

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

## **Facultad Ciencias de la Vida**

**Promoción de una alimentación saludable impartida para profesores y estudiantes con el fin de implementar herramientas educativas para fomentar hábitos alimenticios en la Unidad Educativa Felipe Costa Von Buchwald**

### **PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

**Nombre de la titulación**

**Licenciado en Nutrición**

Presentado por:

Miguel Ángel Pazmiño Medina

Dannia Yolanda Vélez Quimís

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**Año: 2020**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedicamos a nuestras familias, en especial a nuestras madres, Yolanda Quimís y Cristina Medina, quienes han sido pilares fundamentales en el desarrollo de nuestra carrera y a Anthony Vélez y Freddy Erazo por su apoyo constante en nuestro crecimiento académico y profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestra tutora MSc. Gabriela Cucalón, MSc. Valeria Guzmán y a los dirigentes de la unidad educativa por el apoyo brindado durante la realización del proyecto.

## DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; (*Pazmiño Medina Miguel Ángel, Vélez Quimís Danna Yolanda*) y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

---

Miguel Ángel Pazmiño  
Medina

---

Danna Yolanda Vélez  
Quimís

# EVALUADORES

---

**MSc. Valeria Guzmán**

PROFESOR DE LA MATERIA

---

**MSc. Gabriela Cucalón**

PROFESOR TUTOR

## RESUMEN

Es de suma importancia que las familias, instituciones y unidades educativas comprendan la importancia de la nutrición en el desarrollo de los niños y adolescentes. Debido a la tasa de malnutrición que existe en el país, en este estudio se prevé analizar el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Felipe Von Buchwald, para conocer los riesgos de que exista una alta tasa o incidencia para problemas nutricionales, sean de origen social, cultural, económico, entre otros. La importancia de correctos hábitos alimenticios y de actividad física, han sido probados como factores intrínsecos y determinantes en un buen desarrollo educativo, físico, y de habilidades en los niños, por lo cual es de suma relevancia los datos que se puedan recabar en este estudio. Los métodos de toma de datos usados en este análisis fueron mediante encuestas y valoraciones nutricionales, usando técnicas de mediciones antropométricas aprobadas por la OMS. Entre los resultados obtenidos se pudo constatar una tendencia a la malnutrición por exceso, y por encima de la media un normopeso y una normalidad en el estado nutricional de los niños en general, además de un patrón de alimentación pobre en frutas y vegetales y alta en alimentos procesados.

**Palabras Clave:** malnutrición, estado nutricional, hábitos alimenticios, nutrición.

## **ABSTRACT**

*It is very important that families, institutions and educational units understand the importance of nutrition in the development of children and adolescents. Due to the malnutrition rate that exists in the country, this study plans to analyze the nutritional status of children in the Felipe Von Buchwald Educational Unit, to know the risks of a high rate or incidence for nutritional problems, whether social, cultural, economic origin, among others. The importance of correct eating habits and physical activity have been proven as intrinsic and determining factors in a good educational, physical, and skills development in children, so the data that can be collected in this study is of great relevance. . The data collection methods used in this analysis were through surveys and nutritional assessments, using anthropometric measurement techniques approved by the WHO. Among the results obtained, there was a tendency to malnutrition due to excess, and above average, a normal weight and normality in the nutritional status of children in general, as well as a pattern of diet low in fruits and vegetables and high in processed foods*

**Keywords:** *malnutrition, nutritional status, eating habits, nutrition.*

# ÍNDICE GENERAL

<b>EVALUADORES</b> .....	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>II</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>III</b>
<b>ABREVIATURAS</b> .....	<b>V</b>
<b>SIMBOLOGÍA</b> .....	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>VIII</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 Objetivo General .....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 MARCO TEÓRICO .....	4
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
<b>2 METODOLOGÍA</b> .....	<b>13</b>
2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	13
2.2 POBLACIÓN.....	13
2.3 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD .....	14
2.3.1 Inclusión.....	14
2.3.2 Exclusión .....	14
2.4 MUESTRA DE ESTUDIO PARA LA ENCUESTA NUTRICIONAL .....	14

2.5	MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	15
2.5.1	Etapa 1: Valoración nutricional.....	15
2.5.2	Etapa 2: Encuesta nutricional.....	18
2.6	PRODUCTO O SERVICIO .....	19
2.6.1	Charlas de educación nutricional .....	19
<b>CAPÍTULO 3</b>	.....	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>23</b>
3.1	SEXO.....	23
3.2	EDAD.....	23
3.2.1	Sexo vs IMC/Edad .....	24
3.3	ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FELIPE VON BUCHWALD DE LOS CURSOS DE PRIMERO A SÉPTIMO DE BÁSICA. ....	25
3.4	ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FELIPE VON BUCHWALD DE LOS CURSOS DE OCTAVO A TERCERO DE BACHILLERATO. ....	29
3.5	FRECUENCIA DE ALIMENTOS.....	32
<b>CAPÍTULO 4</b>	.....	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>34</b>
4.1	CONCLUSIONES.....	34
4.2	RECOMENDACIONES .....	35
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	.....	<b>36</b>
<b>ANEXOS</b>	.....	<b>38</b>
<b>APENDICES</b>	.....	<b>43</b>

## **ABREVIATURAS**

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura
OMS	Organización Mundial de la Salud
GABAS	Guías Alimentarias Basadas en Alimentos
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
EGB	Educación General Básica
BGU	Bachillerato General Unificado
IMC	Índice de masa corporal

## SIMBOLOGÍA

mil	Milésima de pulgada
mg	Miligramo
pH	Potencial de Hidrógeno
m	Metro
mV	Milivoltio
Cu	Cobre
Ni	Níquel
C	Carbono
Mn	Manganeso
P	Fósforo

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Prevalencia de anemia entre encuesta DANS 1986 y ENSANUT ECU-2012 .....	5
Figura 2.1. Modelo de “Mi cuchara saludable” .....	22
Figura 3.1. Proporción de niñas y niños. ....	23
Figura 3.2. Gráfico IMC/E vs Sexo. ....	24
Figura 3.3 Relación Peso/Edad Estudiantes de Primero a Sexto de Básica.....	25
Figura 3.4 Relación Problemas de crecimiento - Sexo Estudiantes de Primero a Sexto de Básica .....	26
Figura 3.5 Relación Talla/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica .....	27
Figura 3.6 Relación IMC/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica .....	28
Figura 3.7 Relación Sobrepeso/Obesidad - Sexo en Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica .....	28
Figura 3.8 Relación Talla/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato .....	29
Figura 3.9 Relación IMC/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato.....	30
Figura 3.10 Relación Malnutrición - Sexo en Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato .....	31
Figura 3.11. Frecuencia de consumo diario de alimentos.....	32
Figura 3.12. Frecuencia de consumo semanal de alimentos. ....	33

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Prevalencia de deficiencia de zinc a escala nacional.....	5
Tabla 1.2 Malla Curricular Educación General Básica.....	10
Tabla 2.1 Número de estudiantes de la Unidad Educativa Von Buchwald.....	14
Tabla 2.2 Propuesta de Horario .....	15
Tabla 3.2. Composición de rango de edades. ....	23
Tabla 3.3 Relación Peso/Edad Estudiantes de Primero a Sexto de Básica .....	25
Tabla 3.4 Relación Talla/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica .....	26
Tabla 3.5 Relación IMC/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica.....	27
Tabla 3.7 Relación Talla/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato.....	29
Tabla 3.8 Relación IMC/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato.....	30

# CAPÍTULO 1

## 1 INTRODUCCIÓN

La familia e instituciones deben tener conocimientos básicos sobre una correcta alimentación para enseñar y guiar al niño a tener patrones dietéticos saludables debido a que es fundamental que en la adolescencia y edad adulta puedan fomentar y mantener buenos hábitos alimenticios el cual ayudaría a prevenir a contraer varias enfermedades en el futuro como la malnutrición. Además, una alimentación saludable es importante en los escolares debido a que ayuda en el desarrollo normal tanto físico como intelectual (Batalla, 2011).

La malnutrición es ocasionada por una inadecuada ingesta tanto por la calidad como el consumo deficiente o excesivo de alimentos, además se ve influenciada por factores socioeconómicos y culturales. La malnutrición abarca varias afecciones como: desnutrición, insuficiencia de micronutrientes, sobrepeso y obesidad (FAO, 2014).

La desnutrición se origina por la aparición de enfermedades infecciosas y un deficiente consumo de alimentos el cual causa alteraciones en la composición corporal, con la disminución de la masa magra y grasa (Girolami & Infantino, 2010). Una de las principales causas de la desnutrición es la pobreza e ignorancia, inseguridad alimentaria, utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres (Girolami & Infantino, 2010). Es importante prevenir la desnutrición durante infancia y etapa escolar debido a que se asocia al retardo del crecimiento y el desarrollo psicomotor afectando directamente el rendimiento escolar e intelectual lo que aumenta las posibilidades de tener un mal desempeño escolar (Freire, y otros, 2014)

La obesidad se caracteriza por un incremento del porcentaje de grasa corporal o aumento de peso del individuo, el cual generalmente está acompañado de la disminución del gasto energético y suele estar vinculada con enfermedades no transmisibles como: diabetes tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades coronarias (Girolami & Infantino, 2010). Es importante

prevenir la obesidad en los niños debido a que está relacionada con mayor probabilidad de muerte prematura y en la vida adulta son propensos a seguir siendo obesos y presentar enfermedades no transmisibles a temprana edad (Freire, y otros, 2014) .

Debido a que la malnutrición afecta tanto la salud como el rendimiento escolar, es muy importante promover una alimentación saludable por medio de herramientas educativas tanto a la familia como a instituciones para así mantener buenos hábitos alimenticios y un buen desempeño académico durante la etapa escolar y en la adolescencia y así el individuo no tenga menos dificultades de aprendizaje mejorando su nivel educativo a lo largo del tiempo.

### **1.1 Descripción del problema**

La malnutrición es uno de los principales problemas de salud, según Ensanut 2014, 29,9% de niños de 5-11 años presentan sobrepeso y 15% desnutrición; en los adolescentes 12 a 19 años presentan 26% de sobrepeso y 19.1% desnutrición (Freire, y otros, 2014). Según un estudio en Chile, reportó que el coeficiente intelectual de los escolares desnutridos es 25 puntos más bajo que los escolares no desnutridos, mientras que un estudio en España reveló que los niños con sobrepeso y obesidad manifiestan un nivel de motivación bajo y mayor dificultad para lograr sus metas comparado a los niños con normopeso (Delgado, Andrade, & Chuquiralagua, 2013) . La escuela ha expuesto su preocupación por la nutrición de sus estudiantes, y acorde al incentivo del Estado hacia las instituciones educativas en que sean partícipes de la formación integral de sus estudiantes, mantienen su intranquilidad sobre la relación de una mala nutrición con el desarrollo cognitivo de los niños.

### **1.2 Justificación del problema**

Debido a que la solución a la problemática estaría enfocada con fines didácticos, al implementar sesiones educativas de nutrición y alimentación saludable, el objetivo comercial sería a nivel institucional, sea a nivel público o privado, ya que contribuiría a

bajar la tasa de malnutrición en niños y adolescentes, mejorando la perspectiva a futuro a nivel cultural, educativo y principalmente a nivel de salud.

Según las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador, la malnutrición por déficit representa un porcentaje entre el 15% al 25,2% en los niños de menores de cinco años a 18 en el caso de la desnutrición crónica, mientras que la aguda es del 2,3% en menores de 5 años y en la global es de 6,4%. Por otro lado, malnutrición por exceso alcanza la cifra del 29,9% en escolares y favorece el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como cardiopatías, diabetes, cáncer y desórdenes metabólicos, los cuales representan las principales causas de muerte en el país (Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018). De esta forma, el beneficio potencial de fomentar estas sesiones o guías educativas es mejorar la calidad de vida de la población estudiantil, la cual a futuro verá resultados en su estado de salud, ahorrándole al estado el dinero destinado al tratamiento de enfermedades no transmisibles cuya sintomatología esté relacionada con síndrome metabólico.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Asegurar un óptimo desarrollo físico y mental de los estudiantes por medio de la implementación de sesiones educativas durante las asignaturas complementarias, sobre nutrición y alimentación saludable para la formación correcta de los estudiantes, mejorando su calidad de vida.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Evaluar el estado nutricional de los estudiantes mediante la aplicación del modelo de atención nutricional.
2. Diseñar sesiones educativas en alimentación saludable dirigido a estudiantes y docentes de la institución.
3. Elaborar guías de alimentación saludable para instruir a los docentes de la institución.

## **1.4 Marco teórico**

### **1.4.1 Perfil epidemiológico del Ecuador**

En Ecuador, la malnutrición ha sido un estado patológico preponderante en la población infantil, que comenzó a estudiarse desde la década de los 80 (Freire, y otros, 2014) , con aspectos como los socioeconómicos, familiares, educacionales, entre otros, como los factores desencadenantes de un estado de déficit o exceso en la nutrición de los niños, ya sea en su etapa preescolar, escolar o secundaria.

La malnutrición es definida como el estado nutricional en el que el cuerpo humano no recibe una alimentación adecuada, equilibrada y completa, causando trastornos en el crecimiento o desarrollo, deficiencias en los sistemas inmunológico, endocrino, musculoesquelético y que puede dividirse en dos subestados, malnutrición por déficit y por exceso (Freire, y otros, 2014).

La malnutrición por déficit es una afección caracterizada por una pobre ingesta calórica, que es reflejada en un bajo peso para la talla o edad, estados de deficiencia energética como el marasmo o kwashiorkor, fatiga y debilidad generalizada, somnolencia, irritabilidad e inestabilidad emocional (Acevedo, Sanabria, Delgadillo, & Castillo, 2004)

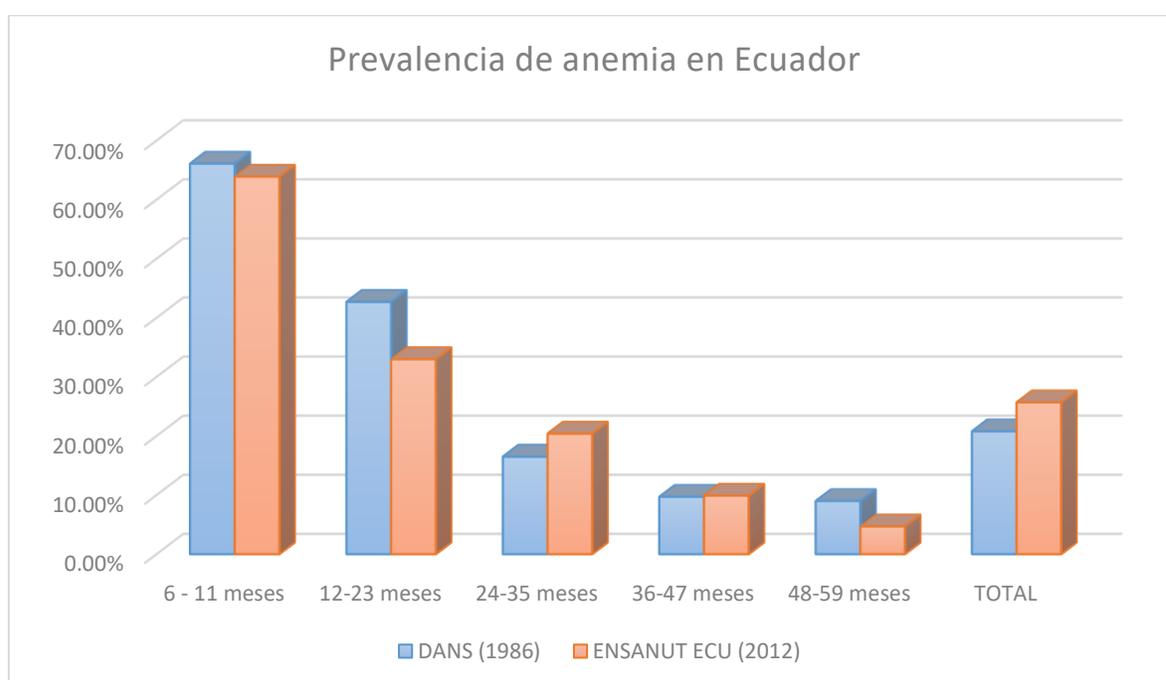
La malnutrición por exceso es conocida como el resultado de un balance positivo en la ingesta energética, que causa un excedente calórico, resultando en una acumulación excesiva de grasa o tejido adiposo, llegando a causar sobrepeso, obesidad, síntomas relacionados a síndrome metabólico y riesgo cardiovascular (Acevedo, Sanabria, Delgadillo, & Castillo, 2004).

La ingesta adecuada de micronutrientes también es un factor determinante en el bienestar y correcto desarrollo de los niños, siendo minerales como el hierro, calcio, zinc, nutrientes involucrados en un óptimo estado hematológico, desarrollo de huesos y dientes y el fortalecimiento del sistema inmunológico respectivamente (Ministerio

de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018).

El índice total de prevalencia de anemia y deficiencia de zinc ha aumentado un 5% y permanecen respectivamente, desde la encuesta DANS 1986 y ENSANUT ECU-2012, pudiendo representar retrasos en el crecimiento y alteraciones en el desarrollo del sistema conductual (Freire, y otros, 2014).

**Figura 1.1 Prevalencia de anemia entre encuesta DANS 1986 y ENSANUT ECU-2012**  
(Freire, y otros, 2014)



**Tabla 1.1 Prevalencia de deficiencia de zinc a escala nacional** (Freire, y otros, 2014)

<i>Grupos de edad (años)</i>	Escala nacional	Población femenina	Población masculina
	%	%	%
0-5	27.5	27.2	27.7
5-11	28.1	26.5	29.1
12-19	51.3	51	51.5
Mujeres en edad fértil de 20-49	-	57.9	-

Las vitaminas hidrosolubles y liposolubles se ven relacionadas en el desarrollo de los órganos, funcionando de forma concomitante con el calcio y el fósforo en el buen

estado y crecimiento de los huesos en el caso de la vitamina D, asegurando el correcto funcionamiento de la vista como la vitamina A, participando en la fabricación de energía como las vitaminas del complejo B, entre otras.

#### **1.4.2 Malnutrición, procesos de aprendizaje y calidad de vida.**

La malnutrición, en especial la desnutrición, puede causar que el niño/a tenga problemas serios en su desarrollo intelectual, aumenten las probabilidades de que se ausente de la escuela por complicaciones en su salud, incrementen los casos de deserción escolar, tengan una baja en la motivación e interés en el aprendizaje y que se puedan sentir incapaces de rendir positivamente en las actividades académicas o recreativas (Unicef, 2011).

En el caso del Ecuador, un 25.2 % de la población infantil menores a 5 años, presentan estados de desnutrición crónica, siendo un 15% en escolares de 5-11 años y un 19,1% en adolescentes de 12-18 años (Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018), con sintomatología que destaca la fatiga, debilidad y pérdida del interés por actividades lúdicas y de aprendizaje (Unicef, 2011), mientras que en, un 8.5 % de niños menores de 5 años de edad, se relacionan con estados de exceso de ingesta energética como sobrepeso y obesidad, siendo un 29.9 % en el caso de escolares 5-11 años y un 26% en adolescentes de 12-18 años (Freire, y otros, 2014) .

El aporte adecuado de nutrientes hacia las necesidades energéticas que los niños requieren por sus procesos de crecimiento es un factor determinante para que el infante se ubique respectivamente en las curvas de crecimiento de la OMS, las cuales fueron implementadas para el control de sus indicadores de desarrollo (OMS, 2008).

La malnutrición en los escolares puede afectar negativamente el desenvolvimiento académico por esto es importante que las instituciones puedan educar a sus estudiantes en el cuidado de su salud. En Ecuador el Ministerio de Educación en el

Perfil del Bachiller Ecuatoriano, menciona que es necesario que las instituciones educativas sean partícipes de la formación integral, es decir, que formen a estudiantes que aprendan a cuidar de su salud y bienestar personal el cual incluye el estado nutricional, emocional, salud física, mental y salud en general (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Debido a esto el Ministerio de Educación desarrolla un nuevo currículo de la asignatura de Educación Física en el cual se añadieron 3 horas semanales, siendo un total de 5 horas a la semana, con los objetivos de que los estudiantes obtengan una mayor inclinación a la creación de hábitos saludables, un mejor aprovechamiento del tiempo libre y practicar acciones que permitan conocer sobre una alimentación saludable, con el fin de promover la importancia de la actividad física combinada con una alimentación sana y balanceada, de esta forma mejorar la calidad de vida y que los estudiantes puedan formar buenos hábitos a lo largo de su vida (Ministerio de Educación del Ecuador, 2012) .

#### **1.4.3 Estudios previos sobre estado nutricional, desarrollo cognitivo, rendimiento académico y calidad de vida.**

Hablando generalmente, los niños entre los 3 y 6 años pasan por lo denominado "niñez temprana" y se caracteriza por procesos involucrados en las habilidades del pensamiento, memorización y lenguaje. La capacidad pulmonar, el sistema musculoesquelético, se ve reflejado en las capacidades motrices que van avanzando en este proceso. Esta etapa se ve claramente identificada por una mejor comprensión de identidades, construcción de pensamientos estructurados, habilidades lingüísticas (Campo, 2009).

Entre los 3 a 5 años, se contempla un incremento en el vocabulario, y el interés por explorar y buscar. Se encuentra una media de 1500 palabras, además de las que carecen de significado para ellos. De modo que a partir de los 3-5 años se puede destacar los marcados progresos por las habilidades cognitivas, lingüísticas, de escritura y de aprendizaje marcado (Palau, 2005).

