



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
SANTA MARIANITA DE BORRERO, AZOGUES – ECUADOR,
2024.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES: HENRY DAMIÁN GARCIA VEGA

MISHELL ESTEFANÍA VINTIMILLA QUEVEDO

DIRECTOR: MD. JUAN SEBASTIÁN URGILÉS BELTRÁN, ESP

AZOGUES – ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
SANTA MARIANITA DE BORRERO, AZOGUES – ECUADOR,
2024.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES: HENRY DAMIAN GARCIA VEGA

MISHELL ESTEFANÍA VINTIMILLA QUEVEDO

DIRECTOR: MD. JUAN SEBASTIÁN URGILÉS BELTRÁN, ESP

AZOGUES – ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Henry Damián García Vega portadora de la cédula de ciudadanía N° **0350007936**. Declaro ser el autor de la obra: **“Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues – Ecuador, 2024.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **09 de Junio de 2025**



Henry Damián García Vega

C.I. 0350007936

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo portadora de la cédula de ciudadanía N° **0350074746**. Declaro ser el autor de la obra: **“Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues – Ecuador, 2024.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **09 de Junio de 2025**



Firmado electrónicamente por:

**MISHELL
ESTEFANIA
VINTIMILLA
QUEVEDO**

Mishell Estefania Vintimilla Quevedo

C.I. 0350074746

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

MD. JUAN SEBASTIÁN URGILÉS BELTRÁN, ESP

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues – Ecuador, 2024.**", realizado por: **Henry Damián Garcia Vega y Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo** con documento de identidad: **0350007936** y **0350074746**, previo a la obtención del título de **Médico** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que esta expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.



Firmado electrónicamente por
**JUAN
SEBASTIAN
URGILES
BELTRAN**

FIRMA

JUAN SEBASTIÁN URGILÉS BELTRÁN
C.I: 0301587994

DIRECTOR

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que nos han brindado su apoyo y orientación a lo largo de este viaje académico. Sin su ayuda, esta tesis no habría sido posible.

En primer lugar, agradecemos profundamente a nuestro director de tesis, el Dr. Juan Sebastián Urgiles Beltrán, por su inagotable paciencia, valiosos consejos y constante apoyo. Su sabiduría y experiencia han sido fundamentales para la realización de este trabajo.

A nuestros profesores y compañeros de la facultad de medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, gracias por crear un ambiente de aprendizaje tan enriquecedor. Sus enseñanzas, debates y colaboraciones han sido una fuente continua de inspiración.

Finalmente, no podemos dejar de lado a nuestras queridas familias, nuestro agradecimiento más grande es para ellos que nos han apoyado en el camino de la carrera y en el arduo trabajo que fue culminar con la tesis.

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a nuestros padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y su fe inquebrantable en cada uno de nosotros. Gracias por enseñarnos el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por ser nuestro ejemplo de vida.

A nuestros profesores y mentores, cuyas enseñanzas y orientación han sido fundamentales en nuestra formación académica y personal. Su pasión por la enseñanza y su dedicación han dejado una huella imborrable en nuestro camino.

A nuestros amigos, por su compañía, su aliento en los momentos difíciles y por las risas compartidas que hicieron más llevadero este viaje. Su amistad es un tesoro que valoramos profundamente.

A todos aquellos que de una u otra manera contribuyeron a la realización de esta tesis, brindándonos su apoyo, conocimientos y palabras de aliento. Este logro también es de ustedes.

Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad

Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues – Ecuador, 2024.

Henry Damián García Vega, Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo, Juan Sebastián Úrgiles Beltrán

Universidad Católica de Cuenca, henry.garcia@est.ucacue.edu.ec

mishell.vintimilla@est.ucacue.edu.ec

Resumen

La niñez y adolescencia son etapas fundamentales para la salud, siendo clave una nutrición adecuada. En países en desarrollo, la desnutrición sigue siendo un problema persistente, mientras que el sobrepeso y la obesidad han surgido como pandemias globales, principalmente por una alimentación inadecuada. Evaluar el estado nutricional es crucial para prevenir efectos negativos a largo plazo y mejorar el desarrollo académico y personal de los jóvenes. **Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues, Ecuador, en 2024. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo no experimental y corte transversal, con una población de 179 estudiantes. Se evaluó el estado nutricional mediante medidas antropométricas, analizando los datos con Excel y Who Anthro Plus, versión 1.0.4. **Resultados:** Participaron 151 estudiantes, el 46,3% de sexo femenino y el 53,7% masculino. El 55,7% vive en zonas rurales y el 44,3% en urbanas. El 43% presenta un peso saludable; el 30,5% está en riesgo de sobrepeso; el 14,7% tiene sobrepeso; y el 3,3% obesidad. En cuanto a estados de carencia: 7% presenta riesgo de desnutrición, 0,7% desnutrición severa, y no se reportaron casos de desnutrición moderada.

Conclusiones: La mayoría de los estudiantes tiene un peso saludable. Sin embargo, existen desigualdades nutricionales según edad y género, lo que resalta la necesidad de estrategias para fomentar hábitos alimenticios saludables y mejorar el bienestar integral de los estudiantes.

Palabras clave: estado nutricional, índice de masa corporal, malnutrición, factores sociodemográficos

Nutritional Status of General Basic Education Students at “Santa Marianita de Borrero” School, Azogues – Ecuador, 2024.

Abstract

Childhood and adolescence are fundamental stages for health, where adequate nutrition plays a key role. In developing countries, malnutrition remains a persistent issue, while overweight and obesity have emerged as global pandemics, primarily due to inadequate nutrition. Assessing nutritional status is essential to prevent long-term negative outcomes and enhance the academic and personal development of young people. **Objective:** To assess the nutritional status of students of general basic education at “Santa Marianita de Borrero” School, Azogues, Ecuador, in 2024. **Methodology:** A non-experimental, cross-sectional study was conducted with a population of 179 students. Nutritional status was assessed by anthropometric measurements, and data were analyzed using Excel and WHO Anthro Plus, version 1.0.4. **Results:** One hundred and fifty-one (151) students participated, 46.3% female and 53.7% male—55.7% resided in rural areas and 44.3% in urban areas. Regarding nutritional status, 43% had a healthy weight, 30.5% were at risk of being overweight, 14.7% were overweight, and 3.3% were obese. Regarding nutritional deficiencies, 7% were at risk of malnutrition, 0.7% had severe malnutrition, and no cases of moderate malnutrition were reported. **Conclusions:** Most students have a healthy weight. However, there are nutritional inequalities based on age and gender, highlighting the need to establish strategies to promote healthy eating habits and improve the overall well-being of students.

Keywords: nutritional status, body mass index, malnutrition, sociodemographic factor

ÍNDICE DE CONTENIDO

Capítulo I

Introducción.....	1
Justificación.....	2
Planteamiento del problema.....	3
Formulación del problema.....	4

Capítulo II..... 5

Fundamento teórico.....	5
Antecedentes.....	5
Marco conceptual.....	6
Marco teórico.....	7
2.1.1 Nutrición.....	7
2.1.2 Estado nutricional.....	7

Capítulo III..... 16

Objetivos.....	16
3.1. Objetivo general.....	16
3.2. Objetivos específicos.....	16

Capítulo IV..... 17

Metodología.....	17
4.1. Diseño metodológico.....	17
Criterios de inclusión y exclusión.....	18
4.2. Criterios de inclusión.....	18
4.3. Criterios de exclusión.....	18
4.4. Métodos e instrumentos para obtener la información.....	18
4.5. Plan de análisis de datos.....	20
4.6. Análisis de datos.....	20
4.7. Análisis de datos antropométricos:.....	20
4.8. Variables, matriz de variables y operacionalización de variables.....	21
4.9. Aspectos éticos.....	22

Capítulo V..... 24

Resultados.....	24
-----------------	----

Capítulo VI..... 37

Discusión.....	37
----------------	----

Capítulo VII..... 40

Conclusiones.....	40
-------------------	----

Bibliografía	42
Anexos	46
Anexo 1. Aceptación de bioética.....	46
Anexo 2. Carta de interés institucional.....	47
Anexo 3. Ficha de recolección de información	47
Anexo 4. Consentimiento	48
Anexo 5. Asentimiento	49
Anexo 5. Operacionalización de variables	49
Anexo 6. Calibración de balanza y tallímetro	50
Anexo 7. Toma de medidas antropométricas a los estudiantes de la institución.....	53
Anexo 8. Rúbrica de calificación	54

