENTOS OTORGADOS POR EL MEP, DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN NIÑOS DE AMBOS CICLOS DE LAS ESCUELAS DE LAS JUNTAS DE ABANGARES 2021, como requisito para optar por el grado de LICENCIATURA EN NUTRICIÓN; Sí autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



604490228

Firma y Cédula de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.