A partir de los 6 años las capacidades de conocimiento, lenguaje, aprendizaje y cognitivas aumentan su competencia, aprendiendo el uso de símbolos, conceptos como edad, espacio - tiempo, aumenta su destreza en el lenguaje y la forma en la que percibe el mundo en general (Palau, 2005).

Para estimar adecuadamente la correlación que existe entre un carente estado nutricional y el rendimiento académico/escolar, en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas en México, se realizó un estudio para identificar los factores que influyen en un deficiente desarrollo de las capacidades cognitivas e intelectuales, viéndose ligado con una baja o poca disposición hacia la inteligencia lógico-matemática, lingüística y abstracta.

Se realizaron dos etapas del proceso investigativo, la recolección de datos en 483 estudiantes y la aplicación de estudios de pedagogía, en formatos específicos, con la dirección de la institución educativa y la autorización de los padres de familia (Pérez, Gutiérrez, Florez, & López, 2012).

Un 42.12 % presentó predominancia en desnutrición leve y moderada, y un 43.5 % de la población estudiada presentó talla baja para la edad, por encima de la media nacional mexicana, 12 %. Los niños dentro de estos rangos demostraron más alteraciones en las inteligencias lógico-matemática, corporal, interpersonal y espacial, incrementándose a medida que avanzaba el grado preescolar (Pérez, Gutiérrez, Florez, & López, 2012).

En cuanto al rendimiento académico ligado a la actividad física (Datar, Sturm, & Magnabosco, 2004), determinó en niños (n=1073) de entre 10-15 años que realicen más de 4 horas diarias de actividad física y comían snacks más saludables una mayor probabilidad de obtención de puntajes más altos en los test estándares nacionales de matemática y lenguaje hallándose por encima del percentil 75.

Para realizar las evaluaciones de capacidad cognitiva/intelectual a los niños en función de su desarrollo académico en Guanajuato, México se realizó una investigación para evaluar la capacidad de atención, memoria y los distintos niveles de desempeño escolar a 156 niños entre segundo y sexto de primaria (Castillo, Gómez , & Ostrosky, 2009).

La metodología usada fue la revisión de las notas del último año de las materiales lenguaje y matemáticas y el uso de baterías neuropsicológicas la cual, por medio de una combinación de pruebas, mide los procesos de atención, funciones ejecutivas y de memoria, y de esta forma, relacionar la capacidad cognitiva con el rendimiento académico. De igual manera, otro estudio tomó como método de evaluación las notas de las materias de todo un año lectivo (2013-2014), a una n=148 alumnos de entre 10-12 años (Sánchez-Alcaraz Martínez, 2015). Los resultados obtenidos fueron que los niños que realizaban una media de 2 horas de actividad física diarias, fueron mejorando paulatinamente sus notas conforme al avance del año lectivo.

En Ecuador, en el caso de la educación general básica (EGB), se implementan 5 horas de educación física de 32 horas a 40 horas semanales, entre materias que comprenden lengua y literatura, matemática, entorno natural y social, ciencias naturales, estudios sociales, educación estética, lengua extranjera y proyectos escolares (Ministerio de Educación, 2019).

**Tabla 1.2 Malla Curricular Educación General Básica (Ministerio de Educación, 2019)**

ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES DE CLASE POR ASIGNATURA / AÑOS DE EDUCACIÓN									
	GENERAL BÁSICA									
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º
<b>LENGUA Y LITERATURA</b>		12	12	9	9	9	9	6	6	6
<b>MATEMÁTICA</b>		8	8	7	7	7	7	6	6	6
<b>ENTORNO NATURAL Y SOCIAL</b>	25	5	5	-	-	-	-	-	-	-
<b>CIENCIAS NATURALES</b>		-	-	5	5	5	5	4	4	4
<b>ESTUDIOS SOCIALES</b>		-	-	4	4	4	4	4	4	4
<b>EDUCACIÓN ESTÉTICA</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>EDUCACIÓN FÍSICA</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>LENGUA EXTRANJERA</b>		-	-	-	-	-	-	5	5	5
<b>PROYECTOS ESCOLARES</b>		3	3	3	3	3	3	3	3	3

En el bachillerato general unificado desde 1ro BGU a 3ro BGU, se implementan 2 horas de educación física de 35 horas semanales de horas de clase, entre materias como física (4 horas), química (4 horas), historia y ciencias sociales (4 horas), lengua y literatura (4 horas), matemática (4 horas), idioma extranjero (5 horas), desarrollo del pensamiento filosófico (4 horas), educación artística (2 horas) e informática aplicada a la educación (2 horas) (Ministerio de educación, 2019).

Dentro del programa “*Bares Escolares Saludables*”, se encuentra el control de expendio, el cual indica que las bebidas y alimentos procesados deben contar el registro sanitario debido, declaraciones nutricionales correspondientes a la norma, y se seguirá un programa de vigilancia y control, y en caso amerite implementar infracciones y sanciones respectivas (Ministerio de Educación, 2019).

Los locales y prestadores de servicios deberán estar debidamente capacitados, autorizados para la preparación de alimentos y bebidas para su consumo inmediato, estando el local o planta asignada en condiciones que aseguran la inocuidad

alimentaria y la higiene física y sanitaria, contando con los debidos permisos de funcionamientos legales vigentes.

El propósito de este programa es de promover una cultura alimentaria y nutricional en todo el contexto posible, y que tienda a garantizar la seguridad, inocuidad alimentaria para el cuidado de niños a adolescentes y comunidad educativa generalizada. (Ministerio de Educación, 2019). El objetivo y propósito de este programa debería ser sometido, tal cual está contemplado en su guía, en revisiones periódicas del cumplimiento de sus normativas, para asegurar de tal forma que el consumidor final, en este caso, los niños y adolescentes no se vean perjudicados por un mal manejo de los alimentos y bebidas o productos alimenticios expedidos.

En Japón, se implementaron unas guías alimentarias para los niños japoneses en estado de obesidad, (Miyoshi, Tsuboyama-Kasaoka, & Nishi, 2012) ,con la que se logró una reducción de casi un 20% de los niños con sobrepeso patológico, estudio llamado *Shokuiku*.

Este programa demostró que, tras el estudio de la nutrición como materia complementaria en las escuelas, en el que se fomente la formación integral de conocimientos sobre alimentación saludable, una educación nutricional que promueve el consumo de productos locales, la conciencia ecológica y económica y una política de igualdad; son eficaces para la concientización del estado nutricional de cada individuo, desde sus años preescolares y asegurar el correcto desempeño físico y mental, tanto los estudios como en sus actividades a futuro (Miyoshi, Tsuboyama-Kasaoka, & Nishi, 2012) .

#### **1.4.4 Educación nutricional en estudiantes de preescolar a bachillerato unificado.**

Para fomentar el aprendizaje de temas como alimentación saludable y educación nutricional en los niños, se debe trabajar en conjunto con los padres de familia, los cuales serán los responsables de que ellos practiquen hábitos alimenticios adecuados para su crecimiento, desarrollo y óptima capacidad física y mental para sus actividades diarias.

- **Exposiciones interactivas.** Explicación de hábitos alimenticios saludables, grupos de alimentos y plato saludable a niños y padres, usando herramientas digitales y didácticas disponibles.
- **Juegos tipo rompecabezas, laberintos, dibujos a colorear, armar tu plato saludable con figuras, crucigramas. (Dificultad dependiendo de la edad).** Realizar entrega de juegos interactivos a padres de familia para que participen en el proceso de aprendizaje con sus hijos y entregando los resultados (USDA, 2019) (Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018).
- **Exposiciones con dinámicas participativas entre estudiantes y fomentando la resolución de problemas.** Refuerzo de lo aprendido en clases anteriores y elaboración de dinámicas según las edades para fomentar la retención de información (Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018).
- **Entrega de volantes o folletos tipo guía que contenga información amigable sobre nutrición, preparación de alimentos, hábitos alimenticios saludables y actividad física.** Los datos deben estar resumidos y presentados de forma amigable para facilitar la comprensión y retención de información (USDA, 2019).

# CAPÍTULO 2

## 2 METODOLOGÍA

Dado que se necesita identificar los hábitos alimenticios, el estado nutricional y evaluar los patrones de crecimiento de los estudiantes de la Unidad Educativa Felipe Von Buchwald, la institución autorizó el trabajo de investigación con el objetivo de determinar el estado nutricional, la frecuencia de alimentos, actividad física, tipo de alimentos que se consumen, medidas antropométricas como peso, talla y circunferencia de cintura.

### 2.1 Tipo de estudio

El presente estudio fue aplicado bajo un diseño no experimental, con un método no probabilístico por conveniencia, de enfoque descriptivo y observacional a niños de entre los 5-19 años (n=480). Dados los valores antropométricos medidos se determinó el estado nutricional de cada estudiante (desnutrición, normopeso, sobrepeso u obesidad), del período 2019-2020. Además, fueron tomados en cuenta datos personales, frecuencia de consumo de alimentos, actividad física, antecedentes patológicos personales y familiares, recordatorio de 24 horas.

### 2.2 Población

La población a ser sujeto de estudio fueron estudiantes de la Unidad Educativa Felipe Von Buchwald, de la ciudad de Guayaquil. El grupo etario se constituye desde la edad pre escolar, escolar y de nivel secundario, los cuales conforman la EGB (Educación General Básica) y el BGU (Bachillerato General Unificado), sumando un total de 480 de niños y adolescentes aproximadamente.

## 2.3 Criterios de Elegibilidad

### 2.3.1 Inclusión

#### Valoración nutricional

Todos los estudiantes que asistieron entre el 21 –24 de octubre.

#### Encuesta nutricional

Todos los estudiantes que contaban con la valoración nutricional, además la encuesta nutricional se realiza a los estudiantes mayores de 10 años hasta los 19 años.

### 2.3.2 Exclusión

Debido a que el programa de evaluación nutricional utilizado en este estudio contempla edades entre 5-19 años, no se incluye la valoración ni la evaluación de estudiantes mayores de 19 años.

En la encuesta nutricional se excluye a los estudiantes de 5 a 10 años debido a que no tenían la capacidad de responder a las preguntas de la encuesta.

## 2.4 Muestra de estudio para la encuesta nutricional

Para la elaboración de las encuestas nutricionales se seleccionó una muestra de 252 estudiantes desde el curso 7mo EGB hasta 3ro BGU, en los que se detalla en la siguiente tabla el número por cada curso.

**Tabla 2.1 Número de estudiantes de la Unidad Educativa Von Buchwald**

<b>Curso</b>	<b>Cantidad</b>
7mo EGB	31
8vo EGB	39
9no EGB	38
10mo EGB	36
1ro BGU	40
2do BGU	38
3ro BGU	31

## 2.5 Métodos de recolección de datos

Para la obtención de la autorización respectiva de la recolección de datos, se estableció una reunión con las autoridades del plantel educativo, tutores y estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).

Dada la autorización de la institución y el asesoramiento de la trabajadora social, se estudió los horarios disponibles de la asignatura Educación física de cada curso, realizándose un horario global para la valoración y encuesta nutricionales.

**Tabla 2.2 Propuesta de Horario**

HORARIO – EVALUACIÓN NUTRICIONAL				
HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES
7:20-8:20		1RO EGB		5TO EGB
8:20-9:10			10MO EGB	1RO BGU
9:10-10:00		7MO EGB	4TO EGB	3RO EGB
10:00-10:50			8VO EGB	
11:10-12:00	2DO EGB	2DO BGU	9NO EGB	
12:00-12:50	6TO EGB			
12:50-13:40	3RO BGU			

### 2.5.1 Etapa 1: Valoración nutricional

El procedimiento iniciaba con la medición de la talla, posteriormente el peso y se finalizaba con la toma de la circunferencia de cintura durante 15 minutos. La duración de la toma de datos en la etapa 1 fue de 4 días, inicio el 21 al 24 de octubre del 2019.

#### 2.5.1.1 Instrumentos de medición antropométrica

- Tallímetro marca SECA (Código 153152)
- Balanza marca SECA (Código 153153)
- Balanza marca Health o meter (Sin codificar)

### **2.5.1.2 Mediciones antropométricas**

Para la medición de peso, estatura y circunferencia de cintura, se siguió el Manual de Procedimiento de Antropometría y Determinación de la Presión Arterial del Ministerio de Salud Pública.

#### **2.5.1.2.1 Medición de peso**

1. Los estudiantes (evaluadores) informaron a los profesores y alumnos del plantel sobre el procedimiento a realizarse.
2. Se colocó la balanza sobre una superficie plana.
3. Se pidió de forma cordial al alumno que se retire las joyas, cinturón, ropa extra o voluminosa (sacos, chompas, abrigos, etc.), vaciar los bolsillos y que se saquen los zapatos para proceder a la toma del peso.
4. El evaluador solicitó al alumno que se suba a la mitad de la balanza, con los pies ligeramente separados formando un ángulo de 45°, con los talones juntos, que permanezca erguido y mirando al frente sin moverse.
5. El evaluador se ubicó frente de la balanza y procedió a dar la lectura del valor (Ministerio de la Salud Pública, 2012).

#### **2.5.1.2.2 Medición de la estatura**

1. Los estudiantes (evaluadores) informaron a los profesores y alumnos del plantel sobre el procedimiento a realizarse.
2. Se colocó el tallímetro sobre una superficie plana, contra la pared asegurando que el equipo no se mueva.
3. Se pidió de forma cordial al alumno que se retire los zapatos y en caso de las mujeres que retiren cualquier accesorio en el cabello que no permita tomar adecuadamente la estatura.
4. El evaluador solicitó al estudiante que se ubique en medio del tallímetro en posición vertical y de espaldas, con los pies ligeramente separados, formando un ángulo de 45° y los talones

topando el tallímetro y con los brazos a los lados del tronco y palma dirigida hacia los muslos.

5. El evaluador se colocó de lado para verificar que la cabeza, omóplato, glúteos, pantorrillas y talones se encuentren tocando la pieza vertical del tallímetro y además se indicó al estudiante que debe mirar al frente.
6. El evaluador procedió a ubicar la posición de la cabeza del estudiante en el plano de Frankfurt con la mano izquierda, además le pidió al estudiante que haga una inspiración profunda y con la mano derecha deslizó el tope móvil del tallímetro hasta que esté en contacto con el cabeza del estudiante.
7. El evaluador verificó la posición del estudiante y procedió a leer la medición en centímetros, y posteriormente removió el tope móvil de la cabeza del adulto y se le comunicó al estudiante que puede retirarse del tallímetro (Ministerio de la Salud Pública, 2012).

#### **2.5.1.2.2 Medición de la circunferencia de cintura**

1. Los estudiantes (evaluadores) informaron a los profesores y alumnos del plantel sobre el procedimiento a realizarse.
2. El evaluador solicitó al estudiante que se ponga de pie y con los pies juntos, posteriormente se señaló la parte de en medio entre los puntos del reborde inferior de la costilla y la parte más prominente del hueso de la cadera.
3. El evaluador se colocó en frente del alumno y rodeo con la cinta métrica sobre el punto señalado sin comprimir los tejidos subyacentes, además se debe tomar en cuenta que el abdomen de la persona se encuentre en forma natural, sin contraerse o abultarse (Ministerio de la Salud Pública, 2012).

### **2.5.2 Etapa 2: Encuesta nutricional**

Esta encuesta fue realizada dentro del aula a cada curso, en la hora de educación física. Durante 15 - 20 minutos se explicó el objetivo de la encuesta, el procedimiento y la entrega de las hojas para su posterior ejecución de parte de los estudiantes. Se contó con la asistencia del tutor de educación física respectivo. La duración de la toma de encuestas en la etapa 2 fue de 4 días, inicio el 11 al 14 de noviembre del 2019.

La encuesta constaba de distintas secciones:

- Datos personales del estudiante, el curso y la edad.
- Antecedentes patológicos personales y familiares
- Horas semanales de actividad física
- Medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura), tomados en la valoración.
- Recordatorio de 24 horas del día anterior a la toma de la encuesta
- Cuadro de frecuencia de consumo de alimentos.

### **2.5.3 Procesamiento de datos**

**Who Anthro Plus:** Se usó la herramienta WHO AnthroPlus versión 1.0.4, el cual, es un software para la aplicación global referenciada de la OMS (2007) para el monitoreo del crecimiento de niños y adolescentes entre los 5-19 años e incluye valores estándares para niños de entre 0-5 años. El primer grupo de indicadores de crecimiento incluye peso para edad, longitud/talla para edad, peso para longitud, peso para talla e IMC para edad y el segundo grupo incluye los indicadores de perímetro cefálico para edad, perímetro medio del brazo para edad, pliegue tricipital para edad y pliegue subescapular para edad. La misma muestra y metodología fue utilizada para obtener ambos grupos de indicadores. Para todos los indicadores hay cuadros y gráficas separados para niños y niñas utilizando la clasificación de puntaje z y percentiles.

**R-Studio:** La herramienta R-Studio (versión 1.1.456), la cual funciona con el lenguaje R (versión 3.6.2) de procesamiento de datos, fue usada para la evaluación de los estadísticos correspondientes y obtener los resultados correspondientes de forma univariada como bivariada. (RStudio, 2019)

## **2.6 Producto o servicio**

### **2.6.1 Charlas de educación nutricional**

Se realizaron exposiciones hacia los estudiantes y profesores que abarcaron, al grupo A, a armar la lonchera saludable con guía de los profesores, alimentación saludable enfocándose en las porciones y la calidad de los alimentos a los del grupo B; etiquetado o rotulado nutricional a los del grupo C, como temas ejes de la impartición de conocimientos sobre nutrición y alimentación adecuada.

#### **División etaria:**

- Grupo A: 1ro - 7mo EGB y profesor designado  
Temática: "ARMA TU LONCHERA SALUDABLE"  
Para el proceso de armar tu lonchera saludable, se enseñó a identificar los grupos alimenticios, como vegetales, proteínas, carbohidratos y grasas e incluirlos de forma equitativa, variada y completa en una lonchera. Como temas adjuntos se trató la importancia del deporte, las prácticas recomendables y poco recomendables de manipulación e higiene de alimentos y la importancia del agua en la nutrición humana.
- Grupo B: 8vo - 10mo EGB y profesor designado  
Temática: "ALIMENTACIÓN SALUDABLE"  
Dentro de la temática de alimentación saludable, se abarcaron temas como los micronutrientes y macronutrientes, comportamientos de alimentación poco recomendables, el lazo del deporte con el crecimiento.

- Grupo C: 1ro BGU - 3ro BGU y profesor designado  
Temática: "ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS Y LA NUTRICIÓN"  
En este tema impartido, se incluyó la importancia de los nutrientes en el crecimiento, las enfermedades relacionadas con la nutrición: obesidad y desnutrición, trastornos de la conducta alimentaria (bulimia, anorexia y ortorexia), somatotipos y actividad física, el rotulado de alimentos procesados y la importancia y significado del sistema gráfico.

### **Tema general: Grupos alimenticios y los nutrientes.**

Como parte de una charla general de 15 min por cada curso, se usó los temas: "Grupos alimenticios" y "Los nutrientes", para afianzar la impartición de un conocimiento transversal y único en todos los grupos etarios, con la propuesta que los estudiantes tengan la capacidad de identificar los grupos alimenticios (vegetales, lácteos, carnes y derivados, mariscos, frutas y granos y cereales), y los nutrientes (macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas; micronutrientes: minerales y vitaminas). Se realizó un cartel que contenía la información a impartir de forma didáctica para lograr una mejor comprensión y captación del tema.

De igual forma, la información impartida hacia los profesores fue otorgada de una forma más técnica y orientada hacia mejoría de las técnicas de aprendizaje hacia los estudiantes, fortaleciendo sus destrezas, conocimientos y aptitudes hacia la nutrición y hábitos alimenticios, como propuesta hacia los docentes.

### **2.6.2 Juego interactivo: *Mi cuchara saludable***

Mediante la propuesta de un juego de mesa principalmente constituido de madera, con forma de cuchara, y con indicaciones específicas que lo harán característicamente similar al modelo usado en las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018), el cual pretende, usar el trabajo o método interactivo para que el estudiante capte las bases de una alimentación equilibrada, variada y completa, junto con hábitos alimenticios saludables.