Índice de Tablas

Tabla 1. Percentil Z IMC para la edad.....	9
Tabla 2. Percentil Z peso para la edad.....	10
Tabla 3. Percentil Z estatura para la edad.....	10
Tabla 4. Muestra de estudio.....	17
Tabla 5. Operacionalización de las variables	21
Tabla 6. Edad de los estudiantes.....	24
Tabla 7. Género de los estudiantes	25
Tabla 8. Zona de residencia de los estudiantes.....	26
Tabla 9. Estado nutricional de los estudiantes según el curso académico al que pertenecen.	27
Tabla 10. Estado nutricional de los estudiantes según las tablas de la OMS.	29
Tabla 11. Estado nutricional según género de los estudiantes	30
Tabla número 12. Estado nutricional según el grupo etario de la edad pediátrica de los estudiantes	31
Tabla número 13. Estado nutricional según la zona en donde residen los estudiantes .	35

INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Edad de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero.	25
Figura 2. Género de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero.	26
Figura 3. Zona de residencia de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero.	26
Figura 4. IMC de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero según la puntuación Z.....	30
Figura 5. Estado nutricional según género de los estudiantes	31
Figura 6. Estado nutricional de los estudiantes en edad preescolar.....	33
Figura 7. Estado nutricional de los estudiantes en edad escolar.....	33
Figura 8. Estado nutricional de los estudiantes en edad adolescente.	34
Figura 9. Estado nutricional de los estudiantes que residen en la zona urbana.....	36
Figura 10. Estado nutricional de los estudiantes que residen en la zona rural	36

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La niñez y la adolescencia constituyen un periodo de la vida de las personas en el cual la nutrición juega un papel muy importante para la salud y la malnutrición puede provocar consecuencias que afectan toda la vida lo que genera un problema grave y complejo, y que se profundiza en sociedades en vías de desarrollo sobre todo por la escases económica de muchas familias que no pueden acceder a una alimentación adecuada (1).

En las últimas décadas, el sobrepeso y la obesidad han sido denominados la pandemia del siglo XXI. La obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial; sin embargo, la causa subyacente suele ser una mala alimentación. El exceso de peso corporal se observa cada vez más en niños y adolescentes de todas las edades. Actualmente, se están realizando una gran cantidad de estudios para determinar los factores de riesgo del exceso de peso y los métodos para identificarlo. El estado nutricional es un indicador importante que permite el diagnóstico. El estado nutricional se evalúa mediante pruebas antropométricas y bioquímicas, entre otras. Las medidas antropométricas utilizadas para determinar el estado nutricional incluyen la evaluación del estado fisiológico del cuerpo en función de su altura y peso (1).

La salud y el bienestar de los niños y jóvenes influyen significativamente en su desarrollo académico y personal. En este contexto, el estado nutricional de los estudiantes del nivel de educación general básica adquiere una relevancia especial, ya que una nutrición adecuada es crucial para el óptimo funcionamiento cognitivo, físico y emocional de los niños y adolescentes (2).

En el presente estudio, nos enfocaremos en analizar el estado nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, ubicada en la ciudad de Azogues-Ecuador, durante el periodo lectivo comprendido entre los años 2023 y 2024. Este análisis proporcionará una visión detallada de la situación alimentaria de los alumnos de esta institución educativa, permitiendo identificar posibles deficiencias nutricionales, así como también evaluar el impacto que estas puedan tener en su salud.

JUSTIFICACIÓN

Estudiar el estado nutricional en niños y adolescentes es importante porque contribuye a la salud y el desarrollo adecuados, previene enfermedades a largo plazo, mejora el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo, promueve hábitos alimenticios saludables y aborda las inequidades en la salud y la nutrición de la población joven (6).

Entre las consecuencias generadas por los malos hábitos alimenticios, se observan sobre todo en niños y adolescentes: altos índices de malnutrición, retardo de crecimiento, obesidad y sobrepeso que afectan el crecimiento óptimo de este grupo (6).

La seguridad alimentaria es un concepto que está estrechamente relacionada con el estado nutricional de los niños y adolescentes, ya que la calidad y cantidad de los alimentos consumidos tienen un impacto directo en su salud y bienestar (7).

Tanto la desnutrición como la obesidad son consecuencias de la inseguridad alimentaria y pueden tener efectos significativos en la salud física, mental y emocional de los jóvenes. Abordar estos problemas requiere un enfoque integral que combine intervenciones nutricionales, educativas y políticas para garantizar que todos los niños y adolescentes tengan acceso a alimentos nutritivos y seguros (8).

Esta investigación se realizó con el fin de determinar el estado nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, a fin de realizar una valoración nutricional en base a sus datos antropométricos y sería un elemento más para el conocimiento el estado nutricional de los niños y jóvenes de Educación General Básica de nuestra localidad.

La investigación presento un aporte social y comunitario, pues se buscó concientizar sobre la importancia de la nutrición adecuada en los niños y adolescentes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, y así buscar una reducción de los problemas generados por un mal estado nutricional de este segmento.

Se considera que el estudio se enfoca en el área 3: Nutricionales, de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública 2013-2017, haciendo énfasis en las líneas de desnutrición, obesidad y sobrepeso; y sublíneas: prevención en desnutrición, educación y comunicación, seguridad alimentaria, relación de aspectos socioculturales,

carga social en sobrepeso y obesidad, educación y comunicación con morbilidades y obesidad, respectivamente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La nutrición adecuada es un derecho humano básico reconocido por la Declaración Universal de Derechos Humanos. Todos los individuos, independientemente de su origen socioeconómico o geográfico, tienen derecho a una alimentación adecuada que satisfaga sus necesidades nutricionales básicas. La desnutrición representa una violación de este derecho fundamental y requiere atención y acción a nivel mundial (2).

La desnutrición afecta a un alto porcentaje de población infantil en los países en vías de desarrollo y es una causa de mortalidad de este grupo etario con un 55% de muertes anuales. Existen diversas variables sociales, culturales y económicas, que intervienen en los problemas de malnutrición infantil, llegando a afectar el desarrollo psicomotor y a su vez ocasionan bajo rendimiento académico, generando una menor capacidad productiva al llegar a la adultez. Por otro lado, y considerada como una epidemia no transmisible por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se encuentra a la obesidad, afectada por variables nutricionales de origen multifactorial, como el consumo de azúcares, carbohidratos y grasas saturadas, a más de la poca actividad física de los niños y jóvenes en la actualidad (3).

En América Latina, aproximadamente 2,3 millones de niños de 0 a 4 años de edad se ven afectados por desnutrición moderada o grave y 8,8 millones presentan baja talla para su edad, con alta prevalencia de desnutrición crónica, la misma que en Ecuador afecta al 27,2% de los niños menores de 2 años. Entre las principales causas de desnutrición están la dieta inadecuada, la presencia de infecciones que interfieren con la utilización adecuada de nutrientes, y la inequidad e insuficiente disponibilidad de alimentos (4).

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador, presentó algunos resultados de la aplicación de una Encuesta sobre Desnutrición Infantil (ENDI), y con el acompañamiento técnico de UNICEF, CEPAL, OPS, FAO, Banco Mundial y BID; se obtuvo información relevante sobre temas de malnutrición y sus efectos, entre los cuales están: el 1% de menores de 2 años presenta Desnutrición Crónica Infantil (DCI). En el área rural de la sierra, existe un 27,7% de niños que sufren de desnutrición crónica, y ésta afecta al 24% de niños menores de 2 años del 20% de los hogares más pobres del país, y

el 15,2% de este rango de edad en el 20% de hogares ricos. El DCI afecta al 33,4% de los niños indígenas menores de 2 años. Ecuador es el cuarto país con mayor índice de DCI en la Región después de Honduras (19,9%); Haití (20,4%); y Guatemala (42,8%) (5).

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Considerando lo expuesto en los párrafos anteriores resulta importante conocer la realidad nutricional de los niños y jóvenes en base al estudio de datos claros, reales y oportunos, a fin de buscar herramientas para combatir diversos factores que afectan el desarrollo y salud de este grupo prioritario, generando así una mejor calidad y estilo de vida, para lo cual se presenta la siguiente interrogante: ¿Cuál es el estado nutricional de los estudiantes del nivel de educación general básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero?

CAPITULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

La unidad educativa “Santa Marianita de Borrero”, fue creada mediante resolución número 3787 del mes de julio de 1989, El plantel comenzó a funcionar en el año 1988, con las especialidades: electrónica y hotelería y turismo. Luego de cuatro años, mediante resolución 290 del 15 de mayo de 1992, se crea una nueva especialidad, construcciones y conexas. Al momento mediante resolución No MINEDUC-CZ6-2016-00517-R del 17 de agosto del 2016 se fusionó administrativamente con la Escuela de Educación Básica Leónidas García y oferta todos los niveles educativos desde Inicial 1 y 2, educación General Básica y Bachillerato en Ciencias Generales y Técnico con la especialidad de Ventas e Información Turística.