Se pretende identificar a la imagen como un modelo ideal de alimentación balanceada, presentando 4 lados principales constituido por:

Carbohidratos: Carbohidratos completos, cereales y granos propios de los platos típicos del país

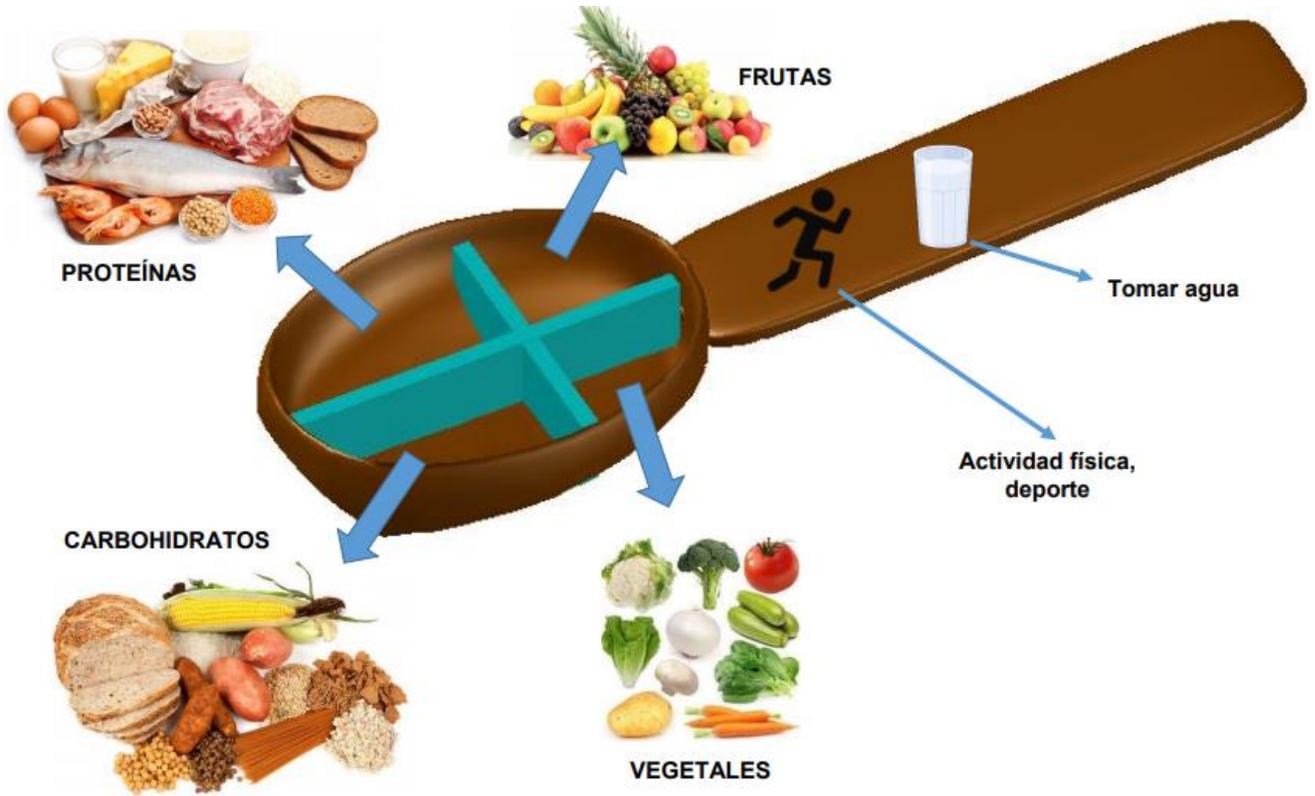
Proteína: Alimentos de origen animal o vegetal con alto nivel proteico sobre otros macronutrientes.

Grasas: Alimentos de origen vegetal o animal con alto nivel graso sobre otros macronutrientes, entre grasa vegetal, así como frutos secos.

Frutas y Vegetales: Alimentos de origen vegetal usados en preparaciones típicas como ensaladas, acompañamientos, jugos o frutas solas.

Mensajes propuestos por las GABAS: Espacio donde se ejemplifica: tomar agua, deporte o ejercicio físico y dormir lo suficiente, como los hábitos recomendables para niños en crecimiento especialmente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2018). El juego sería manufacturado en el aula o taller de artes manuales, con madera y pintura como herramientas principales, y bocetos de alimentos para completar el espacio de cada nutriente señalado, así como el dibujado de las áreas de hábitos saludables en una sección de la cuchara. El diseño será entregado a la Unidad Educativa, como propuesta para la materia de Arte, para ser realizado por los alumnos de 1ro a 3ro de BGU los cuales, una vez aprendido el diseño, se propondrá que expliquen y extiendan sus conocimientos a los estudiantes de los cursos menores.

Figura 2.1. Modelo de “Mi cuchara saludable”

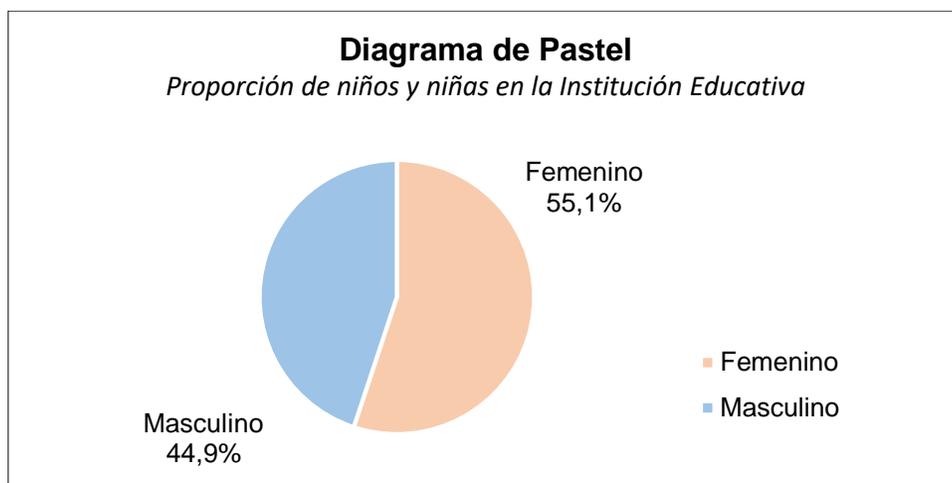


# CAPÍTULO 3

## 3 RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 3.1 Sexo

Figura 3.1. Proporción de niñas y niños.



Dentro del marco de estudio participaron 249 mujeres (55,1%) y 203 varones (44,9%).

### 3.2 Edad

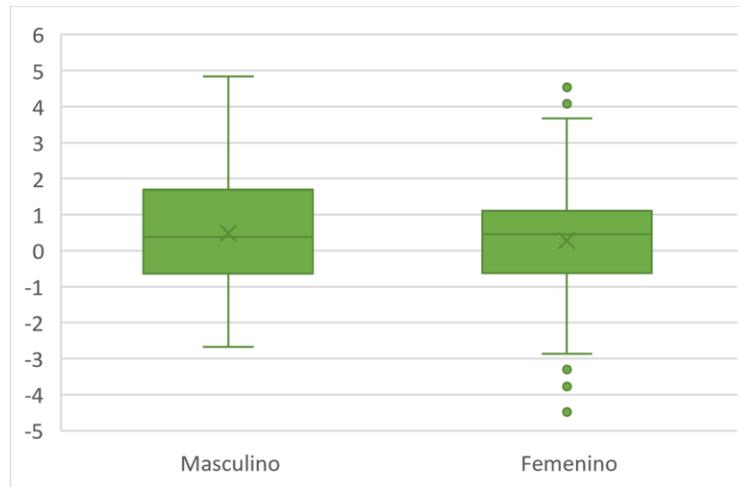
Entre todos los cursos de la institución estudiados, las edades de los niños están comprendidas entre los 5 y 18 años

Tabla 3.1. Composición de rango de edades.

Grupo etario	Femenino	Masculino
5-8 años	68	61
9-12 años	72	66
13-16 años	91	61
17-18 años	18	15
Total	249	203
Total	452	

### 3.2.1 Sexo vs IMC/Edad

Figura 3.2. Gráfico IMC/E vs Sexo.



Según las medidas de tendencia central, el IMC en ambos sexos es similar y corresponde a un IMC/Edad normal, pero en cuanto a la dispersión en cada grupo se pudo observar del gráfico (Figura 3.2) que hay mayor dispersión en el grupo masculino obteniendo más casos de sobrepeso y obesidad que el grupo femenino. Al igual que los resultados nacionales mencionados en (Freire, y otros, 2014), la prevalencia del sobrepeso/obesidad en los varones ha venido en crecimiento séase debido a factores económicos, sociales y culturales y este factor se presenta más en los primeros años de vida como se puede observar en la Figura 3.7. Además, se realizó una comparación del grupo combinado de sobrepeso y obesidad por sexo con el test de rangos no paramétricos con suma de Wilcoxon y resultó que, a un nivel de 90% de confianza, los datos del IMC/Edad para el sexo masculino (17%) es mayor que el del IMC/Edad para el sexo femenino (15%).

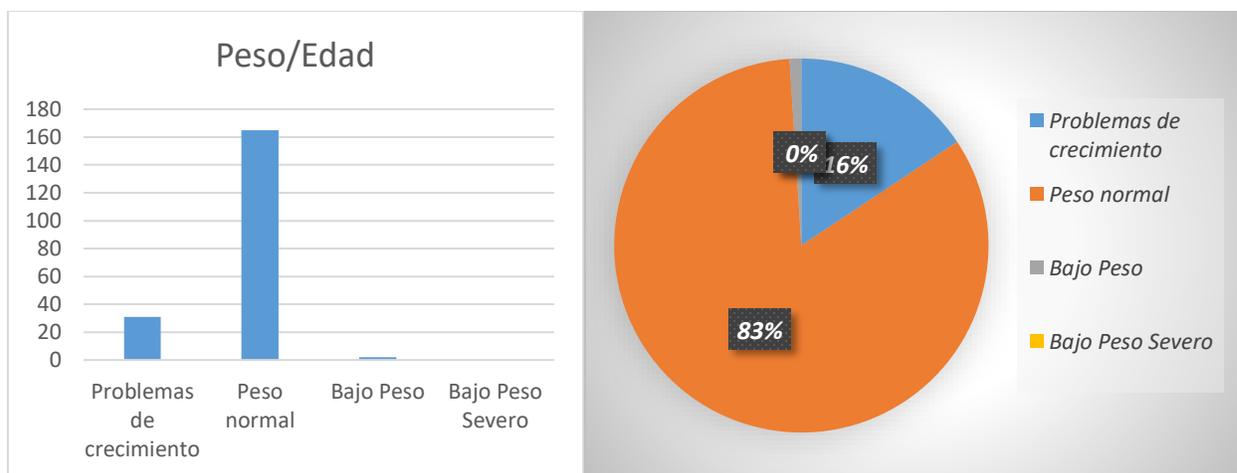
### 3.3 Estado Nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Felipe Von Buchwald de los cursos de primero a séptimo de básica.

Se analizaron los componentes Peso/Edad en 198 estudiantes del primer curso al sexto curso de básica y las variables IMC/Edad, Talla/Edad en 229 estudiantes de primer curso al séptimo curso de básica.

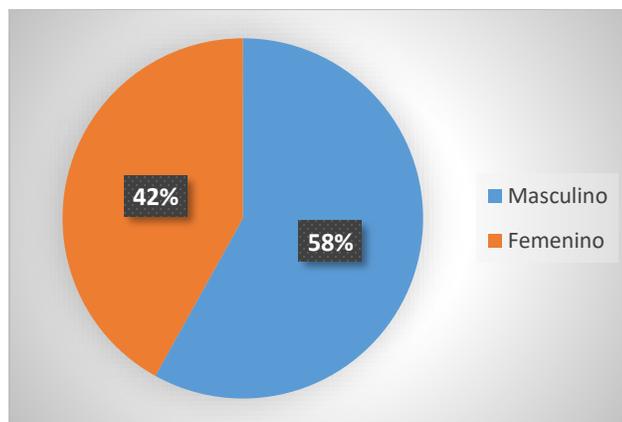
**Tabla 3.2 Relación Peso/Edad Estudiantes de Primero a Sexto de Básica**

Puntuación Z	Peso/Edad	
Por encima de +3 y +2	Problemas de crecimiento	31
Por encima de +1 - Por debajo de -1	Peso normal	165
Por debajo de -2	Bajo Peso	2
Por debajo de -3	Bajo Peso Severo	0
	Total	198

**Figura 3.3 Relación Peso/Edad Estudiantes de Primero a Sexto de Básica**



**Figura 3.4 Relación Problemas de crecimiento - Sexo Estudiantes de Primero a Sexto de Básica**

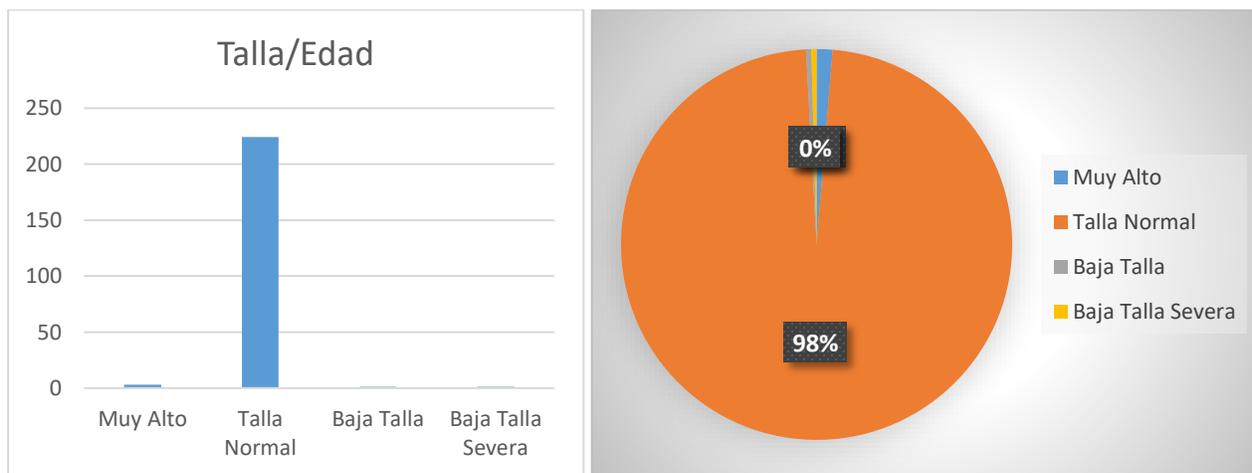


Según lo observado en la figura 3.3, se denota una normalidad en el peso, representando el 83% del valor, es decir, por encima de la media después de eso se observaron problemas de crecimiento en un 16%. En la figura 3.4 se observó que los hombres con un 58% existen más casos de problemas de crecimiento que las mujeres con 42%, según este análisis se puede observar una ligera tendencia a deficiencias en el crecimiento en hombres en este estudio.

**Tabla 3.3 Relación Talla/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**

Puntuación Z	Talla/Edad	
	Por encima de +3	Muy Alto
Por encima de +2 - Por debajo de -1	Talla Normal	224
Por debajo de -2	Baja Talla	1
Por debajo de -3	Baja Talla Severa	1
	Total	229

**Figura 3.5 Relación Talla/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**

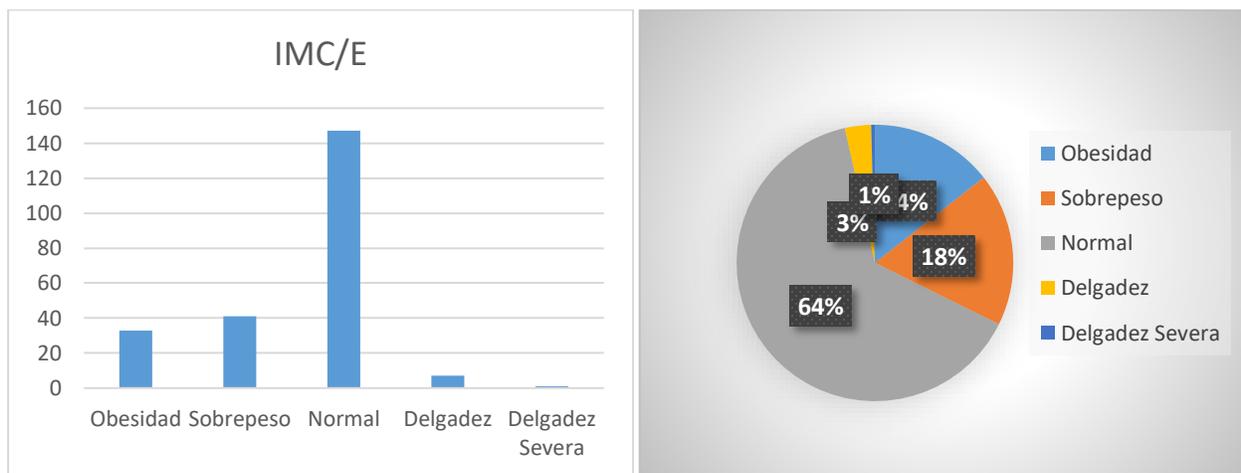


Según lo observado, la mayor concentración de estudiantes tiene talla normal para la edad, representando un 98%, lo cual indica que los alumnos reflejan un crecimiento adecuado según su edad, un aporte adecuado de nutrientes y pocas enfermedades recurrentes. Los niños que están ubicados en baja talla y baja talla severa, presentan un retardo en su crecimiento dado por un aporte insuficiente de nutrientes o patologías descompensatorias que no permiten un crecimiento normal según su edad.

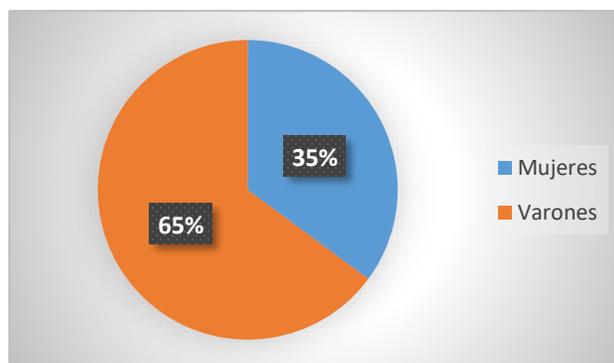
**Tabla 3.4 Relación IMC/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**

Puntuación Z	IMC/E	
	Por encima de +3 y +2	Obesidad
Por encima de +1	Sobrepeso	41
Mediana - Por debajo de -1	Normal	147
Por debajo de -2	Delgadez	7
Por debajo de -3	Delgadez Severa	1
	Total	229

**Figura 3.6 Relación IMC/E Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**



**Figura 3.7 Relación Sobrepeso/Obesidad - Sexo en Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**



En la figura 3.5, la mayor concentración de estudiantes, el 64%, tiene IMC normal para la edad, seguido de la variable sobrepeso con 18% y obesidad con 14%, lo cual está asociado a malos hábitos alimenticios, comidas copiosas, sedentarismo, poca o nula actividad física y ciertas patologías hormonales. Esto indica que, dado el porcentaje combinado de sobrepeso y obesidad, lo cual daría un 32% equivale al 50% de los estudiantes con IMC normal, lo cual refleja una tendencia marcada a la malnutrición por exceso en los estudiantes escolares y según la figura 3.6 en los escolares de primero a séptimo de básica (5-12 años) se puede observar que la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso-obesidad) es mayor en los niños con un 65% que en las niñas con un 35%.

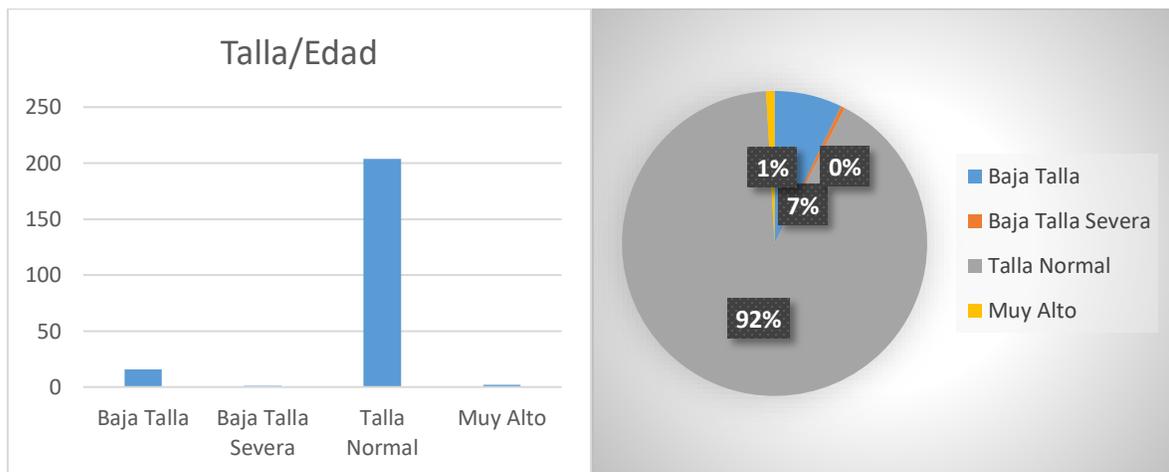
### 3.4 Estado Nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Felipe Von Buchwald de los cursos de octavo a tercero de bachillerato.

Se analizó los componentes IMC/Edad, Talla/Edad en 223 estudiantes de octavo a tercero de bachillerato.

**Tabla 3.5 Relación Talla/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**

Puntuación Z	Talla/Edad	
Por debajo de -2	Baja Talla	16
Por debajo de -3	Baja Talla Severa	1
Por encima de +2 - Por debajo de -1	Talla Normal	204
Por encima de +3	Muy Alto	2
	Total	223

**Figura 3.8 Relación Talla/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**



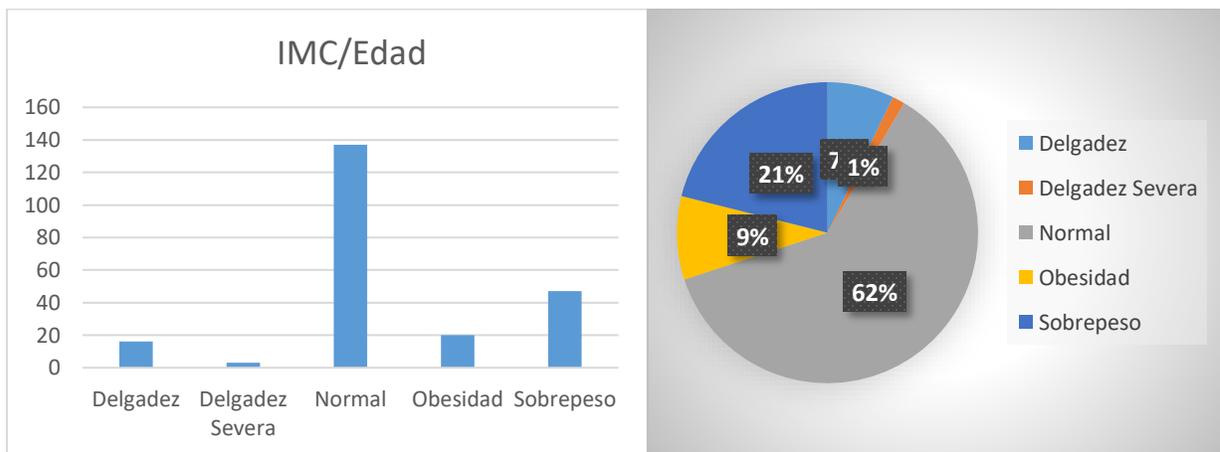
La mayor concentración de estudiantes, el 92% tiene talla normal para la edad, seguido de la variable baja talla con 7%. Este último valor, comparado con los valores de escolares (aproximadamente 1%) refleja que, a mayor requerimiento de nutrientes por la edad, mayor

es la cantidad de niños que presentan, por lo que no llegan a tener un crecimiento adecuado para su edad.