Según las nuevas reformas del currículo nacional, la institución educativa ha pasado por varias denominaciones, como: Colegio Técnico Popular Santa Marianita de Borrero, Colegio Temporal Santa Marianita de Borrero, Colegio de Bachillerato Santa Marianita de Borrero, hasta que en agosto del año 2016 se fusiona con la Escuela de Educación Básica Leónidas García y toma definitivamente el nombre de “UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANITA DE BORRERO”

Es por todo lo mencionado anteriormente que se realizó el desarrollo del estudio de campo acerca del estado nutricional de los estudiantes de dicha institución.

ANTECEDENTES

Unicef informa que Ecuador es el segundo país de América Latina y el Caribe con mayor prevalencia de retraso del crecimiento por desnutrición crónica en niños, y destaca que se observa una disminución de este problema en niños y niñas menores de 5 años al comparar estadísticas del 2018 con 2012. En 2012, las tasas de sobrepeso y obesidad en esta población mostraron que uno de cada diez estaba afectado; así como uno de cada tres escolares y uno de cada cuatro adolescentes; sin embargo, en 2018, 35 de cada 100 niños entre 5 y 11 años padecieron esta enfermedad, y la incidencia fue mayor en las zonas urbanas (9).

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) en Ecuador, se observa que el 15% de los escolares presentan retraso en la talla para su edad, mientras que el 29,9% de ellos padecen sobrepeso u obesidad. Estas cifras son

preocupantes, especialmente al considerar que el porcentaje de niños en edad preescolar con sobrepeso u obesidad es del 8,5%, lo que indica un aumento considerable durante la etapa escolar. Además, se destaca que la población indígena sigue enfrentando desafíos con respecto al retraso en la talla, con un índice del 36,5%, mientras que en comparación con la población mestiza o blanca, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es del 30,7% (10).

En Ecuador, el 23% de los bebés menores de 2 años y el 25% de los niños menores de 5 años muestran un estado nutricional deficiente. En la provincia de Cañar, se registra una de las tasas más altas a nivel nacional de desnutrición infantil, con una prevalencia del 27,2% en el año 2018. Esto ha llevado al gobierno a dar prioridad a las medidas de salud en este cantón (11).

En la unidad educativa “Santa Marianita de Borrero”, no se han realizado estudios relacionados con el estado nutricional de niños y adolescentes del plantel educativo, es por ello que resulta relevante realizar el estudio acerca del estado nutricional de los estudiantes de dicha institución.

MARCO CONCEPTUAL

Nutrición: La nutrición es el proceso mediante el cual los organismos obtienen los nutrientes necesarios para su crecimiento, desarrollo y mantenimiento de la salud. Esto involucra la ingesta de alimentos, la digestión, la absorción de nutrientes en el cuerpo y el metabolismo de esos nutrientes para obtener energía y llevar a cabo funciones biológicas que son de gran importancia.

Desnutrición: La desnutrición es un estado en el que el organismo no recibe los nutrientes necesarios en cantidad y calidad adecuadas para mantener la salud y el funcionamiento óptimo del cuerpo. Esto puede ocurrir debido a una ingesta insuficiente de alimentos, una dieta desequilibrada, problemas de absorción de nutrientes, enfermedades crónicas o condiciones sociales y económicas desfavorables que dificultan el acceso a alimentos nutritivos.

Sobrepeso: El sobrepeso es una condición en la que una persona tiene un exceso de peso en relación con su altura y constitución corporal. Se determina combinado a través del índice de masa corporal (IMC).

Obesidad: La obesidad es una condición médica caracterizada por un exceso de acumulación de grasa corporal que puede tener efectos adversos para la salud.

IMC: El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida utilizada para evaluar si una persona tiene un peso saludable en relación con su altura. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros (kg/m^2).

MARCO TEORICO

2.1.1 NUTRICIÓN

En el siglo XVIII, Lavoisier contribuyó al establecimiento del concepto moderno de nutrición al demostrar que la alimentación es crucial para proporcionar la energía necesaria para el funcionamiento del organismo. Comparó la importancia de los alimentos con la gasolina para un coche, destacando que, sin ellos, el organismo no puede sobrevivir. Además de la energía, los alimentos también suministran nutrientes esenciales que son liberados durante el proceso de digestión (12).

La nutrición infantil hace referencia a aspectos relacionados con la alimentación y nutrición de los niños durante su crecimiento y desarrollo. Implica la ingesta de nutrientes esenciales, así como la absorción y utilización de los mismos para satisfacer las necesidades necesarias para un adecuado progreso de los cuerpos de los niños. Esto incluye el balance de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas) y micronutrientes (vitaminas y minerales) en la dieta. De igual manera los factores que afectan su valor nutricional (13).

Es esencial adoptar una alimentación saludable para prevenir la aparición de factores de riesgo vinculados con la dieta, como el exceso de peso y la obesidad, así como también las enfermedades no transmisibles relacionadas (14).

2.1.2 ESTADO NUTRICIONAL

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estado nutricional se define como el equilibrio alcanzado entre la ingesta alimentaria y las necesidades dietéticas del cuerpo. Esto implica una dieta adecuada y balanceada, que es esencial para mantener una buena salud (14).

La evaluación del estado nutricional de una persona se fundamenta en múltiples factores, y en la actualidad, el índice de masa corporal (IMC), aunque no constituye un indicador directo, facilita una estimación antropométrica adecuada y, por ende, la clasificación del estado nutricional en categorías como bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad. Calcular el IMC implica un proceso sencillo y no invasivo que permite comparar y monitorear cambios en el volumen corporal a lo largo del tiempo (15).

2.1.2.1 Medición de la nutrición infantil

La medición de la nutrición de los niños se puede realizar utilizando varios parámetros, como el peso, la altura y el índice de masa corporal (IMC). Estos indicadores pueden ayudar a evaluar el crecimiento y el estado nutricional de un niño. A continuación, se explica de manera breve qué es cada uno de los parámetros utilizados y cómo es que se llegaran a emplear los mismos para medir la nutrición de cada uno de los niños y niñas (16):

- **Peso:** El peso es un indicador importante para evaluar el crecimiento y la nutrición de los niños. Las básculas se utilizan para medir el peso en kilogramos (kg) o libras (lb). El peso obtenido lo observaremos en las tablas de crecimiento, después de lo cual se determina si el aumento de peso de los niños es apropiado para su edad y estatura (17).
- **Talla:** La altura o también conocida como talla, es considerado como uno de los segundos indicadores clave de la nutrición de un niño. Por lo general se mide en centímetros (cm) o pulgadas (in). De igual manera como se realiza con el peso lo haremos con la altura, es decir comparando los valores obtenidos por medio de una tabla de crecimiento para determinar si los niños están creciendo de manera correcta para su edad (17).
- **Índice de masa corporal (IMC):** el IMC es una medida del peso y la altura de una persona. Se calcula dividiendo el peso (kg) por el cuadrado de la altura (m), como se muestra en la siguiente fórmula (17):

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2(\text{m}^2)}$$

Tanto para los niños como para las niñas, se usan tablas de referencia de edad y sexo para determinar los percentiles de IMC. Los percentiles del IMC indican cómo se compara el

IMC de un niño con el de otros niños de la misma edad y sexo. Los percentiles de IMC se pueden interpretar como bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad (18).

Es importante recalcar que las medidas de peso, talla e IMC deben interpretarse correctamente, teniendo en cuenta otros factores como la edad del niño, historial de crecimiento, estado de salud general y la dieta para poder realizar una evaluación nutricional completa, estado y de esta manera poder brindar un asesoramiento adecuado a los padres de familia (17).

En la tabla 1 se puede observar el índice de masa corporal para la edad según la puntuación Z.

Tabla 1. Percentil Z IMC para la edad

Puntuación Z	IMC para la edad
Por encima de 3	Obeso
Por encima de 2	Sobrepeso
Por encima de 1	Posible riesgo de sobrepeso
0 (Mediana)	Normal
Por debajo de -1	Riesgo de desnutrición
Por debajo de -2	Desnutrición moderada
Por debajo de -3	Desnutrición severa

Fuente: OMS, 2020

Realizado por: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

- **Peso para edad:** medida utilizada en la evaluación del crecimiento y desarrollo de los niños. Esta métrica compara el peso de un niño con respecto a su edad en relación con un estándar poblacional. Se utiliza para evaluar si un niño tiene un peso adecuado para su edad en comparación con otros niños de la misma edad (19).

En la tabla 2 se observa el percentil Z peso para la edad.

Tabla 2. Percentil Z peso para la edad

Puntuación Z	Peso para la edad
Por encima de 3	Obeso
Por encima de 2	Sobrepeso
Por encima de 1	Posible riesgo de sobrepeso
0 (Mediana)	Normal
Por debajo de -1	Riesgo de desnutrición
Por debajo de -2	Desnutrición moderada
Por debajo de -3	Desnutrición severa

Fuente: OMS, 2020

Realizado por: García Henry y Vintimilla Mishell

- **Talla para edad:** medida utilizada en la evaluación del crecimiento y desarrollo de los niños. Esta métrica compara la altura de un niño con respecto a su edad en relación con un estándar poblacional. Se utiliza para determinar si la altura de un niño es adecuada para su edad en comparación con otros niños de la misma edad (19).

En la tabla 3, se puede observar el percentil Z para la estatura según la edad.

Tabla 3. Percentil Z estatura para la edad

Puntuación Z	Estatura para la edad
Por encima de 3	Estatura alta para su edad
Por encima de 2	Normal
Por encima de 1	Normal
0 (Mediana)	Normal
Por debajo de -1	Riesgo de estatura baja

Por debajo de -2	Estatura baja para su edad
Por debajo de -3	Estatura baja severa para su edad

Fuente: OMS, 2020

Realizado por: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

2.1.2.2 Problemas nutricionales en relación al índice de masa corporal para la edad

- a) **Sobrepeso:** El sobrepeso se refiere a tener un peso corporal que está por encima de lo considerado saludable para una determinada altura, según criterios establecidos por organizaciones de salud (20).
- b) **Obesidad:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede afectar la salud (20).
- **Adultos:** Para los adultos, la Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso y la obesidad de la siguiente manera (17):
 - i. **Sobrepeso:** IMC igual o superior a 25. **Obesidad:** IMC igual o superior a 30. El IMC es el indicador más útil del sobrepeso y la obesidad en una población porque es el mismo para hombres y mujeres y para adultos de todas las edades. Sin embargo, esto debe considerarse una aproximación ya que puede no corresponder a los mismos niveles de espesor en diferentes individuos. En los niños hay que tener en cuenta la edad a la hora de determinar el sobrepeso y la obesidad (17,20).
 - **Niños hasta 5 años:** Para niños hasta 5 años sobrepeso significa que la relación peso-talla excede la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud en más de dos desviaciones estándar; La obesidad significa que la relación altura-talla excede la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud en más de tres desviaciones estándar. Gráfico: Estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud para niños menores de 5 años - idioma inglés (21).
 - **Niños de 5 a 19 años:** Para los niños de 5 a 19 años, el sobrepeso y la obesidad se definen de la siguiente manera: El sobrepeso se define como un IMC para la edad de más de 1 desviación estándar por encima de la mediana definida por los estándares de crecimiento infantil de la OMS, y

la obesidad se define como un IMC de más de 2 desviaciones estándar por encima de la mediana definida por los estándares de crecimiento infantil de la OMS (7).

2.1.2.3 Causas de sobrepeso y obesidad

La principal causa del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las calorías gastadas. Los siguientes eventos tuvieron lugar en todo el mundo (22):

- Mayor consumo de alimentos grasos y calóricos
- Reducción de la actividad física causada por el trabajo cada vez más sedentario, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

Sin embargo, el sobrepeso y la obesidad son consideradas como enfermedades multifactoriales que pueden tener otras causas para que se produzcan como se mencionaran a continuación (22):

- Genética
- Factores psicológicos como el estrés, ansiedad o depresión.
- Medicamentos como antidepresivos, esteroides o anticonceptivos hormonales.
- Condiciones médicas, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, ovario poliquístico.

Los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son a menudo el resultado de cambios ambientales y sociales relacionados con el desarrollo y de una falta de políticas de apoyo en sectores como la salud, la agricultura, el transporte, la planificación urbana, el medio ambiente, la elaboración, distribución y comercialización de alimentos y la educación (22).

2.1.2.4 Consecuencias comunes

Un índice de masa corporal alto es un factor de riesgo importante para enfermedades no transmisibles como (23):

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares) fueron la principal causa de muerte en 2012.
- Diabetes
- Trastornos musculoesqueléticos (especialmente osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy debilitante).

- Ciertos cánceres (endometrio, mama, ovario, próstata, hígado, vesícula biliar, riñón y colon).

El riesgo de desarrollar estas enfermedades no transmisibles aumenta con el aumento del índice de masa corporal. La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. Sin embargo, además de estos mayores riesgos futuros, los niños obesos tienen un mayor riesgo de disnea, fracturas e hipertensión, y presentan signos tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos (23).

2.1.2.5 Malnutrición infantil

La desnutrición infantil ocurre cuando los niños no reciben suficientes nutrientes para un crecimiento y desarrollo óptimos. Esto puede tomar muchas formas, incluida la desnutrición (falta de nutrientes), la sobre nutrición (ingesta excesiva de calorías) y las deficiencias de micronutrientes (como las deficiencias de vitaminas y minerales) (24).

a) Causas de la malnutrición infantil: La desnutrición en los niños puede ser causada por varios factores, entre ellos (24):

- Falta de acceso a alimentos nutritivos
- Prácticas de alimentación inadecuadas
- Falta de conocimiento nutricional
- Pobreza
- Acceso limitado a servicios médicos
- Condiciones socioeconómicas desfavorables

b) Entre las consecuencias de la malnutrición infantil

La desnutrición infantil afecta gravemente la salud y el desarrollo de los niños. Esto puede provocar un retraso en el crecimiento y el desarrollo físico, un sistema inmunitario debilitado y los efectos a largo plazo pueden incluir una mayor incidencia de problemas óseos en estos niños, un mayor riesgo de enfermedades infecciosas, déficits cognitivos y problemas de aprendizaje (25).

2.1.2.6 Factores socioculturales y económicos

Se deben tener en cuenta los factores socioculturales y económicos que afectan la nutrición y la desnutrición infantil. Estos factores pueden incluir normas culturales y sociales relacionadas con la nutrición, el acceso y la disponibilidad de alimentos saludables, la distribución desigual de los recursos económicos, la desigualdad de género y la discriminación (23).

2.1.2.7 Intervenciones para mejorar la nutrición infantil

Varias intervenciones pueden ayudar a mejorar la nutrición infantil, como la promoción de la lactancia materna exclusiva, la educación nutricional para padres y cuidadores, la fortificación de alimentos, la diversificación de la dieta, el acceso a la atención médica y los programas de apoyo alimentario (27).

Ecuador cuenta con varias leyes y políticas para abordar la nutrición y desnutrición infantil. Algunas de las leyes y regulaciones importantes se mencionan a continuación:

- **Código de la Niñez y Adolescencia:** Esta ley regula los derechos de los niños, niñas y adolescentes en el Ecuador, incluyendo el derecho a una alimentación adecuada ya una vida saludable. El artículo 27 de la Ley de la Niñez y la Adolescencia obliga al Estado a brindar una alimentación adecuada y balanceada a los niños, niñas y adolescentes (28).
- **Ley Orgánica de Alimentación Escolar:** El objeto de la ley es garantizar una alimentación adecuada a los niños y jóvenes en las instituciones educativas. Comprometerse con el estado a brindar alimentación escolar y promover una alimentación saludable en las instituciones educativas (29).
- **Plan Nacional de Alimentación y Nutrición:** Este es el plan estratégico implementado por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador para combatir la desnutrición y promover hábitos alimenticios saludables. El plan desarrolla políticas, programas y acciones específicas para mejorar la nutrición infantil, incluyendo la promoción de la lactancia materna exclusiva, la fortificación de alimentos y la atención integral a la desnutrición (30).
- **Regulaciones sobre etiquetado de alimentos:** Ecuador ha implementado regulaciones de etiquetado de alimentos para brindar información clara y precisa sobre el valor nutricional de los productos alimenticios. Estas regulaciones

incluyen requisitos para incluir información nutricional, advertencias sobre ingredientes alergénicos y restricciones en la publicidad dirigida a niños (31).

- **Programas de suplementación y atención integral:** El Ministerio de Salud Pública y otras agencias gubernamentales implementan programas de atención adicional e integral para niños desnutridos. Estos programas incluyen la provisión de suplementos nutricionales, atención médica y seguimiento para prevenir la desnutrición infantil (31).

CAPITULO III

OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Evaluar el estado nutricional de los estudiantes del nivel de educación general básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues - Ecuador, 2024.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el estado nutricional de los estudiantes del nivel objeto de estudio a través del uso de medidas antropométricas.
- Analizar los aspectos sociodemográficos y su relación con el estado nutricional de cada uno de los estudiantes.
- Investigar la distribución del estado nutricional según grupos de edad y género dentro de la población estudiantil de la Unidad Educativa.