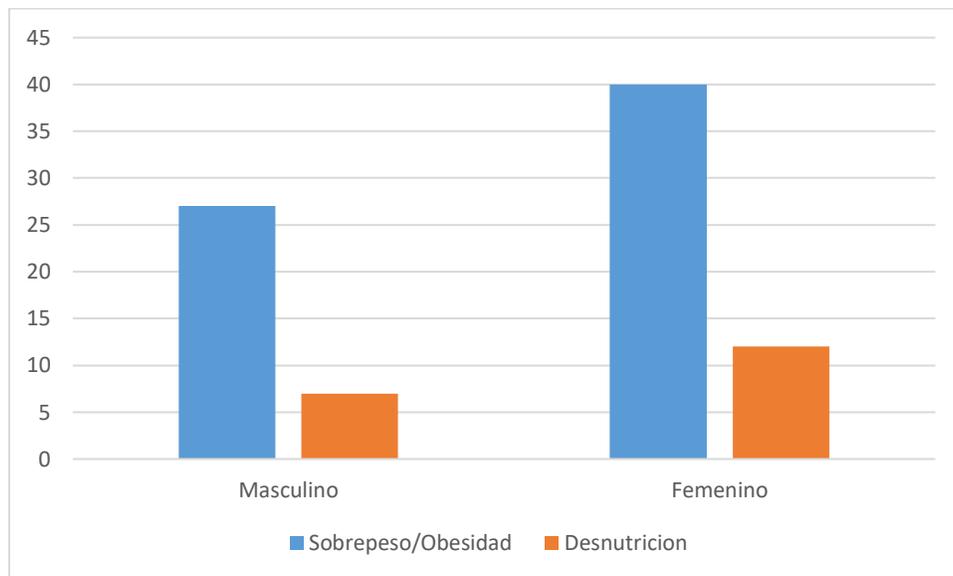
**Tabla 3.6 Relación IMC/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**

Puntuación Z	IMC/Edad	
Por debajo de -2	Delgadez	16
Por debajo de -3	Delgadez Severa	3
Mediana - Por debajo de -1	Normal	137
Por encima de +3 y +2	Obesidad	20
Por encima de +1	Sobrepeso	47
	Total	223

**Figura 3.9 Relación IMC/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**



**Figura 3.10 Relación Malnutrición - Sexo en Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**

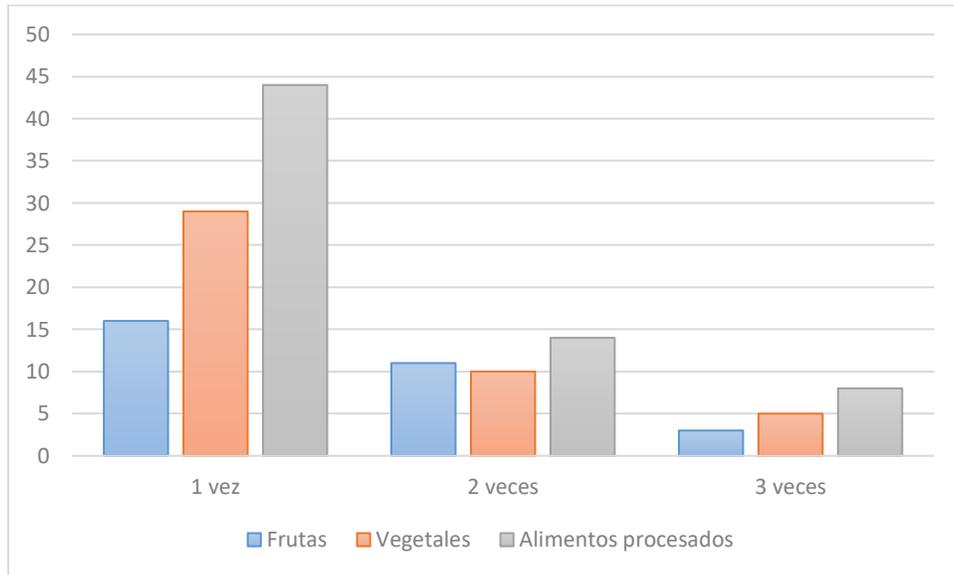


En la figura 3.9, se denota una normalidad en el IMC con un 62%, seguido de 21% de sobrepeso y 9% obesidad, representando el 30% comparado a una malnutrición por deficiencia el cual, representa un 8%. En contraste con los datos escolares, estos valores indican que existe la doble carga de malnutrición por exceso y déficit, observándose la tendencia a la malnutrición por exceso encontrándose similar al valor contrastado de los escolares (32 %).

En la figura 3.10 se puede observar que la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso-obesidad) es mayor en las niñas con un 60% que en los niños con un 40% y la prevalencia de desnutrición es mayor en las niñas con 63% que en los varones con un 37%. Estos valores nos indican que la malnutrición tanto por exceso y déficit se presenta mayor en las mujeres que en los hombres.

### 3.5 Frecuencia de alimentos

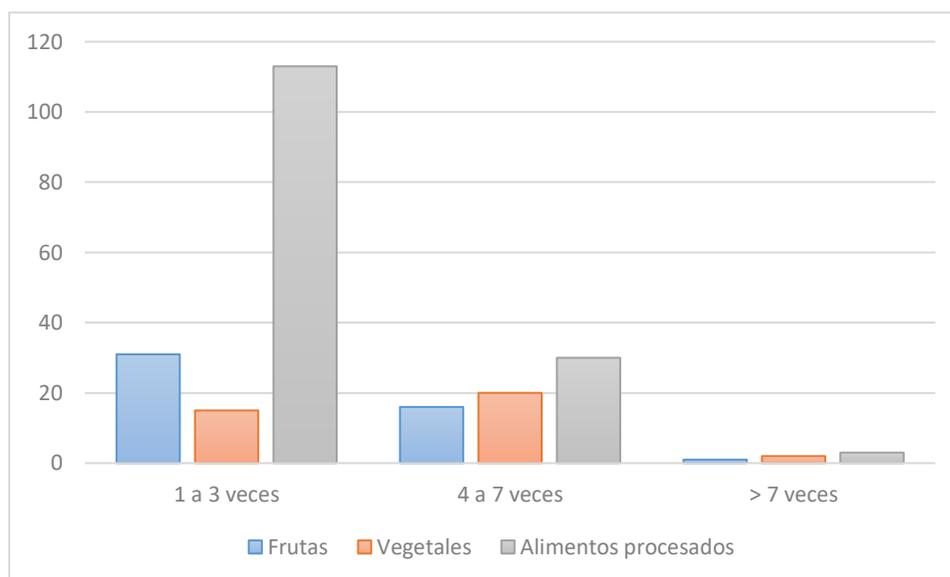
Figura 3.11. Frecuencia de consumo diario de alimentos.



Según el gráfico 3.11 la mayoría de los niños encuestados (56%) no tienen un consumo de frutas regular dentro de su dieta, siendo un pequeño porcentaje (4%) los que las comen 3 veces al día, y el consumo de vegetales se ve marcado por un 43% de niños que los comen 1 vez al día y, de igual manera, el menor porcentaje (3%) es el que consume vegetales 3 veces al día.

Podemos denotar un bajo consumo de frutas y vegetales, el cual es menor al consumo de alimentos procesados (frituras, embutidos y derivados y bebidas gaseosas o afines), en todos los rangos (1 vez a 3 veces por día). Esto se puede relacionar con la tendencia a la malnutrición por exceso que se constató en el presente estudio, tanto en la escuela como en el colegio.

**Figura 3.12. Frecuencia de consumo semanal de alimentos.**



El consumo de alimentos procesados es mayor que frutas y vegetales en todos los rangos de consumo, siendo de 1 a 3 veces por semana, el rango que más porcentaje tiene en la figura 3.12 (77%). Se denota un bajo consumo semanal de frutas y vegetales, el cual está relacionado al consumo diario del mismo grupo alimentario.

Se nota una correlación entre el consumo diario de alimentos procesados y el consumo semanal, notándose en ambos límites una cohesión directamente proporcional, siendo el porcentaje mayor en todos los casos y manteniendo una marcada tendencia.

# CAPÍTULO 4

## 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

- Se evaluó a 452 alumnos de la Unidad Educativa Felipe Von Buchwald, encontrándose que, según la relación de IMC para edad, existe una normalidad en la proporción, con una ligera tendencia hacia el sobrepeso en estudiantes tanto de colegio como de escuela, mientras que los niños de colegio presentan más deficiencia nutricional que los de escuela, esto demostrándose con los valores de IMC para edad y talla para la edad.
- A los estudiantes cursantes de 1ro EGB hasta 7mo EGB, se los evaluó nutricionalmente obteniendo resultados variados, ya que más de la mitad tiene un peso adecuado, en cambio entre los valores de sobrepeso y obesidad, hay un total de 32 % de estudiantes encontrados en estos márgenes. En conclusión, se observó una tendencia a la obesidad entre los niños de este grupo etario, posiblemente por desconocimiento sobre alimentación saludable, aspectos culturales, económicos o sociales.
- En este estudio se observó que la malnutrición por exceso es distribuida diferenciadamente por género, siendo más prevalente en los varones que en las mujeres en edad escolar, revirtiéndose en la edad adolescente donde las mujeres presentan más desnutrición y exceso de peso que los hombres, datos que se proporcionalmente similares a las cifras nacionales.
- Se denota que los niños, especialmente los de sexo masculino, entre primero a sexto de EGB, presentan mayor prevalencia de problemas de crecimiento según el peso/edad, dato que se asimilan a las estadísticas nacionales los cuales son mayores en edades preescolares y escolares, corroborando que el retardo en el crecimiento sigue siendo un problema latente en el país. Sin embargo, en base a la relación de talla/edad dada en niños de todos los grupos etarios se mantiene en normalidad, sin presentar singularidades importantes que denoten un problema de crecimiento prevalente.

- Los niños de la Unidad Educativa que fueron encuestados, muestran una alta inclinación hacia el consumo de alimentos procesados, dato que se relaciona directamente con la tendencia hacia el sobrepeso/obesidad ya existentes, séase por la disponibilidad y accesibilidad de estos productos hacia el consumidor, un bajo consumo de frutas y vegetales también denotado en el presente estudio u otros factores, que van de la mano con las observaciones de encuestas nacionales, que evidencian que la población escolar y adolescente tienen malos patrones de hábitos alimenticios, siendo el aumento de la malnutrición por exceso un resultado de esta problemática.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

- Fomentar charlas nutricionales con apoyo de las GABAS a los docentes y estudiantes para concientizar sobre la importancia de tener hábitos saludables.
- Se propone una intervención nutricional personalizada en los casos críticos de desnutrición, que sigue representando un importante problema de salud pública, ayudando a prevenir y disminuir la prevalencia de déficit de crecimiento que cuenta con un porcentaje importante (16%) en las estadísticas del presente estudio.
- Se recomienda implementar sesiones educativas sobre nutrición que incluyan hábitos alimenticios saludables, rotulado nutricional o sistema gráfico, en la malla curricular estudiantil para una mejor formación integral en los alumnos.
- Se recomienda evaluar el impacto de las sesiones educativas, guías alimenticias y del producto entregado (Mi cuchara saludable), en los niños y adolescentes de la Unidad Educativa, para corroborar si a corto y largo plazo, existe algún efecto positivo en su alimentación.
- Para posibles estudios posteriores, se debería incluir un análisis comparativo de las notas finales por año con el estado nutricional de los niños, además de la inclusión de un grupo multidisciplinario (psicólogos, pediatras, nutricionista, tutores académicos), para evaluar la correlación entre una malnutrición y el desempeño académico.

# BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, E., Sanabria, M., Delgadillo, J., & Castillo, C. (2004). Kwashiorkor y marasmokwashiorkor en niños hospitalizados. Dialnet, 16-22.
- Batalla, M. V. (2011). Educación nutricional en el niño y adolescente. Objetivos clave. Elsevier, 43-50.
- Campo, L. (2009). Características Del Desarrollo Cognitivo Y Del Lenguaje En Niños De Edad Preescolar. Psicogente.
- Castillo, G., Gómez, E., & Ostrosky, F. (2009). Relación entre las funciones cognitivas y el nivel de rendimiento académico en niños. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 41-54.
- Datar, A., Sturm, R., & Magnabosco, J. (2004). Childhood overweight and academic performance: National study of kindergartners and first-graders. Obesity Research, 58-68.
- Delgado, A., Andrade, F., & Chuquiralagua, P. (2013). PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN SALUD EN EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA "CEDIUC". Cuenca.
- FAO. (2014). ¿Por qué la nutrición es importante? Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Freire, Ramírez-Luzuriaga, Belmont, Mendieta, Silva-Jaramillo, Romero, . . . Monge. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Quito.
- Girolami, D. H., & Infantino, C. G. (2010). Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto. El Ateneo.
- Ministerio de Educación. (2019). Educación para la Democracia y el Buen Vivir: Bares Escolares Saludables. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/bares-escolares-saludables/>
- Ministerio de Educación. (2019). Malla Curricular – Bachillerato General Unificado. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/malla-curricular-bachillerato-general-unificado/>
- Ministerio de educación. (2019). Malla Curricular educación general básica. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/malla-curricular-educacion-general-basica/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). EL PERFIL DEL BACHILLER ECUATORIANO: DESDE LA EDUCACIÓN HACIA LA SOCIEDAD.
- Ministerio de la Salud Pública. (2012). MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRÍA Y DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL.

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). (2018). Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador. Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). Currículo de Educación Física para la Educación General Básica y Bachillerato.
- Miyoshi, M., Tsuboyama-Kasaoka, N., & Nishi, N. (2012). School-based "Shokuiku" program in Japan: application to nutrition education in Asian countries. *Asia Pac J Clin Nutr*, 159-162.
- OMS. (2008). Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS .
- Palau, E. (2005). Aspectos básicos del desarrollo infantil. La. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Pérez, A., Gutiérrez, G., Florez, E., & López, A. (2012). Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Lacandonia.
- RStudio. (2019). About RStudio. Obtenido de <https://rstudio.com/about/>
- Sánchez-Alcaraz Martínez, B. (2015). En el Rendimiento Académico de Jóvenes Escolares. *Revista Digital de Educación Física*.
- Unicef. (2011). La Desnutricion Infantil: Causas, consecuencias y estrategias.
- USDA. (2019). ChooseMyPlate U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Obtenido de <https://www.choosemyplate.gov/eathealthy/WhatIsMyPlate>

# ANEXOS

## ANEXO A

### Evidencias de la evaluación nutricional







## ANEXO B

### Evidencias de la realización de la encuesta nutricional





# APÉNDICES

## APÉNDICE A

Formato de encuesta realizado en la Unidad Educativa Felipe Costa Von Buchwald

espol

Facultad de  
Ciencias  
de la Vida

espol

Fecha:

Curso:

Nombre estudiante:

Edad:

	APP	APF
Diabetes:		
Anemia:		
Hipertensión:		
Cáncer:		
Otro:		

Exploración física	
Piel:	
Cabello:	
Uñas:	
Ojos:	

Peso:	
Talla:	
Circ. Cadera:	
Circ. Cintura:	

Actividad física	Horas a la semana
Aeróbica	
Anaeróbica	

### ENTREVISTA (Valores del día anterior)

Desayuno:

Media mañana:

Almuerzo:

Media tarde:

Merienda:

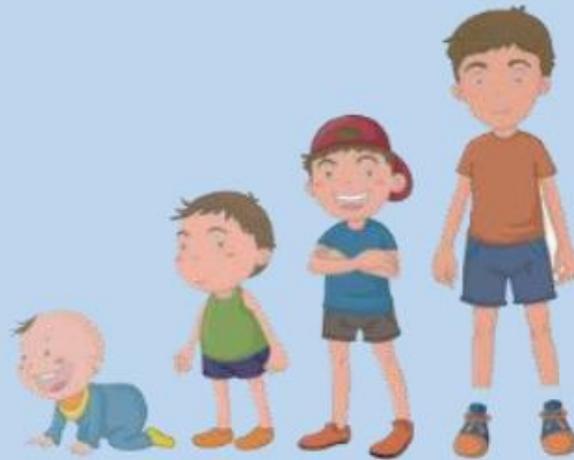
Otros entrecomidas:

FRECUENCIA	Al día	Entre semana
Frutas:		
Vegetales:		
Frituras:		
Bebidas gaseosas o afines:		
Productos de confitería:		
Productos de panadería:		
Carnes rojas:		
Carnes blancas:		
Embutidos o derivados cárnicos:		

## ABÉNDICE B

Formato de producto/servicio entregable

Guías/Presentaciones alimentarias



# GUÍAS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE



# ÍNDICE GENERAL

<b>ALIMENTOS Y SUS NUTRIENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>LONCHERA SALUDABLE Y SUS NUTRIENTES.....</b>	<b>12</b>
<b>ALIMENTOS PROCESADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>INGREDIENTES Y ADITIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>SEMÁFORO NUTRICIONAL Y SISTEMA GRÁFICO .....</b>	<b>24</b>

# **ALIMENTOS Y SUS NUTRIENTES**



# CARBOHIDRATOS

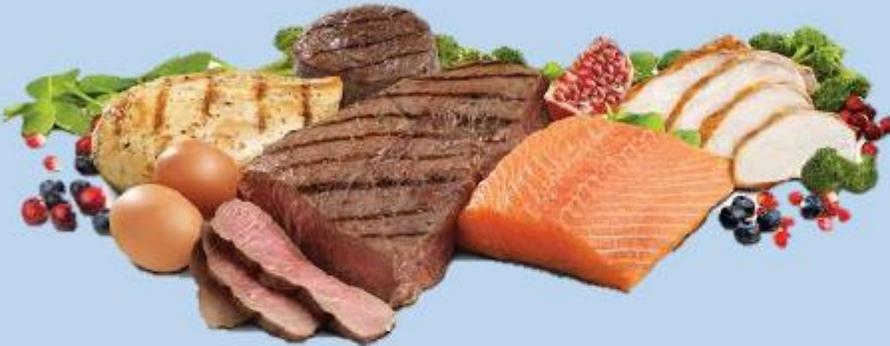
- ✓ **SON LA FUENTE PRINCIPAL DE ENERGÍA**
- ✓ **SE DIVIDEN EN CARBOHIDRATOS SIMPLES Y COMPLEJOS**
  - **FUENTES DE CARBOHIDRATOS SIMPLES:**
    - Azúcar
    - Caramelos
    - Miel
    - Panela, azúcar morena
  - **FUENTES DE CARBOHIDRATOS COMPLEJOS:**
    - Pan
    - Legumbres
    - Arroz
    - Harinas

# GRASAS



- ✓ **TAMBIÉN SON FUENTE DE ENERGÍA**
- ✓ **AYUDA A ABSORBER LAS VITAMINAS A, D, E y K.**
- ✓ **AYUDAN A MANTENER EL CUERPO CALIENTE Y A FORMAR HORMONAS**
- ✓ **Se dividen en:**
  - **SATURADAS**
    - **Alimentos fritos, aceites cocinados.**
  - **POLIINSATURADAS Y MONOINSATURADAS**
    - **Pescado, aceites vegetales, frutos secos**
  - **GRASAS TRANS**
    - **Mantecas y margarinas industriales**
  - **COLESTEROL**
    - **Carnes, yema de huevos, lácteos.**

# PROTEÍNAS



- ✓ **FORMAN LA ESTRUCTURA MUSCULAR**
- ✓ **AYUDAN A LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE UN EJERCICIO**
- ✓ **PROVIENEN DE:**
  - **ORIGEN ANIMAL**
    - **Carne de res**
    - **Pollo**
    - **Leche y huevos**
    - **Mariscos**
  - **ORIGEN VEGETAL**
    - **Granos**
    - **Ciertos cereales**
    - **Semillas**

# ¿Cómo distribuir los nutrientes correctamente?

Guías  
Alimentarias  
del Ecuador



# MENSAJES DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS DEL ECUADOR



Comamos rico y sano,elijamos diariamente alimentos naturales y variados.



Incluyamos alimentos de origen animal o menestras en nuestro plato diario para formar y fortalecer el cuerpo.



Para mejorar la digestión, consumamos verduras o frutas naturales en todas las comidas.



Alimentémonos mejor combinando las menestras con algún cereal como arroz, maíz o quinua



Tomemos 8 vasos de agua segura durante el día para mantener nuestro cuerpo hidratado.



Protejamos nuestra salud: evitemos el consumo de productos ultra-procesados, comida rápida y bebidas endulzadas.



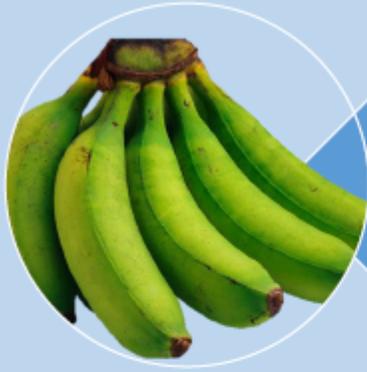
Al consumir menos azúcar, sal y grasas, evitamos la diabetes, presión alta y obesidad



¡En cuerpo sano, mente sana! Por nuestro bienestar físico y mental, practiquemos al menos media hora diaria de la actividad física que más nos guste.