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación será un estudio de diseño no experimental, y de corte transversal. Con un enfoque descriptivo y cuantitativo. La cual será realizada con los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues 2024.

4.1.2 ÁREA

La investigación se realizará en la Unidad Educativa “Santa Marianita de Borrero” de la ciudad de Azogues provincia del Cañar.

4.1.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo de estudio se conforma por 179 estudiantes de la Unidad Educativa “Santa Marianita de Borrero”, los cuales conforman de primero a decimo de básica de dicha institución.

4.1.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra no usamos ningún tipo de muestreo ya que nosotros trabajaremos con toda la población de estudiantes de primero a decimo de básica. Los mismos que también fueron seleccionados en base a los criterios de edad (entre 5 y 15 años) y grado escolar (nivel básico) que cursan en el periodo lectivo 2023 – 2024 (Tabla 4)

Tabla 4. Muestra de estudio

Población	Número
Estudiantes de primero de básica	13
Estudiantes de segundo de básica	14
Estudiantes de tercero de básica	17
Estudiantes de cuarto de básica	16
Estudiantes de quinto de básica	15
Estudiantes de sexto de básica	17

Estudiantes de séptimo de básica	15
Estudiantes de octavo año EGB	28
Estudiantes de noveno año EGB	19
Estudiantes de décimo años EGB	25
TOTAL	179

Fuente: Colegio Santa Marianita de Borrero

Elaborado por: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Entre los criterios de inclusión están los siguientes:

- Niños y niñas de 5 a 15 años de edad
- Estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero que se encuentren debidamente matriculados en el periodo académico
- Consentimiento informado aceptado por parte de los padres o tutores legales de los niños participantes
- Asentimiento informado

4.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Entre los criterios de exclusión están los siguientes:

- Estudiantes en edades menores a los 4 años y mayores a los 15 años de edad
- Estudiantes que no asisten de manera regular a la institución
- Estudiantes en estado de gestación
- Estudiantes con enfermedades crónicas
- Estudiantes que padezcan alguna discapacidad física o mental.

4.4 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

Para poder desarrollar el proyecto en la Unidad Educativa, se solicitó mediante oficio la autorización del distrito de Educación 03D01 de *Azogues*, Biblián y Déleg; a la persona de la Dra. Esthela Neira. Además, para la toma de las medidas antropométricas a los estudiantes se enviaron una carta de petición validada por la Universidad Católica de

Cuenca y dirigida al rector de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, para que se permita el desarrollo del proyecto dentro de la institución una vez que el mismo ya sea aprobado por el comité de bioética CEISH.

Para la toma de medidas antropométricas se contaba con una hoja de recolección de datos elaborado previamente en la cual a medida que iremos tomando las mismas la llenaremos con datos referentes al sexo, edad, peso, talla, fecha de nacimiento y zona en la que reside de cada uno de los estudiantes. Conjuntamente se emplearán una balanza y un tallímetro previamente calibrados los cuales en la identificación del equipo constan con los siguientes datos.

Equipo: Báscula portátil con tallímetro mecánica, modelo: M318800, marca: ADE y serie: 16329-0010031; capacidad: 200 kilogramos (kg), cuenta con una plataforma antideslizante y un rango de medición del tallímetro de 60 a 210 centímetros (cm). Las cuales fueron calibradas por la empresa Metroin Metrología Integral. Esto permitirá calcular el índice de masa corporal (IMC) y representarlo gráficamente en los instrumentos de evaluación recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tomando en consideración la edad y el peso de los sujetos estudiados, lo que posibilitará la determinación del estado nutricional (19).

La balanza y el tallímetro se colocarán sobre una superficie plana y firme. Para ello nos basaremos en las directrices indicadas por la OMS las cuales se detallarán a continuación:

Peso: Se calculará el peso del niño con una balanza de pie clínica facilitada por la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, la cual fue calibrada previamente. Según las directrices de la OMS nos indica que cuando la balanza se encuentre en un peso de cero, con la ayuda de la profesora o el representante del niño le pediremos que se quite los zapatos, objetos y ropa pesada que lleve el niño, pediremos al niño que se ubique en el centro de la balanza, que se mantenga quieto y con ambos brazos a lado del cuerpo. Una vez finalizada con la toma del peso se anotarán los datos obtenidos en la ficha de recolección del peso (19).

Talla: se calculará la talla del niño con un tallímetro previamente calibrado. El niño se despojará de cualquier objeto de su cabeza ya sea gorras, lazos u otros. Se le pedirá que se mantenga en posición vertical con los talones, glúteos y la parte trasera de la cabeza en contacto con la superficie vertical, manteniendo los talones juntos y la cabeza en la

posición del Plano de Frankfort. Luego, se deslizará la superficie vertical hasta que esta llegue a tocar la cabeza del niño y se le solicitará que realice una inhalación profunda. Se tomará la lectura de la medida correspondiente de su estatura y se anotará en la ficha de recolección de la talla (19).

Índice de masa corporal (IMC): una vez que se hayan obtenido todos los datos tanto de peso como de talla de los estudiantes, procederemos a sacar el IMC con la ayuda de la calculadora que encontraremos en el programa Who Anthro plus, versión 1.0.4, el cual es un programa realizado por la OMS. En la cual ingresaremos tanto el peso como la talla de cada niño para poder obtener el IMC. Posterior a ello y con ayuda de la misma aplicación obtendremos las gráficas de las curvas de crecimiento realizadas por la Organización Mundial de la Salud (19).

4.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

El presente plan describe los pasos que se siguieron para analizar los datos recolectados en el estudio sobre el estado nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa "Santa Marianita de Borrero".

4.6 ANÁLISIS DE DATOS

1. Tabulación de datos: Se utilizó Microsoft Excel para crear tablas y gráficos que resuman las respuestas a las encuestas. La utilización de esta herramienta nos permitirá obtener los datos más detallados acerca de todas las variables que deseamos llegar a conocer.

2. Interpretación de resultados: Se interpretaron los resultados del análisis estadístico y se extraerán conclusiones sobre la relación del peso, talla, IMC con sexo y edad de los estudiantes.

4.7 ANÁLISIS DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

Recolección de datos: Se registraron las medidas de peso, talla, fecha de nacimiento y zona en la que habitan ya será urbana o rural de los estudiantes en la Hoja de recolección de datos (Anexo 1).

Análisis de datos: Se utilizó el programa Who Anthro plus, versión 1.0.4, el cual es un programa realizado por la OMS, para mediante las curvas de la desviación estándar o también conocido como puntaje Z, este programa también nos permitirá analizar las medidas antropométricas de cada uno de los estudiantes.

Interpretación de resultados: Se interpretaron los resultados del análisis antropométrico para identificar si existe desnutrición, sobrepeso u obesidad en los estudiantes.

4.8 VARIABLES, MATRIZ DE VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A continuación, en la tabla 5 se muestra la operacionalización de las variables.

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Nombre de la variable	Tipo	Definición	Dimensiones	Indicador	Instrumentos
Estado nutricional	Dependiente	La condición física y de salud de los niños y niñas en relación a su nutrición.	Peso Talla IMC	Relación peso/edad Relación talla/edad $IMC = \frac{Peso (Kg)}{Talla^2 (m^2)}$	Curvas de crecimiento y desarrollo
Factores individuales	Cuantitativa	Se refieren a características y atributos propios de cada individuo que pueden influir en la nutrición y la salud en general.	Años cumplidos Fenotipo	Edad Género	Hoja de recolección de datos

Factores condicionantes del estado nutricional infantil	Cualitativa	Los factores condicionantes de la nutrición infantil son aquellos elementos que influyen en la calidad de la alimentación de los niños. Estos factores pueden variar y tener un impacto significativo en la nutrición y el crecimiento saludable de los niños.	Socio-culturales	Lugar de residencia	Hoja de recolección de datos.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

Entre los aspectos éticos se mencionan los siguientes:

- Carta de aceptación del colegio
- Consentimiento informado
- Asentimiento informado
- Confidencialidad de los estudiantes la cual se llevará a cabo, al no pedir el nombre, lugar de residencia, ni otro tipo de datos personales, más que la edad de los estudiantes. Para de esta manera poder preservar la integridad de cada uno de ellos. Los datos no serán ocupados únicamente con fines de

investigación, no serán compartidos con terceros sin la aprobación de los padres de familia.

- Seguridad de datos, los mismos serán almacenados con las medidas de seguridad adecuadas, en el caso de los datos en línea tendrán contraseña y cifrado. Se limitará el acceso a los datos solo a aquellos representantes que son necesarios para llevar a cabo la investigación.
- Eliminación de la información, una vez finalizado con el trabajo de investigación se procederá con la destrucción de los datos, los de línea se eliminarán por completo tanto de la nube como de las computadoras y las encuestas realizadas de manera física las romperemos para evitar algún inconveniente con los datos personales de los estudiantes.

CAPITULO V

RESULTADOS

Se enviaron un total de 178 consentimientos informados y asentimientos informados a los representantes legales de cada uno de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero de la ciudad de Azogues.

Al cumplir con cada uno de los criterios de inclusión y exclusión para poder obtener los datos necesarios y las medidas antropométricas de cada uno de los estudiantes obtuvimos un total de 151 datos.

Las primeras preguntas que les hicimos a cada uno de los estudiantes antes de llevar el proceso de medición, nos ayudaron a poder recolectar la información necesaria acerca de la edad y zona de residencia, mismos resultados que se presentaran en la siguiente tabla.

Pregunta1 - En el segundo casillero de la tabla de recolección de datos que les realizamos a los estudiantes se buscaba identificar la edad de cada uno de ellos, para lo cual se ha identificado en rangos de edades de 5 a 6, 7 a 8, 9 a 10, 11 a 12, 13 a 14 y hasta 15 años. En la tabla 6 se muestran los resultados.

Tabla 6. Edad de los estudiantes

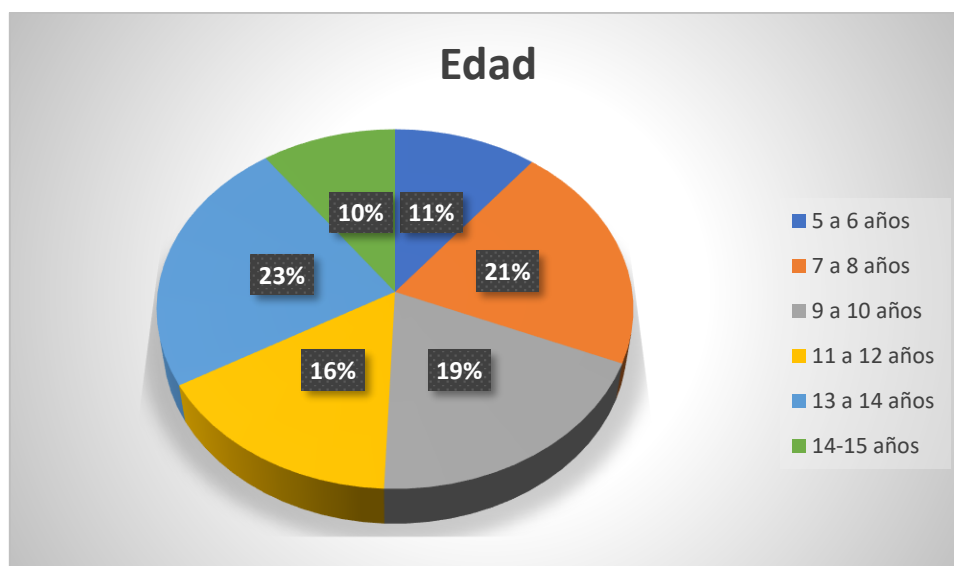
Edad	Frecuencia	Porcentaje%
5 a 6 años	16	10.7 %
7 a 8 años	31	20.7 %
9 a 10 años	29	19.3 %
11 a 12 años	24	16 %
13 a 14 años	36	23.3 %
14 a 15 años	15	10 %
Total	151	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Autores: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

En la tabla número 6 se observa que el 10.7 % que representa a 16 estudiantes de la unidad educativa se encuentran en edades entre los 5 a 6 años, un 20.7 % en edades entre 7 a 8 años es decir 31 estudiantes, un 19.3 % entre los 9 a 10 años es decir 29 alumnos, 24 estudiantes con un porcentaje del 16 % están en edades entre los 11 a 12 años, 36 de ellos con un porcentaje de 23.3 % comprenden edades de 13 a 14 años, finalmente 15 con un porcentaje de 10 % tienen entre 14 -15 años.

Figura 1. Edad de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero.



Pregunta 1. En el segundo casillero de la tabla de recolección de datos que les realizamos a los estudiantes se buscaba identificar el sexo de cada uno de ellos, para lo cual se ha identificado masculino y femenino. En la tabla 7 se muestran los resultados.

Tabla 7. Género de los estudiantes

Género	Frecuencia	Porcentaje %
Masculino	81	53.6 %
Femenino	70	46.4 %
Total	151	100 %

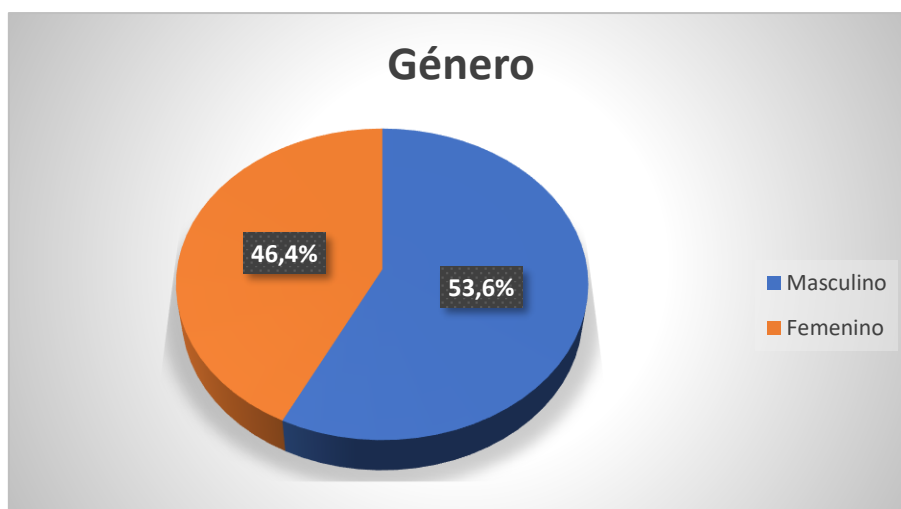
Fuente: Hoja de recolección de datos

Autores: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

En la tabla número 7 se observa que el 53.6 % de los encuestados, es decir un total de 81 de los mismos son de género masculino, mientras que 70 estudiantes que corresponden a

46.4 % son de género femenino, lo que nos indica que hay una prevalencia del género masculino en el plantel objeto de estudio.

Figura 2. Género de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero.



Pregunta 3. En la primera pregunta que les hicimos a los estudiantes se buscaba identificar la zona de residencia de cada uno de ellos, para lo cual se ha identificado en zona rural y urbana. En la tabla 8 se muestran los resultados.

Tabla 8. Zona de residencia de los estudiantes

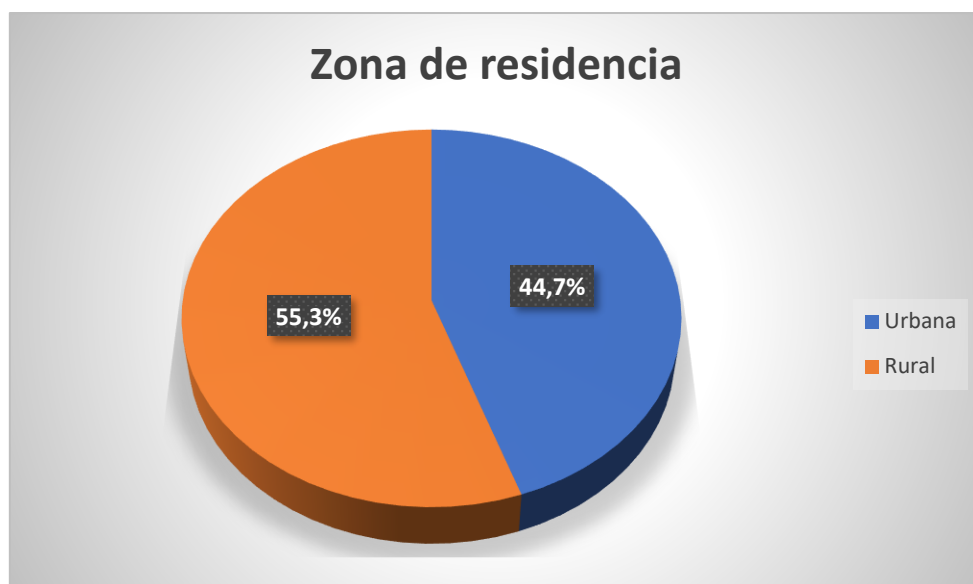
Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje %
Urbana	69	44.7 %
Rural	82	55.3 %
Total	151	100 %

Fuente: Hoja de recolección de datos

Autores: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

En la tabla número 8 se observa un 44.7 % de estudiantes que corresponden a 69 habitan en una zona urbana, mientras que 82 estudiantes que equivalen a un porcentaje del 55.3 % son de la zona rural, dándonos como resultado que del total de la muestra que es de 150 estudiantes predominantemente viven en zonas rurales.