Valoremos lo nuestro. Aprovechemos la riqueza de los alimentos y sabores del Ecuador. ¡Cocinemos y disfrutemos en familia!



De la mata a la olla. Elijamos alimentos naturales de los productores locales. ¡Todos ganamos y ahorramos!



Informémonos sobre lo que comemos.

Revisemos en la etiqueta: ingredientes, semáforo nutricional y fecha de caducidad. ¡Escojamos sabiamente!

# LONCHERA SALUDABLE Y SUS NUTRIENTES



# MI LONCHERA SALUDABLE



## TIPS PARA TU LONCHERA

- ✓ La lonchera no reemplaza el desayuno o almuerzo.
- ✓ Debe tener variedad de nutrientes
  - Formadores: proteínas y lácteos
  - Líquidos: Agua, coladas y jugos naturales (con frutas de temporada)
  - Energéticos: Carbohidratos
  - Reguladores: Frutas con cáscara y vegetales
- ✓ Debe ser fácil de preparar y rápido de consumir

\* De origen animal (pescado, carnes, huevo), de origen vegetal (frejol, lenteja, quinua)

\*\* Incorporar en la lonchera como ensalada, o parte de un sánduche.

# ALIMENTOS FORMADORES



- Alimentos implicados en el desarrollo y crecimiento de tus músculos.
- Aportan principalmente proteínas.

# ALIMENTOS ENERGÉTICOS



- Compuesto principalmente por carbohidratos
- Aportan la energía necesaria para el funcionamiento del organismo y las actividades cotidianas

# ALIMENTOS REGULADORES



- Contienen vitaminas y minerales necesarios para el desarrollo y crecimiento.
- En su mayoría conformado por frutas y vegetales
- ¡Cómelas lo más frescas que puedas!

# ALIMENTOS PROCESADOS



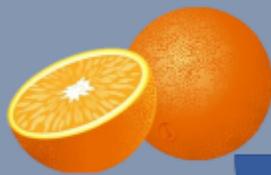
## GUÍA EDUCATIVA DE ALIMENTOS



¿Qué son los  
alimentos  
procesados?



Son alimentos que pasan  
por una transformación  
tecnológica para mejorar  
sus cualidades



### VENTAJAS

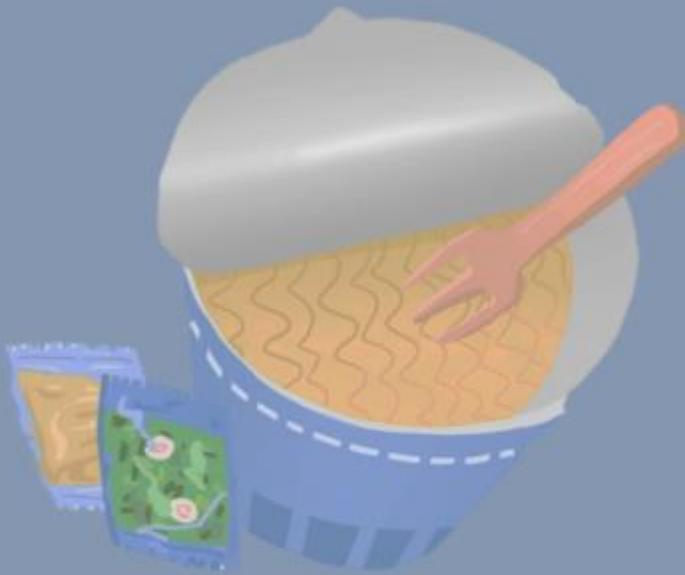
- Duran más
- Son seguros de consumir
- Son accesibles



### DESVENTAJAS

- La mayoría son poco nutritivos
- A muchos de ellos se le adicionan sustancias artificiales

# ULTRA PROCESADOS



- **SON POCO NUTRITIVOS**
- **PASAN POR MUCHOS PROCESOS PARA SER FABRICADOS**
- **LA MAYORÍA CONTIENE INGREDIENTES ARTIFICIALES**

✓ **CONSÚMELOS CON MODERACIÓN**



# POCO PROCESADOS



- **CONSERVAN LA MAYORÍA DE SUS NUTRIENTES**
- **PASAN POR POCOS PROCESOS PARA SER FABRICADOS**
- **LA MAYORÍA NO CONTIENE INGREDIENTES ARTIFICIALES**

✓ **CONSÚMELOS CON REGULARIDAD**

# INGREDIENTES Y ADITIVOS

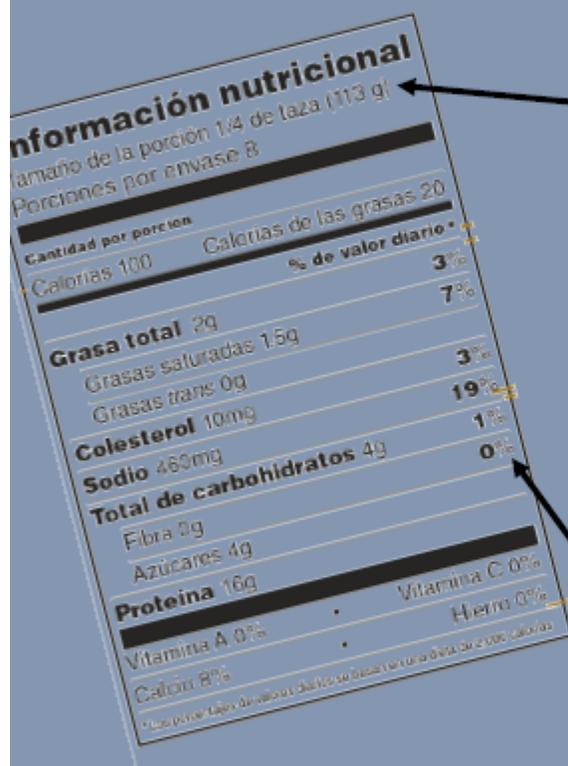
✓ Los ingredientes y aditivos son componentes de los alimentos, y se usan para obtener ciertas características como:

- Textura (almidones y gomas)
- Color (colorantes artificiales y naturales)
- Aroma (aromatizantes artificiales y naturales)
- Sabor (saborizantes artificiales y naturales)
- Vida útil (conservantes)
- Dulzor (azúcar, jarabes y edulcorantes no calóricos)



# INFORMACIÓN NUTRICIONAL

## ¿QUÉ ES Y QUÉ ME DICE?



Información nutricional	
Tamaño de la porción 1/4 de taza (113 g)	
Porciones por envase 8	
Cantidad por porción	
Calorías 100	Calorías de las grasas 20
	% de valor diario*
<b>Grasa total</b> 2g	3%
Grasas saturadas 1.5g	7%
Grasas trans 0g	3%
<b>Colesterol</b> 10mg	19%
<b>Sodio</b> 460mg	1%
<b>Total de carbohidratos</b> 4g	0%
Fibra 0g	
Azúcares 4g	
<b>Proteína</b> 16g	
Vitamina A 0%	Vitamina C 0%
Calcio 8%	Hierro 0%

\*Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2,000 calorías.

- La tabla de información nutricional es la encargada de hacerte saber cuántos nutrientes estás consumiendo y la energía (calorías) que contiene el alimento.
- Toma en cuenta la porción con la que fue calculada la tabla(113g) y las porciones por envase (8).
- Fíjate en los porcentajes de valor diario, estos te dicen cuánto cubres de tu requerimiento por cada nutriente.
- Esto quiere decir que debes multiplicar los valores de los nutrientes por las porciones por envase (8)

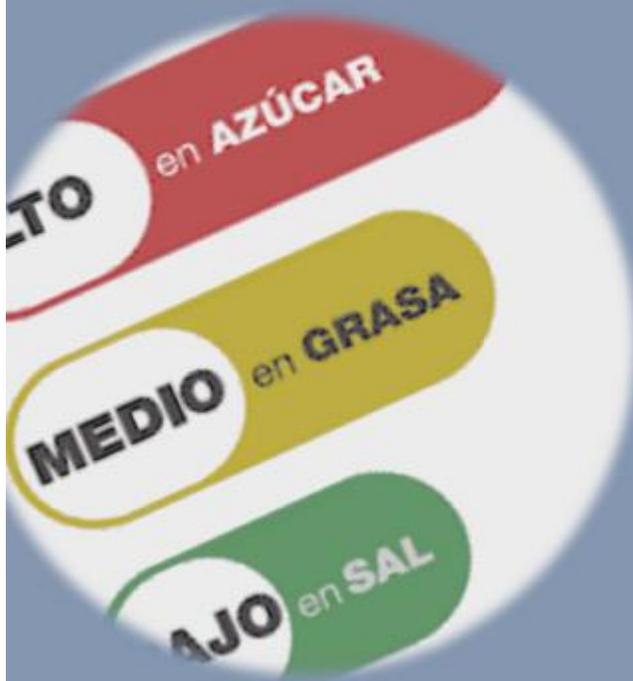
**Información nutricional**  
 Tamaño de la porción 1/4 de taza (113 g)  
 Porciones por envase 8

Cantidad por porción		Calorías de las grasas 20	
			% de valor diario*
Calorías	100		
<b>Grasa total</b>	2g		3%
Grasas saturadas	1.5g		7%
Grasas trans	0g		
<b>Colesterol</b>	10mg		3%
<b>Sodio</b>	460mg		19%
<b>Total de carbohidratos</b>	4g		1%
Fibra	0g		0%
Azúcares	4g		
<b>Proteína</b>	16g		
Vitamina A	0%	Vitamina C	0%
Calcio	8%	Hierro	0%

\*Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2,000 calorías.

- Esto quiere decir que este alimento me otorga en total 800 calorías, 16 g de grasa, 80 mg de colesterol, 3680 mg de sodio, 32 g de azúcar y 128 g de proteína, lo mismo aplica con los porcentajes de valores diarios.
- ¿Lo ves? Todo es cuestión de porciones y consumirlas con moderación

# SEMÁFORO NUTRICIONAL Y SISTEMA GRÁFICO



**BAJO EN**

**AZÚCAR**

**GRASA**

**SAL**



## **ALIMENTOS SEGUROS**

**Estos productos son recomendables consumirlos, ya que contienen una cantidad baja de azúcar, grasa o sal.**

# MEDIO EN

**AZÚCAR**

**GRASA**

**SAL**



**CONSÚMELO DE FORMA REGULAR**

A pesar de indicar que contienen menos azúcar, grasa o sal que los productos en rojo, no se debe abusar de su consumo.

# ALTO EN

**AZÚCAR**

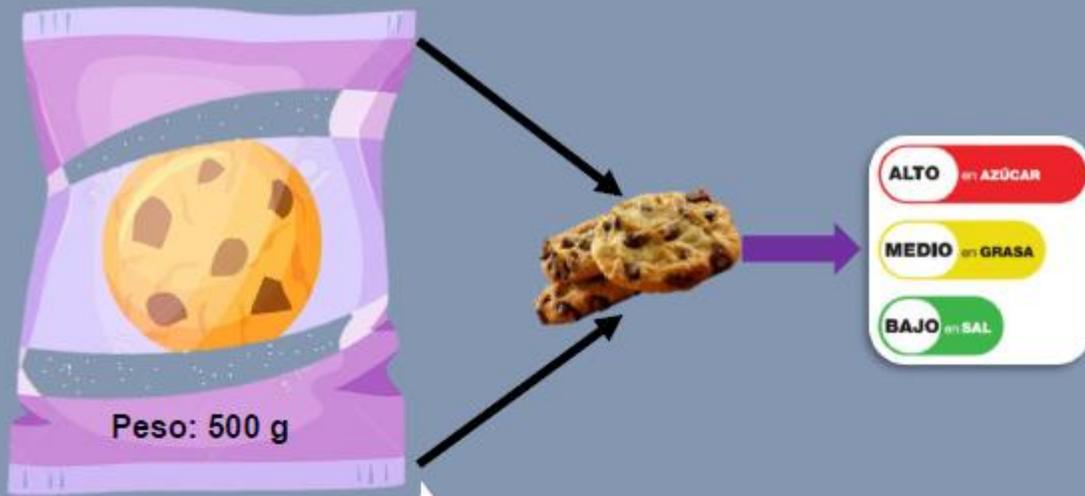
**GRASA**

**SAL**



**EVITA EL CONSUMO FRECUENTE**

El consumo excesivo de productos altos en azúcar, grasa o sal es perjudicial para la salud. Puede fomentar la aparición de enfermedades como diabetes, hipertensión, enfermedades del corazón y cáncer.



**NO OLVIDES QUE EL SEMÁFORO REPRESENTA LA CANTIDAD DE AZÚCAR, GRASA O SAL DE 100 g DEL PESO TOTAL DEL PRODUCTO.**

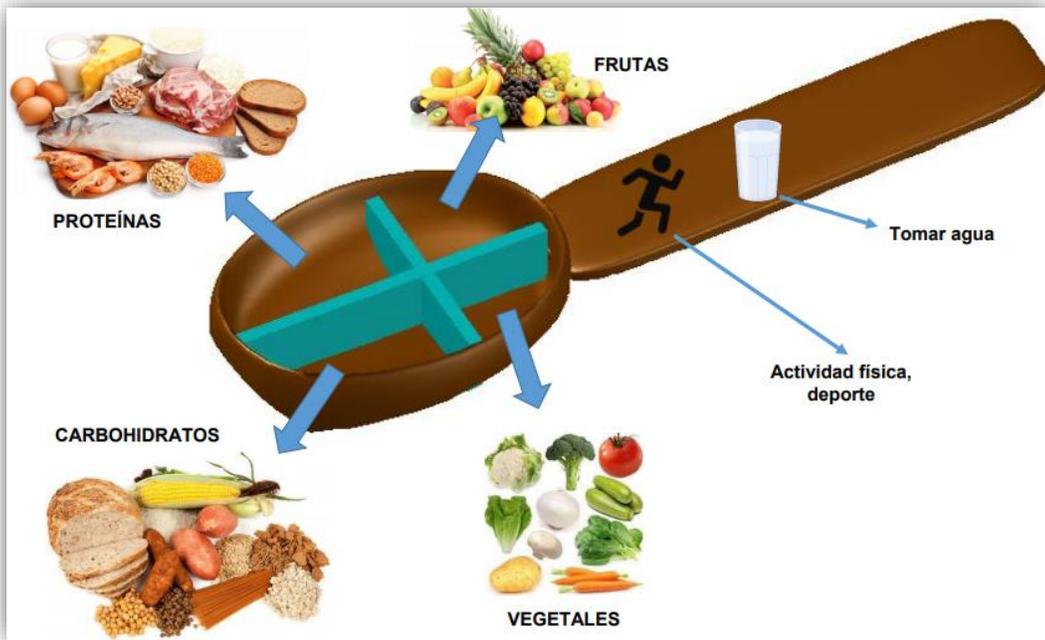
- Lee la lista de ingredientes, hay alimentos poco procesados que contienen de forma natural azúcar, grasa o sal.
- Si encuentras este mensaje en un producto, evita también su consumo frecuente.

**ESTE PRODUCTO CONTIENE EDULCORANTE NO CALÓRICO**

- Si el producto no contiene azúcares, grasa o sal añadidos, no llevan semáforo nutricional.
- Fíjate que el producto tenga notificación sanitaria, si no lo tiene no lo consumas.

## APÉNDICE C

### Formato gráfico de “Mi cuchara saludable”



### Producto final



## APÉNDICE D

### REPORTE DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES

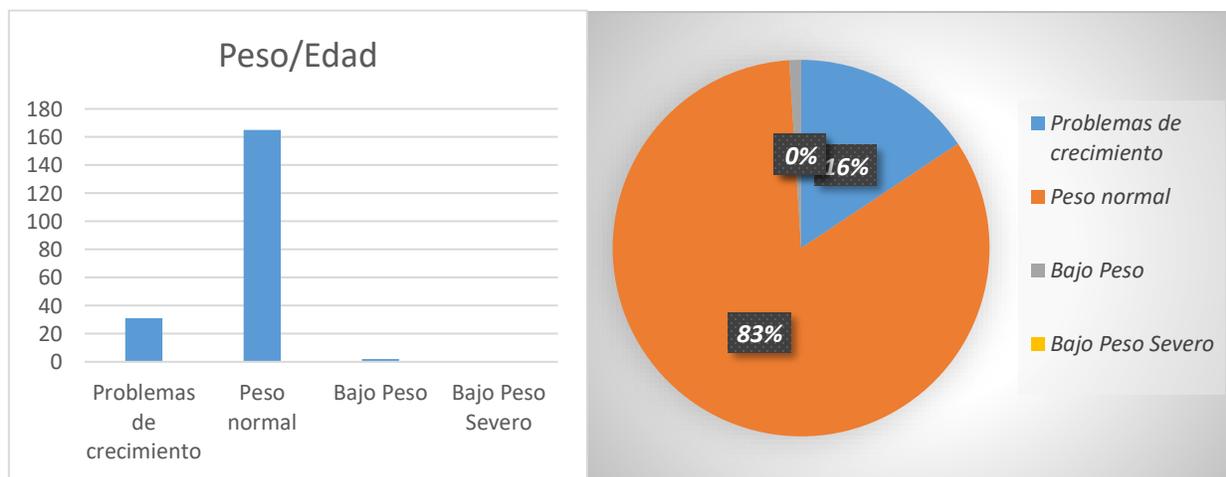
#### 1 ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FELIPE VON BUCHWALD DE LOS CURSOS DE PRIMERO A SÉPTIMO DE BÁSICA.

Se analizó los componentes Peso/Edad en 198 estudiantes del primer curso al sexto curso de básica y las variables IMC/Edad, Talla/Edad en 229 estudiantes de primer curso al séptimo curso de básica.

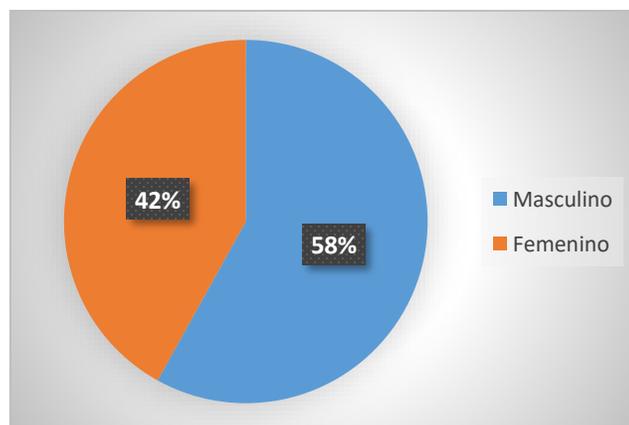
**Tabla 1.1 Relación Peso/Edad Estudiantes de Primero a Sexto de Básica**

Puntuación Z	Peso/Edad	
Por encima de +3 y +2	Problemas de crecimiento	31
Por encima de +1 - Por debajo de -1	Peso normal	165
Por debajo de -2	Bajo Peso	2
Por debajo de -3	Bajo Peso Severo	0
	Total	198

**Figura 1.1 Relación Peso/Edad Estudiantes de Primero a Sexto de Básica**



**Figura 1.2 Relación Problemas de crecimiento - Sexo Estudiantes de Primero a Sexto de Básica**

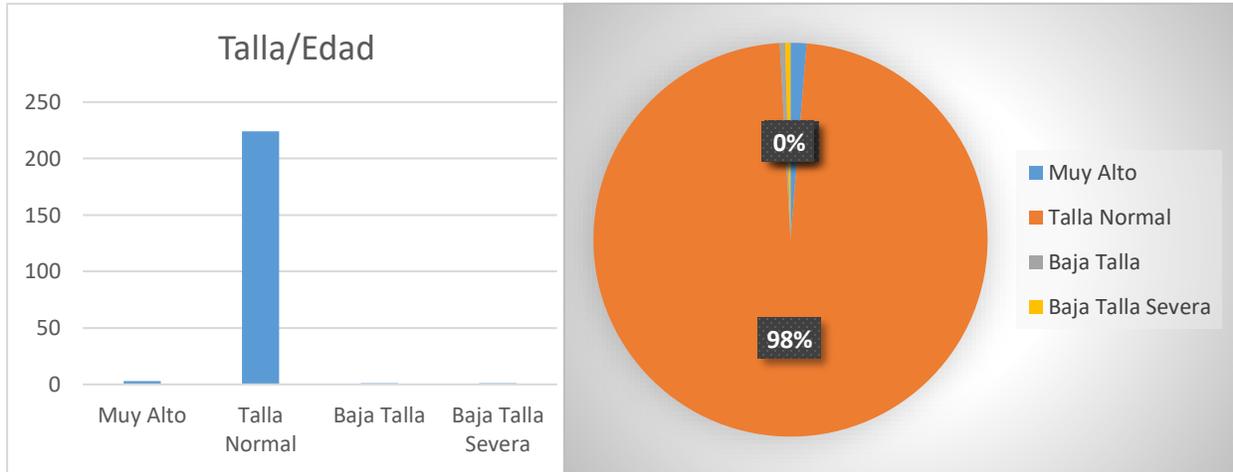


Según lo observado en la figura 1.2, se denota una normalidad en el peso, representando el 83% del valor, es decir, por encima de la media después de eso se observaron problemas de crecimiento en un 16%. En la figura 3.4 se observó que los hombres con un 58% existen más casos de problemas de crecimiento que las mujeres con 42%, según este análisis se puede observar una ligera tendencia a deficiencias en el crecimiento en hombres en este estudio.