Figura 3. Zona de residencia de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero.



A continuación, se presentarán los resultados que se obtuvieron con la recolección de las medidas antropométricas de cada uno de los estudiantes.

Para la evaluación del estado nutricional se utilizó las curvas de crecimiento correspondientes a la desviación estándar o también conocido como puntuación z y el programa de la OMS llamado Who Antrop Plus y en base a las medidas antropométricas como peso, talla e IMC, se obtuvo los siguientes resultados en cuanto al estado nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, los mismos que serán descritos en cuanto a frecuencia y porcentaje dividiéndoles por curso, y en la siguiente tabla se le clasificara en general dependiendo de cómo se encuentra el estado nutricional de cada uno de los estudiantes:

Tabla 9. Estado nutricional de los estudiantes según el curso académico al que pertenecen.

Año de básica	Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Primero de básica	Peso saludable	8	6 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	1	0 %
	Sobrepeso	1	0.7 %
	Obesidad	1	0.7 %
Segundo de básica	Peso saludable	5	3.3 %
	Riesgo de desnutrición	2	1.3 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	2	1.3 %

	Sobrepeso	2	1.3 %
	Obesidad	0	0 %
Tercero de básica	Peso saludable	11	73.3 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	3	2 %
	Sobrepeso	2	1.3 %
	Obesidad	0	0 %
Cuarto de básica	Peso saludable	4	2.7 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	3	2 %
	Sobrepeso	6	4 %
	Obesidad	2	1.3 %
Quinto de básica	Peso saludable	8	5.3 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	3	2 %
	Sobrepeso	2	1.3 %
	Obesidad	0	0 %
Sexto de básica	Peso saludable	4	2.7 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	7	4.7 %
	Sobrepeso	3	2 %
	Obesidad	0	0 %
Séptimo de básica	Peso saludable	6	4 %
	Riesgo de desnutrición	1	0.7 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	2	1.3 %
	Sobrepeso	0	0 %
	Obesidad	1	0.7 %
Octavo de básica	Peso saludable	14	9.3 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	1	0.7 %
	Riesgo de sobrepeso	7	4.7 %
	Sobrepeso	2	1.3 %
	Obesidad	0	0 %
Noveno de básica	Peso saludable	6	4 %
	Riesgo de desnutrición	1	0.7 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	7	4.7 %
	Sobrepeso	2	1.3 %

	Obesidad	0	0 %
Décimo de básica	Peso saludable	7	4.7 %
	Riesgo de desnutrición	0	0 %
	Desnutrición moderada	0	0 %
	Desnutrición severa	0	0 %
	Riesgo de sobrepeso	11	7.3 %
	Sobrepeso	2	1.3 %
	Obesidad	1	0.7 %
Total		151	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Autores: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

En la tabla número 9 podemos observar el estado nutricional de los estudiantes según el IMC y la puntuación Z.

Tabla 10. Estado nutricional de los estudiantes según las tablas de la OMS.

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Peso saludable	73	48 %
Riesgo de desnutrición	4	2.7 %
Desnutrición moderada	0	0 %
Desnutrición severa	1	0.7 %
Riesgo de sobrepeso	46	30.5 %
Sobrepeso	22	14.7 %
Obesidad	5	3.3 %
Total	151	100 %

En la tabla número 10 podemos observar el estado nutricional de los estudiantes según las directrices de la OMS en relación a la puntuación Z, en donde podemos observar que el 48.7 % es decir un total de 73 estudiantes tienen un peso saludable es decir esta entre la puntuación -2 y +1; el 2.7 % que corresponde a 4 estudiantes están en un riesgo de desnutrición según la puntuación $Z \geq -3$ y < -2 , mientras que encontramos un 0% de estudiantes que se encuentren en desnutrición moderada, obtuvimos un 0.7% que

conforman un total de 1 estudiante, el mismo que según la puntuación Z que esta entre -3 y hace referencia a desnutrición severa.

En cuanto a la casilla del riesgo de sobrepeso tenemos un total del 30% es decir, 45 estudiantes que según la puntuación Z que se encuentra en cifras de +1 y +2. Por otro lado, obtuvimos que 22 estudiantes con un porcentaje del 14.7% se encuentran con sobrepeso, según la puntuación Z están en cifra de +2 y +3. Finalmente tenemos que 5 estudiantes es decir con un porcentaje del 3.3% tienen obesidad.

Con todos estos valores podemos decir que lo que más predomina en la Unidad Educativa objeto de estudio es el peso saludable en los estudiantes con el 48 %, seguido de un riesgo de sobrepeso que se encuentra en un porcentaje del 30%.

Figura 4. IMC de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero según la puntuación Z.

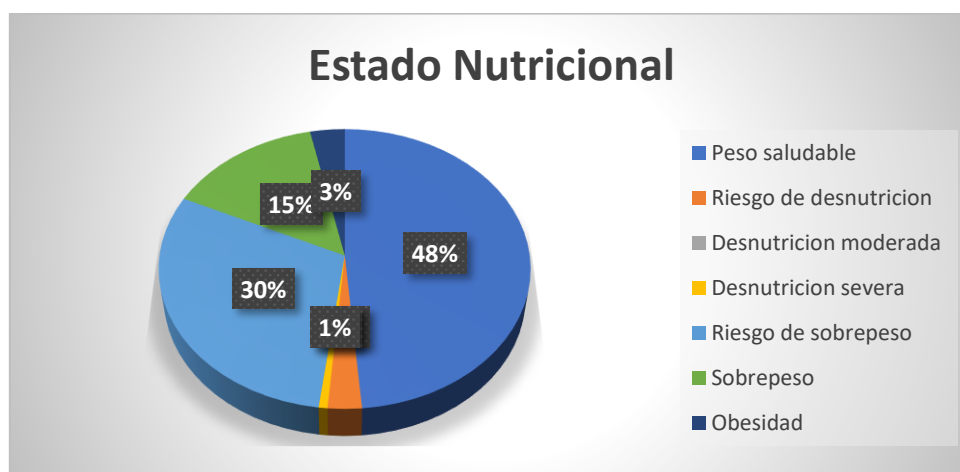
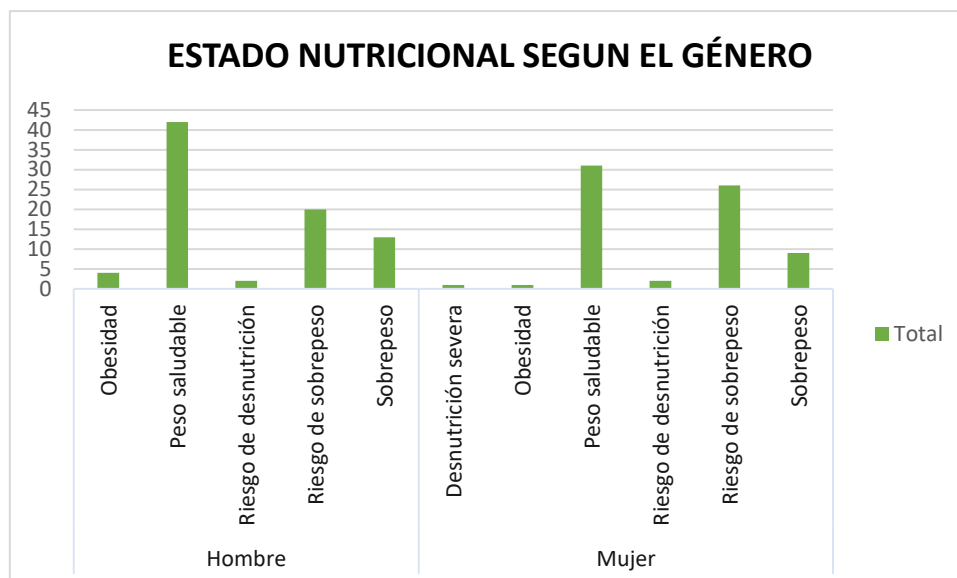


Tabla 11. Estado nutricional según género de los estudiantes

Hombre	81
Obesidad	4
Peso saludable	42
Riesgo de desnutrición	2
Riesgo de sobrepeso	20
Sobrepeso	13
Mujer	70
Desnutrición severa	1
Obesidad	1
Peso saludable	31
Riesgo de desnutrición	2
Riesgo de sobrepeso	26
Sobrepeso	9
Total, general	151

Fuente: Hoja de recolección de datos
Autores: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

Figura 5. Estado nutricional según género de los estudiantes



Entre los estudiantes de sexo masculino, el peso saludable es el estado predominante, aunque es importante observar que un 25.2% (sumando riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad) tienen riesgo de presentar problemas de peso en el futuro. En el sexo femenino también predomina el peso saludable; sin embargo, hay un mayor porcentaje en riesgo de sobrepeso y sobrepeso en comparación con los varones (23.9% entre sobrepeso y riesgo de sobrepeso). Ambos grupos tienen como estado predominante el peso saludable, con porcentajes de 28% en varones y 21% en mujeres. No obstante, el grupo femenino presenta un porcentaje ligeramente mayor de estudiantes en sobrepeso y riesgo de sobrepeso en comparación con el grupo masculino.