**Tabla 1.2 Relación Talla/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**

Puntuación Z	Talla/Edad	
	Por encima de +3	Muy Alto
Por encima de +2 - Por debajo de -1	Talla Normal	224
Por debajo de -2	Baja Talla	1
Por debajo de -3	Baja Talla Severa	1
	Total	229

**Figura 1.3 Relación Talla/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**

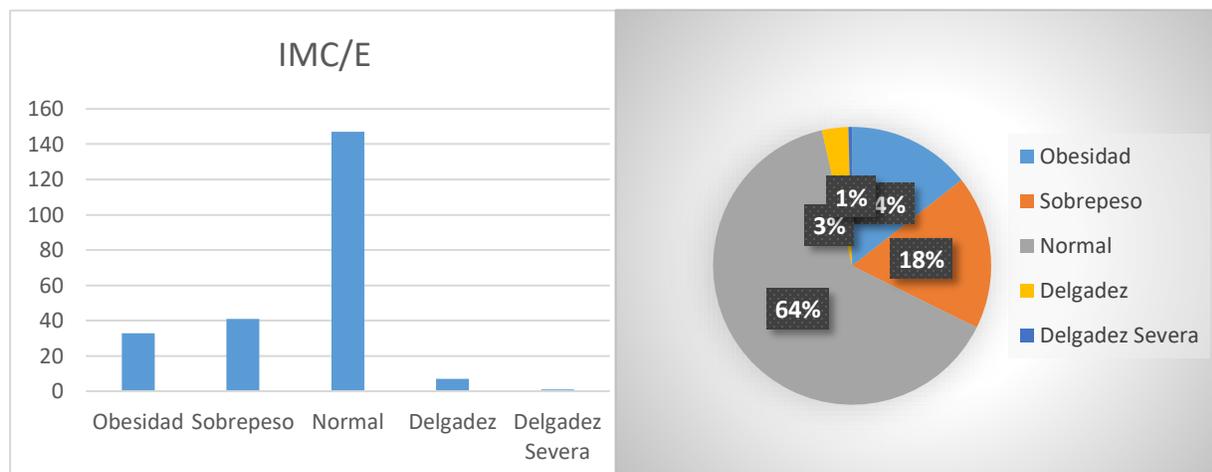


Según lo observado, la mayor concentración de estudiantes tiene talla normal para la edad, representando un 98%, lo cual indica que los alumnos reflejan un crecimiento adecuado según su edad, un aporte adecuado de nutrientes y pocas enfermedades recurrentes. Los niños que están ubicados en baja talla y baja talla severa, presentan un retardo en su crecimiento dado por un aporte insuficiente de nutrientes o patologías descompensatorias que no permiten un crecimiento normal según su edad.

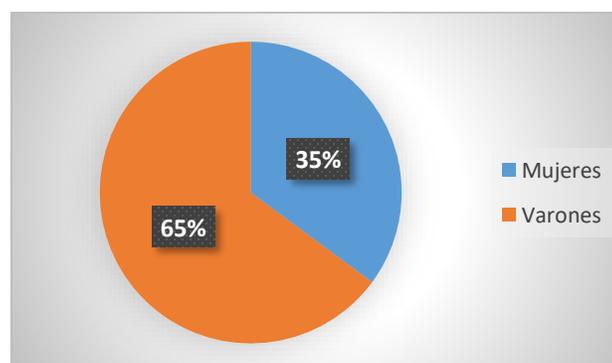
**Tabla 1.3 Relación IMC/Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**

Puntuación Z	IMC/E	
Por encima de +3 y +2	Obesidad	33
Por encima de +1	Sobrepeso	41
Mediana - Por debajo de -1	Normal	147
Por debajo de -2	Delgadez	7
Por debajo de -3	Delgadez Severa	1
	Total	229

**Figura 1.4 Relación IMC/E Edad Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**



**Figura 1.5 Relación Sobrepeso/Obesidad - Sexo en Estudiantes de Primero a Séptimo de Básica**



En la figura 1.4, la mayor concentración de estudiantes, el 64%, tiene IMC normal para la edad, seguido de la variable sobrepeso con 18% y obesidad con 14%, lo cual está asociado a malos hábitos alimenticios, comidas copiosas, sedentarismo, poca o nula actividad física y ciertas patologías hormonales. Esto indica que, dado el porcentaje combinado de sobrepeso y obesidad, lo cual daría un 32% equivale al 50% de los estudiantes con IMC normal, lo cual refleja una tendencia marcada a la malnutrición por exceso en los estudiantes escolares y según la figura 1.5 en los escolares de primero a séptimo de básica (5-12 años) se puede observar que la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso-obesidad) es mayor en los niños con un 65% que en las niñas con un 35%.

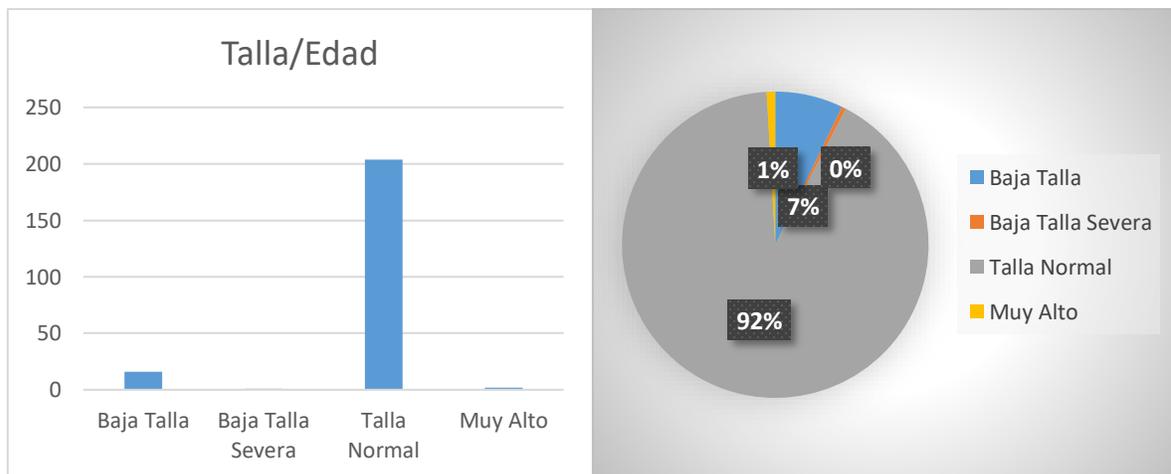
## 2 ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FELIPE VON BUCHWALD DE LOS CURSOS DE OCTAVO A TERCERO DE BACHILLERATO.

Se analizó los componentes IMC/Edad, Talla/Edad en 223 estudiantes de octavo a tercero de bachillerato.

**Tabla 2.1 Relación Talla/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**

Puntuación Z	Talla/Edad	
Por debajo de -2	Baja Talla	16
Por debajo de -3	Baja Talla Severa	1
Por encima de +2 - Por debajo de -1	Talla Normal	204
Por encima de +3	Muy Alto	2
	Total	223

**Figura 2.1 Relación Talla/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**



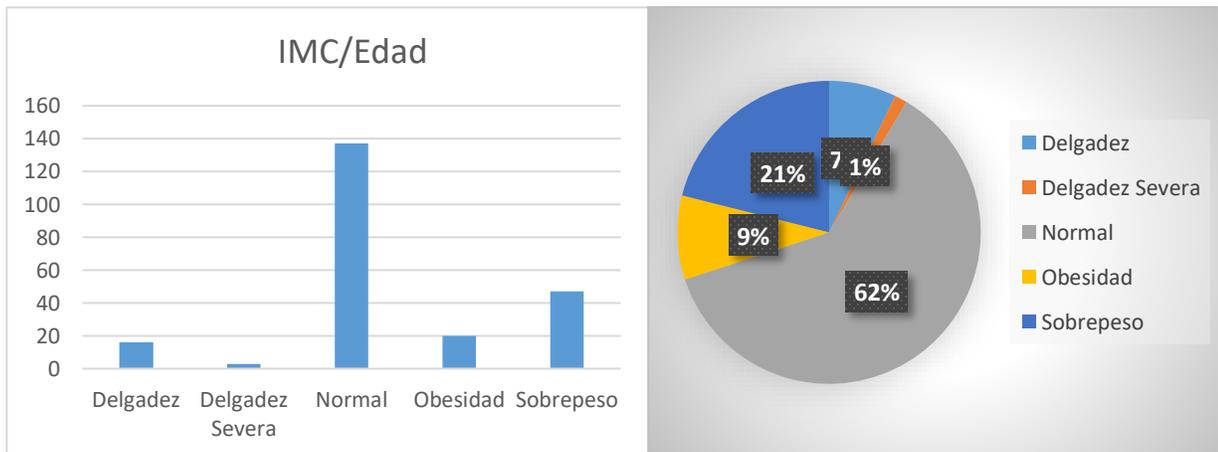
La mayor concentración de estudiantes, el 92% tiene talla normal para la edad, seguido de la variable baja talla con 7%. Este último valor, comparado con los valores de escolares (aproximadamente 1%) refleja que, a mayor requerimiento de nutrientes por la edad, mayor

es la cantidad de niños que presentan, por lo que no llegan a tener un crecimiento adecuado para su edad.

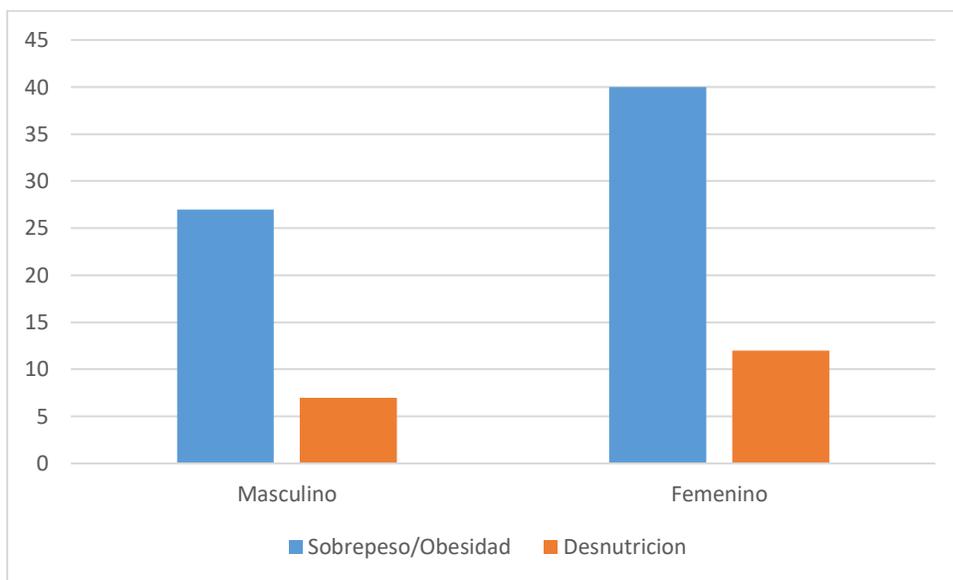
**Tabla 2.2 Relación IMC/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**

Puntuación Z	IMC/Edad	
Por debajo de -2	Delgadez	16
Por debajo de -3	Delgadez Severa	3
Mediana - Por debajo de -1	Normal	137
Por encima de +3 y +2	Obesidad	20
Por encima de +1	Sobrepeso	47
	Total	223

**Figura 2.2 Relación IMC/Edad Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**



**Figura 2.3 Relación Malnutrición - Sexo en Estudiantes de Octavo a Tercero de Bachillerato**

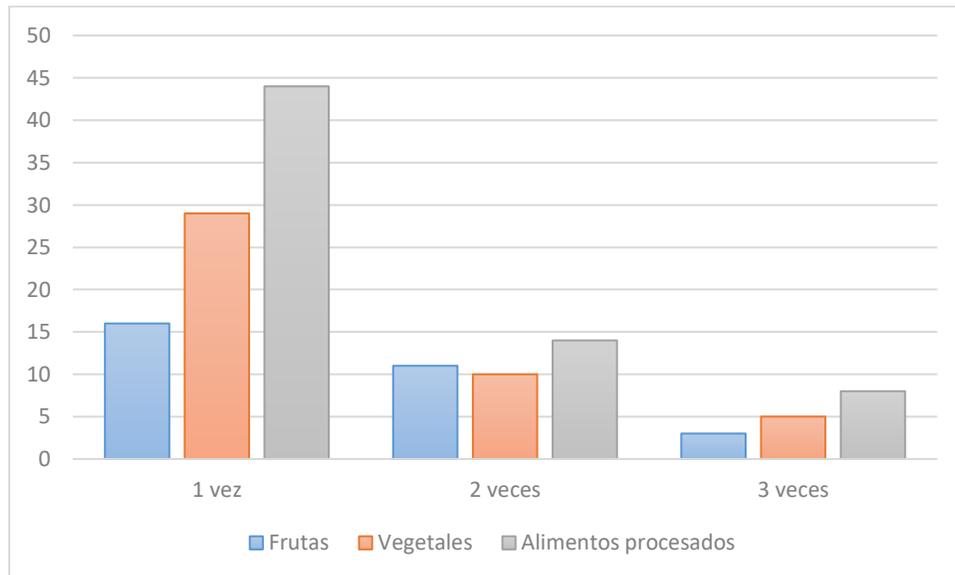


En la figura 2.2, se denota una normalidad en el IMC con un 62%, seguido de 21% de sobrepeso y 9% obesidad, representando el 30% comparado a una malnutrición por deficiencia el cual, representa un 8%. En contraste con los datos escolares, estos valores indican que existe la doble carga de malnutrición por exceso y déficit, observándose la tendencia a la malnutrición por exceso encontrándose similar al valor contrastado de los escolares (32 %).

En la figura 2.3 se puede observar que la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso-obesidad) es mayor en las niñas con un 60% que en los niños con un 40% y la prevalencia de desnutrición es mayor en las niñas con 63% que en los varones con un 37%. Estos valores nos indican que la malnutrición tanto por exceso y déficit se presenta mayor en las mujeres que en los hombres.

### 3 FRECUENCIA DE ALIMENTOS

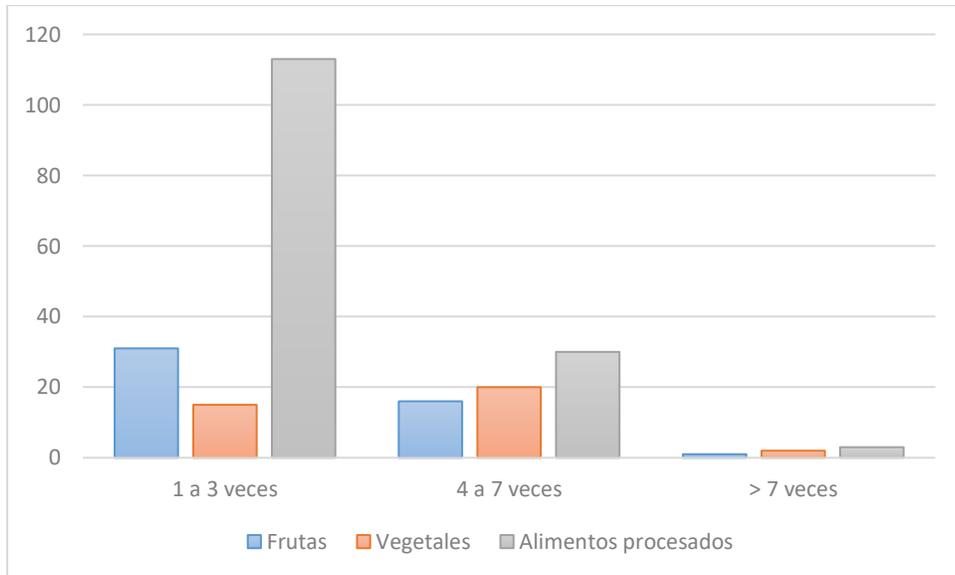
Figura 3.1 Frecuencia de consumo diario de alimentos.



Según el gráfico 3.1 la mayoría de los niños encuestados (56%) no tienen un consumo de frutas regular dentro de su dieta, siendo un pequeño porcentaje (4%) los que las comen 3 veces al día, y el consumo de vegetales se ve marcado por un 43% de niños que los comen 1 vez al día y, de igual manera, el menor porcentaje (3%) es el que consume vegetales 3 veces al día.

Podemos denotar un bajo consumo de frutas y vegetales, el cual es menor al consumo de alimentos procesados (frituras, embutidos y derivados y bebidas gaseosas o afines), en todos los rangos (1 vez a 3 veces por día). Esto se puede relacionar con la tendencia a la malnutrición por exceso que se constató en el presente estudio, tanto en la escuela como en el colegio.

**Figura 3.2 Frecuencia de consumo semanal de alimentos.**



El consumo de alimentos procesados es mayor que frutas y vegetales en todos los rangos de consumo, siendo de 1 a 3 veces por semana, el rango que más porcentaje tiene en la figura 3.12 (77%). Se denota un bajo consumo semanal de frutas y vegetales, el cual está relacionado al consumo diario del mismo grupo alimentario.

Se nota una correlación entre el consumo diario de alimentos procesados y el consumo semanal, notándose en ambos límites una cohesión directamente proporcional, siendo el porcentaje mayor en todos los casos y manteniendo una marcada tendencia.

TABLA DE RESULTADOS							
Curso	Nombre	Apellido	Sexo	Peso (Kg)	Talla (Cm)	Interpretación Talla/Edad	Interpretación Imc/Edad
1	Jalmar Derek	Tigua Carrasco	Masculino	19.77	111	Talla Normal	Normal
1	Mia Fiorella	Veintimilla Vera	Femenino	17.27	104	Talla Normal	Normal
1	Santiago Rene	Aguiño Mendoza	Masculino	17.27	113	Talla Normal	Normal
1	Yolanda Isabella	Almeida Calderón	Femenino	21.82	114	Talla Normal	Normal
1	Nathaly Aylin	Baque Marcillo	Femenino	16.36	107	Talla Normal	Normal
1	Fernando Samuel	Campoverde Salazar	Masculino	24.55	119	Talla Normal	Sobrepeso
1	Juleysi Nahomi	Cavezas Piza	Femenino	16.82	110	Talla Normal	Normal
1	Thiago Millan	Cayetano Cusme	Masculino	15.91	104	Talla Normal	Normal
1	Lia Monserrat	Chavez Zambrano	Femenino	17.73	108	Talla Normal	Normal
1	Dilan Joshue	Chiquito Holguín	Masculino	18.18	112	Talla Normal	Normal
1	Jorge Jair	Espinoza Vargas	Masculino	15.91	104	Talla Normal	Normal
1	Joselyne Sharlot	Fernández León	Femenino	15.91	110	Talla Normal	Normal
1	Brithany Abigail	Franco Paguay	Femenino	18.18	112	Talla Normal	Normal
1	Yaslenny Valentina	González Baque	Femenino	26.59	112	Talla Normal	Obesidad
1	Karla Ayleen	González Rubio	Femenino	18.18	112	Talla Normal	Normal
1	Ethan Leonardo	Grijalva Solorzano	Masculino	18.64	109	Talla Normal	Normal
1	Paulette Adriana	López Holguín	Femenino	19.55	112	Talla Normal	Normal
1	Josue Sebastian	López Pinales	Masculino	16.36	107	Talla Normal	Normal

1	Kerly Maria	Mieles Bermello	Femenino	18.64	113	Talla Normal	Normal
1	Liam Sebastian	Muñiz Castro	Masculino	16.36	106	Talla Normal	Normal
1	Mia Maissa	Ortega Estrada	Femenino	15.45	106	Talla Normal	Normal
1	Eros Jose	Ortega Prado	Masculino	17.27	109	Talla Normal	Normal
1	Emiliano Jeremias	Párraga Méndez	Masculino	19.55	116	Talla Normal	Normal
1	Solange Alejandra	Peñafiel Moreira	Femenino	20.45	114	Talla Normal	Normal
1	Nathaly Mayte	Pérez De La Cruz	Femenino	20	111	Talla Normal	Normal
1	Tiffany Andrea	Pilay Chilan	Femenino	17.73	112	Talla Normal	Normal
1	Jemina Charlotte	Pluas Barros	Femenino	17.27	106	Talla Normal	Normal
1	Alan Moises	Sancan Zambrano	Masculino	17.27	107	Talla Normal	Normal
1	Mia Valentina	Santacruz Piza	Femenino	16.14	103	Talla Normal	Normal
1	Tiffany Romina	Suarez Tomalá	Femenino	16.59	110	Talla Normal	Normal
1	Jandry Kenyo	Suárez Troya	Masculino	17.73	112	Talla Normal	Normal
2	Julio Damian	Andrade Espinoza	Masculino	19.32	114	Talla Normal	Normal
2	Luis Gabriel	Camacho Santana	Masculino	18.64	113	Talla Normal	Normal
2	Hellen Analy	Castillo Paredes	Femenino	16.36	116	Talla Normal	Delgadez
2	Alex Enrique	Castro Gómez	Masculino	19.09	120	Talla Normal	Normal
2	Dylan Matias	Cayetano Cusme	Masculino	19.55	114	Talla Normal	Normal
2	Fabrizio Alejandro	Consuegra Nubra	Masculino	17.27	110	Talla Normal	Normal
2	Laila Desiree	De La Cruz Chompol	Femenino	17.73	116	Talla Normal	Normal

2	Bianca Valeska	Farias Campoverde	Femenino	33.64	123	Talla Normal	Obesidad
2	Scarlet Esperanza	Fernandez Leon	Femenino	20.45	113	Talla Normal	Normal
2	Abraham Moises	Franco Paguay	Masculino	31.36	124	Talla Normal	Obesidad
2	Ruth Alejandra	Guamán Carpio	Femenino	23.41	131	Muy Alto	Normal
2	Marcus Steven	Guerrero San Lucas	Masculino	21.82	118	Talla Normal	Normal
2	Justin Eduardo	Gutierrez Valeriano	Masculino	18.18	114	Talla Normal	Normal
2	Jared Antonio	Indacochea Tumbaco	Masculino	18.64	114	Talla Normal	Normal
2	Iker Paul	Loor Llanos	Masculino	24.55	114	Talla Normal	Obesidad
2	Maykel Dereck	Macias Intriago	Masculino	26.36	113	Talla Normal	Obesidad
2	Fabiana Valeria	Macias Zambrano	Femenino	26.82	123	Talla Normal	Sobrepeso
2	Alex Geovanny	Maldonado Hernandez	Masculino	17.73	114	Talla Normal	Normal
2	Domenica Romina	Martinez Curillo	Femenino	25	118	Talla Normal	Normal
2	Elizabeth Gabriela	Mendoza Vera	Femenino	25.45	125	Talla Normal	Normal
2	Justin Josue	Mero Mero	Masculino	20.91	116	Talla Normal	Normal
2	Stefany Mayte	Patiño Panchana	Femenino	21.36	125	Talla Normal	Normal
2	Danna Micaela	Quinde Zuña	Femenino	20.91	121	Talla Normal	Normal
2	Abraham Moises	Ramos Salcedo	Masculino	17.73	116	Talla Normal	Normal
2	Helkin Josue	Rangel Pallo	Masculino	24.09	120	Talla Normal	Normal
2	Domenica Jazmin	Ronquillo Arteaga	Femenino	17.95	113	Talla Normal	Normal
2	Jesus Andres	Santana Chiquito	Masculino	22.73	113	Talla Normal	Normal

2	Iker	Solis Andrade	Masculino	20	116	Talla Normal	Normal
2	Yuliana Rafaela	Tomala Saa	Femenino	19.09	117	Talla Normal	Normal
2	Nicolas Alessandro	Triviño Goya	Masculino	22.73	119	Talla Normal	Normal
2	Angellina Stephanie	Vera Venegas	Femenino	22.73	119	Talla Normal	Normal
2	Paul Iker	Zavala Gomez	Masculino	26.82	116	Talla Normal	Obesidad
2	Israel Terry	Zavala Villalta	Masculino	22.27	121	Talla Normal	Normal
2	Tyra Delia	Zorrilla Plua	Femenino	14.32	103	Baja Talla	Normal
3	Fabiana Saleisha	Alvarado Toala	Femenino	22.04	123.1	Talla Normal	Normal
3	Ashley Victoria	Bajaña Trujillo	Femenino	35.9	128.5	Talla Normal	Obesidad
3	Derlys Eduardo	Baque Marcillo	Masculino	23.4	120.5	Talla Normal	Normal
3	Kristel Noemi	Baque Muñiz	Femenino	20.45	117.1	Talla Normal	Normal
3	Frank Ricardo	Barragan Peova	Masculino	28.18	127.3	Talla Normal	Normal
3	Sheyla Larissa	Canteral Holguin	Femenino	22.72	122.3	Talla Normal	Normal
3	Joan Sebastian	Cevallos Perez	Masculino	20.9	122.8	Talla Normal	Normal
3	Ivanna Nathaly	Chavez Zambrano	Femenino	21.13	122.6	Talla Normal	Normal
3	Kiara Isabel	Chicaiza Zamora	Femenino	24.54	123.1	Talla Normal	Normal
3	Esteban Mathias	Chiquito Holguin	Masculino	22.27	121.9	Talla Normal	Normal
3	Kerly Abigail	Corozo Ortiz	Femenino	20.9	118.1	Talla Normal	Normal
3	Jorge Sebastian	Fernandez Leon	Masculino	22.72	128	Talla Normal	Normal
3	Bryan Justin	Guaman Vergara	Masculino	20.68	118	Talla Normal	Normal
3	Kiara	Guerrero San Lucas	Femenino	25.22	131.6	Talla Normal	Normal

3	Camila Stephania	Holguin Arellano	Femenino	23.63	121.5	Talla Normal	Normal
3	Laura Giuliana	Holguin Pita	Femenino	24.54	120	Talla Normal	Normal
3	Joselyn Valentina	Josse Quimis	Femenino	21.36	120.1	Talla Normal	Normal
3	Paula Alejandra	Jurado Jurado	Femenino	27.72	120.9	Talla Normal	Normal
3	Patrick Nicolas	Lince Licoa	Masculino	43.63	139.9	Muy Alto	Obesidad
3	Domenica Nicole	Lopez Baque	Femenino	19.54	121.5	Talla Normal	Normal
3	Romina Maite	Lopez Baque	Femenino	22.27	119.4	Talla Normal	Normal
3	Danna Anahi	Lopez Pincay	Femenino	22.27	115.1	Talla Normal	Normal
3	Erick Alejandro	Palma Vera	Masculino	20.9	121.4	Talla Normal	Normal
3	Karol Dayanna	Quimis Choez	Femenino	20.68	122.5	Talla Normal	Normal
3	Amalia Elizabeth	Ramos Salcedo	Femenino	20.9	119.7	Talla Normal	Normal
3	Tamara Viviana	Rodriguez Castro	Femenino	27.27	124.3	Talla Normal	Normal
3	Manuel Sebastian	Sancan Zambrano	Masculino	31.36	128.9	Talla Normal	Normal
3	Sofia Paulette	Santana Chiquito	Femenino	22.27	125.4	Talla Normal	Normal
3	Josue Exequiel	Trujillo Ronquillo	Masculino	20.68	123.5	Talla Normal	Normal
3	Carolina Larissa	Tubay Vega	Femenino	20.68	124	Talla Normal	Normal
3	Josue David	Villalobos Balla	Masculino	22.04	124	Talla Normal	Normal
3	Miguel Angel	Villegas Ruiz	Masculino	24.54	129.4	Talla Normal	Normal
3	Maria Victoria	Zamora Cortez	Femenino	20.9	118.5	Talla Normal	Normal
4	Petter Joao	Bermudez Murillo	Masculino	32.72	124.3	Talla Normal	Obesidad
4	Dyllan Fernando	Castillo Paredes	Masculino	20.45	122.6	Talla Normal	Normal

4	Leonardo Valentin	Castro Cruz	Masculino	31.36	128.9	Talla Normal	Normal
4	Samuel Antonio	Cayetano Cusme	Masculino	22.72	124.4	Talla Normal	Normal
4	Jean Nicolas	Cayetano Hermenegildo	Masculino	38.18	135.8	Talla Normal	Obesidad
4	Jose Gabriel	Chiriboga Rodriguez	Masculino	22.72	129.9	Talla Normal	Normal
4	Karol Aileen	Corozo Ortiz	Femenino	52.5	137.9	Talla Normal	Obesidad
4	Fiorella Belen	Garcia Franco	Femenino	36.36	131.8	Talla Normal	Obesidad
4	Maria Jose	Holguin Quijije	Femenino	34.09	132.5	Talla Normal	Sobrepeso
4	Renato Benjamin	Huayamave Castro	Masculino	30	130.7	Talla Normal	Sobrepeso
4	Lugina Charlotte	Jaime Jaime	Femenino	36.81	122.4	Talla Normal	Obesidad
4	Emily Paulett	Magallanes Pino	Femenino	29.09	131.4	Talla Normal	Normal
4	Amy Elizabeth	Maldonado Hernandez	Femenino	20	121.3	Talla Normal	Normal
4	Dennys Neymar	Marcillo Pacheco	Femenino	31.36	128.4	Talla Normal	Sobrepeso
4	Aaron Isaac	Mera Matamoros	Masculino	21.81	126.5	Talla Normal	Normal
4	Cesia Fernanda	Meza Gomez	Femenino	36.36	134.4	Talla Normal	Sobrepeso
4	Leslie Paulette	Mora Loor	Femenino	39.09	133.7	Talla Normal	Obesidad
4	Allan Jeremy	Moreira Hermenejildo	Masculino	38.18	141	Talla Normal	Sobrepeso
4	Valeria Andreina	Pincay Cabezas	Femenino	24.54	123.4	Talla Normal	Normal
4	Zharick Maylin	Pincay Pinales	Masculino	34.09	127.5	Talla Normal	Obesidad
4	Isabella Mishelle	Quinde Zuña	Femenino	25	124.2	Talla Normal	Normal

4	Maria Emilia	Ramirez Bajaña	Femenino	33.63	129.8	Talla Normal	Sobrepeso
4	Mathias Leandro	Ramirez Caicedo	Masculino	30.9	132.8	Talla Normal	Sobrepeso
4	Dayanna Juliette	Rangel Pallo	Femenino	33.18	139	Talla Normal	Normal
4	Gina Daniela	Solis Gutierrez	Femenino	31.36	129	Talla Normal	Sobrepeso
4	Josselyn Mayerli	Solorzano Veliz	Femenino	28.18	124	Talla Normal	Sobrepeso
4	Cesar Snahider	Soria Cantos	Masculino	35.45	131	Talla Normal	Obesidad
4	Misael Josue	Tierra Cruz	Masculino	54.54	138.3	Talla Normal	Obesidad
4	Miguel Sebastian	Toledo Pihuave	Masculino	39.09	135.5	Talla Normal	Obesidad
4	Vargvargas Quinde	Yimy Emanuel	Masculino	30.22	125.8	Talla Normal	Sobrepeso
4	Sofia Aileen	Victores Daza	Femenino	26.13	124	Talla Normal	Normal
5	Maria Gabriela	Aguño Mendoza	Femenino	29.55	135	Talla Normal	Normal
5	Isaac Andres	Anchundia Martinez	Masculino	27.95	138	Talla Normal	Normal
5	Nicolás Agustín	Avilés Bajaña	Masculino	36.36	136	Talla Normal	Sobrepeso
5	Christopher Matias	Baque Muñiz	Masculino	33.41	137	Talla Normal	Sobrepeso
5	Johan Jose	Barragan Peova	Masculino	26.59	128	Talla Normal	Sobrepeso
5	Elias Ezequiel	Brito Cano	Masculino	29.09	132	Talla Normal	Sobrepeso
5	Brithany Isabella	Burgos Gómez	Femenino	37.05	144	Talla Normal	Sobrepeso
5	Allison Nahomy	Calderon Baque	Femenino	26.59	133	Talla Normal	Sobrepeso
5	Isabella Narcisa	Cedeño Bajaña	Femenino	26.82	136	Talla Normal	Sobrepeso
5	Tom Samir	Cedeño Chiquito	Masculino	27.73	138	Talla Normal	Sobrepeso

5	Alfred Johann	Chicaiza Zamora	Masculino	25.23	133	Talla Normal	Sobrepeso
5	Gianella Alanisse	Cirino Onofre	Femenino	42.5	140	Talla Normal	Obesidad
5	Gianella Maite	González Valeriano	Femenino	29.09	127	Talla Normal	Normal
5	Jaime Alejandro	Guaman Vergara	Masculino	32.27	126	Talla Normal	Sobrepeso
5	Omar Francisco	Hidalgo Paredes	Masculino	42.73	130	Talla Normal	Obesidad
5	Josehep Alejandro	Hinojosa Vera	Masculino	39.32	141	Talla Normal	Sobrepeso
5	Miguel Enrique	León Morán	Masculino	50.23	147	Talla Normal	Obesidad
5	Lucas Andrés	Lince Licoa	Masculino	50	155	Muy Alto	Obesidad
5	Jordan Miguel	Lopez Holguin Jordan	Masculino	42.5	134	Talla Normal	Obesidad
5	Mateo Isaid	Macias Suarez	Masculino	38.86	137	Talla Normal	Obesidad
5	Kathia Milena	Mero Menendez	Femenino	25	132	Talla Normal	Normal
5	Jordy Saúl	Moncayo Carrasco	Masculino	41.59	142	Talla Normal	Obesidad
5	Johnny Mathias	Montoya Villavicencio	Masculino	30.91	135	Talla Normal	Normal
5	Mallory Madelin	Muñíz Mora	Femenino	27.27	136	Talla Normal	Normal
5	Josue Daniel	Patiño Panchana	Masculino	38.18	144	Talla Normal	Sobrepeso
5	Fabricio Javier	Ramos Salcedo	Masculino	23.64	134	Talla Normal	Delgadez
5	Francesca Teresa	Ramos Sánchez	Femenino	42.73	143	Talla Normal	Sobrepeso
5	Danna Jaslene	Ronquillo Arteaga	Femenino	22.27	128	Talla Normal	Normal
5	Jeremy Jair	Suarez Tomala	Masculino	24.32	131	Talla Normal	Normal
5	Priscila Yusmey	Vásquez Gavidia	Femenino	41.59	131	Talla Normal	Obesidad

5	Néstor Damián	Yoza Villón	Masculino	37.95	137	Talla Normal	Sobrepeso
5	Heidy Sabrina	Zamora Cortez	Femenino	30	132	Talla Normal	Normal
6	Domenica Sara	Alvarado Mendoza	Femenino	37.73	142	Talla Normal	Normal
6	Dayanna Alejandra	Burgos Torres	Femenino	38.18	151	Talla Normal	Normal
6	Dayana Marcela	Caicedo Cortéz	Femenino	40.91	147	Talla Normal	Normal
6	Luciana Ayleen	Calderón Herrera	Femenino	85.45	157	Talla Normal	Obesidad
6	Matilda Alanis	Castro Jaime	Femenino	40	148	Talla Normal	Normal
6	Fiorella Suggin	Castro Pincay	Femenino	30.91	131	Talla Normal	Normal
6	Cristopher Samuel	Cavezas Piza	Masculino	45.91	152	Talla Normal	Sobrepeso
6	Dustin Saúl	Cirino Onofre	Masculino	35.91	142	Talla Normal	Normal
6	Genesis Carolina	Franco Mosquera	Femenino	36.36	146	Talla Normal	Normal
6	Elton Enrique	García Tenorio	Masculino	45.45	144	Talla Normal	Obesidad
6	Roberth Mathias	Gutierrez Valeriano	Masculino	27.73	135	Talla Normal	Normal
6	Lady Valentina	Holguin Arellano	Femenino	36.36	133	Talla Normal	Sobrepeso
6	Carlos Sebastian	Limonas Piza	Masculino	47.73	146	Talla Normal	Obesidad
6	Omar Alejandro	López Cagua	Masculino	41.36	139	Talla Normal	Obesidad
6	Jeremías Mesías	López Pincay	Masculino	24.09	130	Talla Normal	Delgadez
6	María José	Macías Rodríguez	Femenino	34.09	140	Talla Normal	Normal
6	Jeremy Alejandro	Magallan Pallo	Masculino	34.09	128	Talla Normal	Sobrepeso
6	Diómedes Wladimir	Magallanes Pino	Masculino	39.09	154	Talla Normal	Normal
6	Zayra Ximena	Magallanes Pino	Femenino	48.18	150	Talla Normal	Sobrepeso

6	Nathali Divanny	Maldonado Hernández	Femenino	22.27	129	Talla Normal	Delgadez
6	Geanella Alejandra	Merchán Bravo	Femenino	36.36	143	Talla Normal	Normal
6	Edwin Andres	Mero Menedez	Masculino	26.36	131	Talla Normal	Normal
6	Danna Alejandra	Moreno Chicaiza	Femenino	35.45	138	Talla Normal	Normal
6	Naomi Luizana	Mosquera Bravo	Femenino	30.91	135	Talla Normal	Normal
6	Ina Rafaela	Muñoz Alcivar	Femenino	40.45	149	Talla Normal	Normal
6	Darwin Fernando	Palma Vera	Masculino	43.64	140	Talla Normal	Obesidad
6	Tonny Rolando	Perez Mero	Masculino	27.73	134	Talla Normal	Normal
6	Justin Emilio	Pin Toala	Masculino	34.09	132	Talla Normal	Sobrepeso
6	Santiago Lionel	Quituisaca Barreto	Masculino	46.36	139	Talla Normal	Obesidad
6	Diana Doménica	Rivera Toala	Femenino	40.91	143	Talla Normal	Sobrepeso
6	Andrea Carolina	Santana Chiquito	Femenino	35.45	139	Talla Normal	Normal
6	Matias Exequiel	Trujillo Ronquillo	Masculino	35	132	Talla Normal	Sobrepeso
6	Dalia Rafaela	Veintimilla Vera	Femenino	38.64	138	Talla Normal	Sobrepeso
6	Starling Israel	Vera Sánchez	Masculino	30	134	Talla Normal	Normal
6	Mathias Enrique	Vergara Cabrera	Masculino	30	134	Talla Normal	Normal
6	Danna Alexandra	Villegas Ruiz	Femenino	25	131	Talla Normal	Normal
6	Jesus Alejandro	Zamora Cortez	Masculino	30	137	Talla Normal	Normal
7	Steven Alexander	Aguilar Pincay	Masculino	42.27	148	Talla Normal	Sobrepeso
7	Renata Antonella	Aguiño Mendoza	Femenino	24.32	148	Talla Normal	Delgadez Severa

7	Maite Alejandra	Alvarado Gutierrez	Femenino	34.09	147	Talla Normal	Normal
7	Georgina Andrea	Baldeón Vélez	Femenino	56.82	159	Talla Normal	Sobrepeso
7	Carlos Alexander	Brito Cano	Masculino	31.82	137	Talla Normal	Normal
7	Christopher Rene	Calderon Cunya	Masculino	30.68	140	Talla Normal	Normal
7	Gigi Sebastian	Castro Cruz	Masculino	30	137	Talla Normal	Normal
7	Digna Valentina	Centeno Sánchez	Femenino	25.91	138	Talla Normal	Delgadez
7	Lucas Andrés	Criollo Bedoya	Masculino	51.82	152	Talla Normal	Sobrepeso
7	Esther Noemi	Fajardo Landeta	Femenino	36.36	145	Talla Normal	Normal
7	Jeremias Efraín	Fajardo Landeta	Masculino	29.09	139	Baja Talla Severa	Delgadez
7	Belen Brithany	Farias Campoverde	Femenino	43.18	149	Talla Normal	Normal
7	Joffre Maximo	Flores Cañar	Femenino	26.82	131	Talla Normal	Normal
7	Saimon Dariush	Gonzalez Rubio	Masculino	60.82	149	Talla Normal	Obesidad
7	Matias Emanuel	Guevara Mantuano	Masculino	39.55	135	Talla Normal	Sobrepeso
7	Glenn Isaias	Jaime Jaime	Masculino	46.82	147	Talla Normal	Sobrepeso
7	Daniela Alejandra	Jaramillo Sánchez	Femenino	29.09	143	Talla Normal	Normal
7	Andre Mathias	Mendoza Litardo	Masculino	38.18	136	Talla Normal	Delgadez
7	Sofia Yamilena	Mero Holguin	Femenino	39.45	145	Talla Normal	Normal
7	Abisag Jemima	Meza Gomez	Femenino	47.73	156	Talla Normal	Normal
7	Madeleine Naomi	Mindiolaza Carrillo	Femenino	39.55	147	Talla Normal	Normal

7	Lindsay Valentina	Morán Sotomayor	Femenino	36.36	148	Talla Normal	Normal
7	Miguel Ángel	Navarro Posligua	Masculino	41.36	147	Talla Normal	Normal
7	Josue Jeremias	Oña Jaime	Masculino	41.73	145	Talla Normal	Sobrepeso
7	Sahara Fernanda	Ortega Mendoza	Femenino	30.45	138	Talla Normal	Normal
7	Andre Mateo	Palacios Ruiz	Masculino	45	143	Talla Normal	Sobrepeso
7	Melanie Michela	Pin Obando	Femenino	34.55	144	Talla Normal	Normal
7	María José	Posligua Pinales	Femenino	40	145	Talla Normal	Normal
7	Nanda Samady	Tamayo Granja	Femenino	42.5	154	Talla Normal	Normal
7	Ingrid Mayerli	Vásquez Gavidia	Femenino	37.5	144	Talla Normal	Normal
7	Nathalie Dennise	Vélez Rolando	Femenino	38.86	150	Talla Normal	Normal
8	Christopher Johnny	Ajavi Anchundia	Masculino	38.18	154	Talla Normal	Normal
8	Brithany Analia	Ayovi Nazareno	Femenino	45.45	159	Talla Normal	Normal
8	Leo Andrés	Bonilla González	Masculino	50.45	150	Talla Normal	Sobrepeso
8	Edmundo Miguel	Bravo Sánchez	Masculino	31.14	139	Talla Normal	Normal
8	Kristhel Britney	Briones Maldonado	Femenino	47.73	154	Talla Normal	Normal
8	Juan Daniel	Cajape Pinales	Masculino	50.45	155	Talla Normal	Sobrepeso
8	Francis Suleyka	Castro Pincay	Femenino	35.91	147	Talla Normal	Normal
8	Luscely Camila	Cayetano Hermenegildo	Femenino	47.27	147	Talla Normal	Sobrepeso

8	Jonathan David	Consuegra Nubra	Masculino	31.14	138	Talla Normal	Normal
8	Davis Jordan	González Baque	Masculino	57.73	158	Talla Normal	Sobrepeso
8	Christopher Leonardo	Guaman Villamar	Masculino	53.18	159	Talla Normal	Sobrepeso
8	Eduardo Maximiliano	Hidalgo García	Masculino	38.18	149	Talla Normal	Normal
8	Bianca Juliette	Guevara Mantuano	Femenino	45.23	142	Talla Normal	Sobrepeso
8	Derlis Santiago	Guevara Guananga	Masculino	35	146	Talla Normal	Normal
8	Evelyn Tamara	Navarro Verdezoto	Femenino	69.55	165	Talla Normal	Obesidad
8	Cristhian Steven	Moreira Hermenejildo	Masculino	51.82	172	Muy Alto	Normal
8	Violeta Alejandra	Morales Coello	Femenino	47.27	149	Talla Normal	Sobrepeso
8	Emily Dayanna	Orrala Suárez	Femenino	49.55	151	Talla Normal	Sobrepeso
8	Jack Oliver	Pincay Pinales	Masculino	77.05	163	Talla Normal	Obesidad
8	Kevin Jose	Pincay Cabezas	Masculino	45.45	156	Talla Normal	Normal
8	Azucena Valeska	Perez Alvarez	Femenino	46.82	154	Talla Normal	Normal
8	María De Los Ángeles	Loor Muñiz	Femenino	55	151	Talla Normal	Sobrepeso
8	Alejandro Nicolás	Loor Macías	Masculino	54.55	152	Talla Normal	Sobrepeso
8	Tiffany Anahi	Lema Gutierrez	Femenino	70.45	151	Talla Normal	Obesidad
8	Heidy Siully	Martinez Zambrano	Femenino	43.18	149	Talla Normal	Normal
8	Lisete Angeli	Montoya Veintimilla	Femenino	38.18	152	Talla Normal	Normal

8	Katherine Haydee	Mieles Bermello	Femenino	45.45	153	Talla Normal	Normal
8	Daniela Valeria	Merchán Chóez	Femenino	43.41	145	Talla Normal	Normal
8	Sayoa Paulett	Pluas Barros	Femenino	41.82	135	Baja Talla	Sobrepeso
8	Aslhy Natasha	Pluas Limones	Femenino	38.18	145	Talla Normal	Normal
8	Kelvin Camilo	Ponce Lituma	Masculino	31.59	134	Baja Talla	Normal
8	Illona Luciana	Prado Aguayo	Femenino	28.64	153	Talla Normal	Delgadez Severa
8	Michelle Elizabeth	Santos Terán	Femenino	43.41	145	Talla Normal	Normal
8	Romina Mariah	Tomala Saa	Femenino	43.18	147	Talla Normal	Normal
8	Anthony Alexander	Torres Zambrano	Masculino	42.27	157	Talla Normal	Normal
8	Angie Yarelis	Troya Mera	Femenino	45	149	Talla Normal	Normal
8	Tahiz Ginger	Tumbaco Perez	Femenino	40	141	Talla Normal	Normal
8	Valeska Jael	Vera Sánchez	Femenino	43.18	141	Talla Normal	Sobrepeso
8	Lizzy Carolina	Viver López	Femenino	70.45	157	Talla Normal	Obesidad
9	Helen Arianna	Avila Coronel	Femenino	32.73	145	Talla Normal	Normal
9	Kristen Melissa	Bermudes Coello	Femenino	42.73	155	Talla Normal	Normal
9	Julián Alejandro	Briones Chimborazo	Masculino	47.73	166.2	Talla Normal	Normal
9	Angelina Anabel	Calderon Martillo	Femenino	54.55	152	Talla Normal	Sobrepeso
9	Nevy Alexander	Cevallos Panchana	Masculino	50	163.8	Talla Normal	Normal
9	Genesis Ariana	Curillo Martinez	Femenino	36.36	150.4	Talla Normal	Normal
9	Alan Alfredo	Gonzalez Gutierrez	Masculino	46.82	154.5	Talla Normal	Normal

9	Danna Valeska	Goya Araujo	Femenino	34.09	148.9	Talla Normal	Delgadez
9	Anahi Tamara	Haz Chila	Femenino	48.18	153.2	Talla Normal	Normal
9	Mathyas Heydan	Herrera Bravo	Masculino	53.64	165.4	Talla Normal	Normal
9	Dallyanna Alibey	Holguin Quijije	Femenino	52.73	156.8	Talla Normal	Normal
9	Carlos Jhoan	Holguin Toala	Masculino	90.91	169.2	Talla Normal	Obesidad
9	Jesús Alberto	Iza Ortiz	Masculino	49.09	162.8	Talla Normal	Normal
9	Erick Xavier	Lino Villón	Masculino	64.09	157.8	Talla Normal	Obesidad
9	Alejandra Yamileth	Loor Macias	Femenino	50.45	153.1	Talla Normal	Normal
9	Franklin Enrique	López Pincay	Masculino	47.73	151.3	Talla Normal	Normal
9	Xavier Andres	Malla Flores	Masculino	59.09	166.1	Talla Normal	Normal
9	Alani Yuleisy	Martin Salazar	Femenino	54.55	143.5	Talla Normal	Obesidad
9	Dailys Juleiny	Matamoros Tumbaco	Femenino	45.45	146.1	Talla Normal	Normal
9	Ana Leticia	Mayorga Delgado	Femenino	56.82	157.2	Talla Normal	Sobrepeso
9	Melanie Daily	Mera Loor	Femenino	38.64	155.5	Talla Normal	Normal
9	Odalys Areli	Mora Loor	Femenino	32.27	153.1	Talla Normal	Delgadez
9	Alisson Angelina	Morán Sotomayor	Femenino	35.91	145.9	Talla Normal	Normal
9	Axel Jacinto	Muñiz Rodriguez	Masculino	38.18	156.9	Talla Normal	Normal
9	Muriel Penelope	Paredes Ibarra	Femenino	46.82	159.6	Talla Normal	Normal
9	Alexis Andail	Parrales Quijije	Masculino	50	152.7	Talla Normal	Normal
9	Davis Javier	Pilay Chilán	Masculino	37.73	145.5	Talla Normal	Normal

9	Jherry Angel	Pincay Pincay	Masculino	38.18	148.4	Talla Normal	Normal
9	Leslie Anahi	Pincay Holguin	Femenino	40.91	151.7	Talla Normal	Normal
9	Valeria Valentina	Piña Murillo	Femenino	41.36	145	Talla Normal	Normal
9	Nohelia Elena	Pita Borbor	Femenino	34.09	148.4	Talla Normal	Normal
9	Bianka Alexandra	Quimis Rodriguez	Femenino	38.64	143.4	Talla Normal	Normal
9	Daniela Eleyne	Rodriguez Perez	Femenino	42.73	155.5	Talla Normal	Normal
9	Rose Mery	Sanchez Lopez	Femenino	47.73	146.3	Talla Normal	Sobrepeso
9	Ariana Joselyne	Tumbaco Perez	Femenino	49.55	144.4	Talla Normal	Sobrepeso
9	Daniella Rebeca	Vasquez Rizzo	Femenino	50	155	Talla Normal	Normal
9	Alba Carolina	Vélez Rolando	Femenino	39.55	152.4	Talla Normal	Normal
9	Cesar Joel	Vera Chipre	Masculino	49.09	161.6	Talla Normal	Normal
9	Mirla Madeleine	Vergara Cabrera	Femenino	46.36	152.5	Talla Normal	Normal
9	Britany Keyla	Zorrilla Plua	Femenino	50	152	Talla Normal	Normal
10	Ivanna Paulina	Acosta Galvez	Femenino	45.45	155	Talla Normal	Normal
10	Lilibeth Sofia	Aizaga Ayala	Femenino	72.82	158	Talla Normal	Obesidad
10	Carlos Andres	Alvario Suarez	Masculino	68.32	167	Talla Normal	Sobrepeso
10	Amy Nayeli	Anchundia Quijije	Femenino	50.05	156	Talla Normal	Normal
10	Marisol Otilia	Bohorquez Bohorquez	Femenino	41.82	156	Talla Normal	Normal
10	Mayte Nashly	Briones Maldonado	Femenino	36.36	157	Talla Normal	Delgadez
10	Piero Adonis	Cirino Onofre	Masculino	50.5	169	Talla Normal	Normal

10	Krystel Valentina	Cobos Goya	Femenino	39.09	156	Talla Normal	Normal
10	Edwin Ernesto	Contreras Chico	Masculino	59.09	166	Talla Normal	Normal
10	Jefferson Ariel	Doylet Zapata	Masculino	72.73	161	Talla Normal	Obesidad
10	Daniela Jamileth	Fariño Pincay	Femenino	56.36	156	Talla Normal	Sobrepeso
10	Steven Jair	Franco Suarez	Masculino	41.8	157	Talla Normal	Normal
10	Iris Anahy	Herrera Bravo	Femenino	50.91	153	Talla Normal	Normal
10	Ángel David	Holguin Peralta	Masculino	67.27	160	Talla Normal	Obesidad
10	Paolo Bismark	Jaime Jaime	Masculino	67.27	159	Talla Normal	Obesidad
10	Alfredo Josué	Jaramillo Baque	Masculino	54.55	164	Talla Normal	Normal
10	Christopher Saúl	Lince Licoa	Masculino	43.18	169	Talla Normal	Delgadez
10	Xander Smith	Lopez Galarza	Masculino	47.73	155	Talla Normal	Normal
10	Ruth Lilibeth	Lopez Pincay	Femenino	45.45	149	Talla Normal	Normal
10	María Elena	Martillo López	Femenino	59.09	164	Talla Normal	Normal
10	Anibal Abel	Mayorga Delgado	Masculino	63.64	175	Talla Normal	Normal
10	Gabriela Alexandra	Mindiola Bernardino	Femenino	42.73	158	Talla Normal	Normal
10	Piero Reinaldo	Olvera Toledo	Masculino	46.36	169	Talla Normal	Normal
10	Johnny Adrián	Plúa Sánchez	Masculino	68.18	165	Talla Normal	Sobrepeso
10	Peter Rosendo	Plua Toala	Masculino	70.45	166	Talla Normal	Sobrepeso
10	Elizabeth Valentina	Prado Aguayo	Femenino	42.27	161	Talla Normal	Normal
10	Ariana Anahi	Quijije Pincay	Femenino	60	161	Talla Normal	Sobrepeso

10	Bianca Waleska	Ruiz Jiménez	Femenino	46.81	151	Talla Normal	Normal
10	Keyla Andrea	Salto López	Femenino	40.9	152	Talla Normal	Normal
10	Elsy Mariely	Sanchez Choez	Femenino	45.45	151	Talla Normal	Normal
10	Raquel Mical	Santos Terán	Femenino	41.36	149	Talla Normal	Normal
10	Jonathan Howard	Saquicela Santillán	Masculino	41.36	149	Talla Normal	Normal
10	Héctor Elías	Soriano Fuentes	Masculino	45.45	147	Baja Talla	Normal
10	Noemi Alejandra	Trujillo Ronquillo	Femenino	52.27	153	Talla Normal	Normal
10	Grace Naomy	Vinces Solorzano	Femenino	65	156	Talla Normal	Sobrepeso
10	Nallely Nicole	Zamora Veliz	Femenino	83.63	166	Talla Normal	Obesidad
11	Gloria Lindsay	Acosta Galvez	Femenino	68.86	157	Talla Normal	Sobrepeso
11	Santiago Francisco	Alvarado Mendoza	Masculino	56.82	171.4	Talla Normal	Normal
11	Jordy Sebastian	Apolinario Lainez	Masculino	53.86	162.8	Talla Normal	Normal
11	Gabriela Natalia	Arellano Tumbaco	Femenino	42.27	144	Baja Talla	Normal
11	David Isaías	Avilés Bajaña	Masculino	69.09	169.8	Talla Normal	Sobrepeso
11	Johanna Yamilet	Bacilio Vasquez	Femenino	65.91	155.1	Talla Normal	Sobrepeso
11	Juleissy Dayanara	Bailón Paredes	Femenino	64.55	155.6	Talla Normal	Sobrepeso
11	Alepa Jokasta	Caicedo Pinales	Femenino	37.5	150	Talla Normal	Normal
11	Nggie Brigitte	Caicedo Rodríguez	Femenino	43.64	188.8	Muy Alto	Delgadez Severa
11	Naidelyn Ariana	Cajape Pinales	Femenino	38.18	148	Talla Normal	Normal
11	Allan Matias	Calderón Herrera	Masculino	77.05	174.4	Talla Normal	Sobrepeso

11	Jhon Enrique	Castillo Posligua	Masculino	54.55	166.1	Talla Normal	Normal
11	Jhonny Alexander	Chela Nuñez	Masculino	52.73	159.2	Talla Normal	Normal
11	Eduardo David	Cobos Goya	Masculino	47.05	166.8	Talla Normal	Delgadez
11	Solange Judith	Consuegra Nubra	Femenino	65.91	156.9	Talla Normal	Sobrepeso
11	Noemi Valentina	Cusme Franco	Femenino	54.77	156.5	Talla Normal	Normal
11	Danna Chantal	Franco Suarez	Femenino	46.73	141.5	Baja Talla Severa	Normal
11	Tiffany Tabata	Haz Chila	Femenino	50	155	Talla Normal	Normal
11	Doménica Sofía	Holguin Arellano	Femenino	54.09	151	Talla Normal	Normal
11	Alan Andres	Holguin Quijije	Masculino	73.64	172.1	Talla Normal	Sobrepeso
11	Mishelle Elizabeth	Jimbo Torres	Femenino	53.64	148.8	Baja Talla	Sobrepeso
11	Gisella Natasha	Loor Muñiz	Femenino	60.91	150.8	Talla Normal	Sobrepeso
11	Kevin Agustín	Loor Satán	Masculino	66.36	165.3	Talla Normal	Sobrepeso
11	Salma Sofia	Lopez Baque	Femenino	45.91	141.6	Baja Talla	Normal
11	Madelaine Aylee	Lopez Macias	Femenino	50.45	154.8	Talla Normal	Normal
11	Mauricio Leandro	Lucas Pérez	Masculino	53.18	158.4	Talla Normal	Normal
11	Wilmer Alejandro	Luna Sánchez	Masculino	48.18	166.3	Talla Normal	Normal
11	Renata Camila	Martillo López	Femenino	59.09	157.9	Talla Normal	Sobrepeso
11	Mauricio Nicolas	Maruri Pillasagua	Masculino	75.86	164.5	Talla Normal	Obesidad
11	Damaris Ileana	Mendoza Gutierrez	Femenino	63.86	157.5	Talla Normal	Sobrepeso
11	Jonathan Israel	Mora Contreras	Masculino	65	180.1	Talla Normal	Normal

11	Jeicol Gregorio	Olvera Echeverria	Masculino	61.82	165.8	Talla Normal	Normal
11	Génesis Mercedes	Palacios Ruiz	Femenino	55.68	153.4	Talla Normal	Normal
11	Jackson Jesús	Quinto López	Masculino	52.27	165.9	Talla Normal	Normal
11	Nadia Daniela	Salto López	Femenino	52.27	152.8	Talla Normal	Normal
11	Douglas Alexander	Solórzano Villafuerte	Masculino	38.64	159.6	Talla Normal	Delgadez
11	Madeline Anahi	Vallejo Morocho	Femenino	50.45	153.4	Talla Normal	Normal
11	Melanie Lisbeth	Villamar Villamar	Femenino	47.73	153.3	Talla Normal	Normal
11	Geordy Fabián	Yagual Alcívar	Masculino	45.23	157.5	Talla Normal	Normal
11	Jennifer Lissbeth	Yoza Arteaga	Femenino	45.45	143.3	Baja Talla	Normal
12	Lily Abigail	Aizaga Ayala	Femenino	72.73	161	Talla Normal	Sobrepeso
12	Karen Adriana	Alcivar Arana	Femenino	68.18	162.6	Talla Normal	Sobrepeso
12	Taylor Scoot	Aroca Collantes	Masculino	63.18	165.9	Talla Normal	Normal
12	Juan Francisco	Bailon Cruz	Masculino	85.68	162.7	Talla Normal	Obesidad
12	Nicole Milena	Bravo Sánchez	Femenino	54.09	147.6	Baja Talla	Sobrepeso
12	Adonis Josué	Caicedo Cortéz	Masculino	75	178.2	Talla Normal	Normal
12	Madelyne Nathaly	Cárdenas Santillán	Femenino	43.18	155.3	Talla Normal	Normal
12	Valeria Romina	Escobar Pareja	Femenino	54.09	165.8	Talla Normal	Normal
12	Roger Randy	Farias Rendón	Masculino	66.36	177	Talla Normal	Normal
12	Jeremy Stalyn	Galarza Lozada	Masculino	47.73	157	Baja Talla	Normal
12	Jhon Antonio	García Olvera	Masculino	60	171	Talla Normal	Normal

12	Allisson Mabel	García Pérez	Femenino	50	162	Talla Normal	Normal
12	José Fernando	Gómez Arias	Masculino	71.82	179	Talla Normal	Normal
12	Norma Janeth	Gómez Cerón	Femenino	59.09	164	Talla Normal	Normal
12	Melany Victoria	González Valeriano	Femenino	42.73	150	Talla Normal	Normal
12	Alejandra Nicole	Guzmán Delgado	Femenino	50.68	158	Talla Normal	Normal
12	Melany Sulay	Jaramillo Baque	Femenino	51.82	150	Talla Normal	Normal
12	Leslie Doménica	Marcillo Soria	Femenino	65.91	164	Talla Normal	Sobrepeso
12	Dayana Elizabeth	Mero Holguín	Femenino	52.73	153	Talla Normal	Normal
12	Jordana Liseth	Mero Holguín	Femenino	56.36	154	Talla Normal	Normal
12	Andry Jair	Mero Holguín	Masculino	68.18	161	Talla Normal	Sobrepeso
12	Diego Sebastián	Montoya Villavicencio	Masculino	77.27	171	Talla Normal	Sobrepeso
12	Ashley Liliana	Moran Saavedra	Femenino	70.45	153.9	Talla Normal	Obesidad
12	Joselyne Cristina	Navarrete Chiquito	Femenino	52.27	155	Talla Normal	Normal
12	Virginia Elizabeth	Palacios Zambrano	Femenino	54.55	152	Talla Normal	Normal
12	Said Andre	Pincay Castro	Masculino	76.36	171	Talla Normal	Sobrepeso
12	Emily Vanessa	Pincay Pérez	Femenino	40.91	160.7	Talla Normal	Delgadez
12	Britney Arelys	Ponce Lituma	Femenino	50	180	Talla Normal	Delgadez
12	Lilian Ariana	Quimis Rosado	Femenino	49.55	156.4	Talla Normal	Normal
12	Doménica Mayli	Rambay Sellán	Femenino	54.09	155.8	Talla Normal	Normal
12	Efreen Isaías	Rivera Holguín	Masculino	65.91	159.5	Baja Talla	Sobrepeso

12	Mario Fernando	Rosales Noriega	Masculino	55	167.1	Talla Normal	Normal
12	Priscilla Damaris	Santos Terán	Femenino	44.55	153.9	Talla Normal	Normal
12	Samuel Mizraim	Saquicela Santillán	Masculino	55.45	166.4	Talla Normal	Normal
12	Ashley Suany	Ureta Quijije	Femenino	46.36	150.8	Talla Normal	Normal
12	Camila Francesca	Vargas Bazurto	Femenino	71.82	152.6	Talla Normal	Obesidad
12	María De Los Angeles	Viver López	Femenino	123.18	161.7	Talla Normal	Obesidad
12	Aitanna Thais	Yoza Villón	Femenino	67.73	158.2	Talla Normal	Sobrepeso
13	Cristian Isaac	Aizaga Ayala	Masculino	65.91	163	Talla Normal	Sobrepeso
13	Steven Omar	Almenaba Herrera	Masculino	56.82	159	Baja Talla	Normal
13	Luis Alberto	Arellano Holguin	Masculino	55.45	171	Talla Normal	Normal
13	Evelyn Nayeli	Cajape Parrales	Femenino	47.73	155	Talla Normal	Normal
13	Samuel David	Calderon Martillo	Masculino	44.55	167	Talla Normal	Delgadez
13	Christopher Xavier	Cedeño Vera	Masculino	52.73	158	Talla Normal	Normal
13	José Daniel	Cerón Rodríguez	Masculino	52.73	168	Talla Normal	Normal
13	Esther Yarin	Falcones Mejia	Femenino	56.82	154	Talla Normal	Normal
13	Martha Juleisy	Farfan Pilay	Femenino	56.82	166	Talla Normal	Normal
13	Sabrina Katherine	Farias Campoverde	Femenino	90	156	Talla Normal	Obesidad
13	Cecibel Jamilet	González Baque	Femenino	64.09	157	Talla Normal	Sobrepeso
13	Ariel Andre	Guevara Mantuano	Masculino	81.82	170	Talla Normal	Sobrepeso
13	José Gerardo	Holguin Arellano José	Masculino	43.18	162	Talla Normal	Delgadez

13	Ashley Dayana	Holguin Pita	Femenino	46.82	155	Talla Normal	Normal
13	Roosevelt Fernando	Jara Moreno	Masculino	89.55	158	Baja Talla	Obesidad
13	Génesis Nayeli	Jaramillo Sánchez	Femenino	35.45	158	Talla Normal	Delgadez Severa
13	Keyla Jesus	Montoya Limones	Femenino	41.36	160	Talla Normal	Delgadez
13	Ginger Thaiz	Mora Arreaga	Femenino	58.18	145	Baja Talla	Sobrepeso
13	Keyla Raquel	Murillo Rosado	Femenino	91.82	159	Talla Normal	Obesidad
13	Dennis Iván	Navarro Pincay	Masculino	54.77	160	Talla Normal	Normal
13	Samuel Augusto	Palacios Ruiz	Masculino	62.73	167	Talla Normal	Normal
13	Nathaly Milena	Pilay Cedeño	Femenino	46.36	148	Baja Talla	Normal
13	Irene Mayumy	Rodríguez Salazar	Femenino	53.64	149	Baja Talla	Normal
13	Leonardo Daniel	Santos Meza	Masculino	72.73	183	Talla Normal	Normal
13	Allison Lilibeth	Silva Zambrano	Femenino	41.36	154	Talla Normal	Delgadez
13	Luis Gabriel	Uguña Reyes	Masculino	49.55	169	Talla Normal	Delgadez
13	Julio Iván	Vergara Ferrin	Masculino	42.73	164	Talla Normal	Delgadez
13	Néstor Enrique	Zamora Collantes	Masculino	51.82	160	Baja Talla	Normal
13	Lisette Alejandra	Loor Satán	Femenino	42.73	156	Talla Normal	Delgadez
13	Alison Noemi	Maldonado Sánchez	Femenino	38.64	155	Talla Normal	Delgadez