Tabla número 12. Estado nutricional según el grupo etario de la edad pediátrica de los estudiantes

Grupo etario	Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
	Peso saludable	9	6%
	Riesgo de desnutrición	1	0,7%

Preescolar 5-6 años	Desnutrición moderada	0	0%
	Desnutrición severa	0	0%
	Riesgo de sobrepeso	2	1,3%
	Sobrepeso	3	2%
	Obesidad	1	0,7%
Escolar 6 a 12 años	Peso saludable	44	29,1%
	Riesgo de desnutrición	2	1,3%
	Desnutrición moderada	0	0%
	Desnutrición severa	0	0%
	Riesgo de sobrepeso	21	15%
	Sobrepeso	14	9,2%
	Obesidad	3	2%
Adolescente 12 a 15 años	Peso saludable	20	13,2%
	Riesgo de desnutrición	1	0,7%
	Desnutrición moderada	0	0%
	Desnutrición severa	1	0,7%
	Riesgo de sobrepeso	23	15,2%
	Sobrepeso	5	3,3%
	Obesidad	1	0,7%

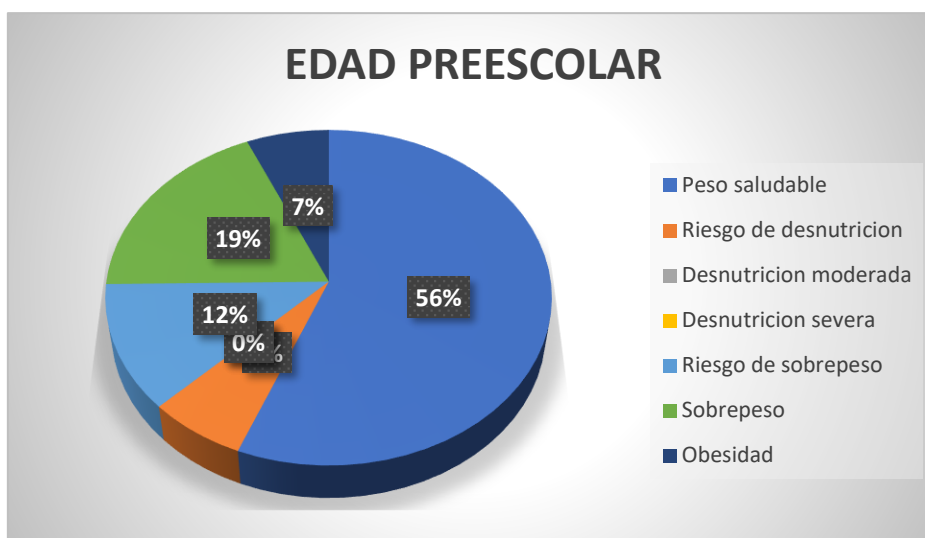
Fuente: Hoja de recolección de datos

Autores: García Henry y Vintimilla Mishell

En la siguiente tabla podemos observar y analizar el estado nutricional de los estudiantes según el grupo etario en pediatría. Es así como lo dividimos en preescolar, escolar y adolescente.

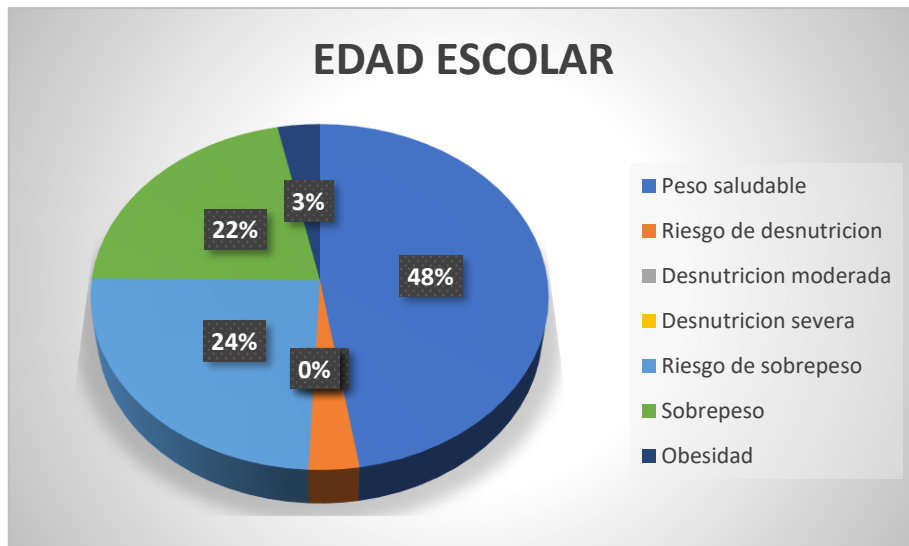
En cuanto al grupo etario de los preescolares tenemos que 9 estudiantes es decir EL 6% que tienen un peso saludable, 1 estudiantes con un porcentaje del 0,7% que presentan riesgo de desnutrición, no hay ningún estudiante que tenga desnutrición moderada o severa, encontramos 2 estudiantes con el 1,3% con riesgo de sobrepeso, 3 (2%) con sobrepeso y por otro lado pudimos analizar que 1 estudiante con el 0,75 presenta obesidad.

Figura 6. Estado nutricional de los estudiantes en edad preescolar.



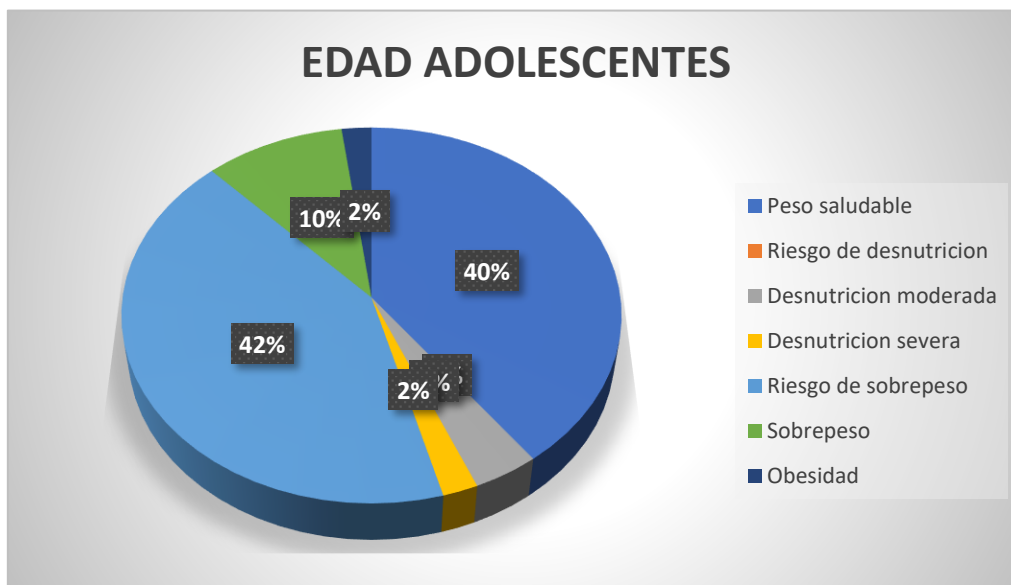
En cuanto a la edad escolar de los estudiantes obtuvimos los siguientes resultados, 44 estudiantes es decir con un porcentaje del 29,1% tienen peso saludable. 3 estudiantes con el 2% presentan riesgo de desnutrición, en esta etapa de escolares tampoco encontramos estudiantes que tengan desnutrición moderada o severa. Por otro lado, encontramos 22 estudiantes con un porcentaje del 15% que presentan riesgo de sobrepeso, en cuanto al sobrepeso 20 estudiantes con el 13,2% presentan sobrepeso y finalmente encontramos 3 estudiantes con un porcentaje del 2% tienen obesidad.

Figura 7. Estado nutricional de los estudiantes en edad escolar.



Finalmente, los resultados que obtuvimos en cuanto a la edad adolescente fueron los siguientes: en cuanto al peso saludable se obtuvo un porcentaje del 13,2% es decir 20 estudiantes, no hay ningún estudiante que presente riesgo de desnutrición, al contrario, hay 2 estudiantes con el 1,3% que tienen desnutrición moderada, 1 con el 0,75 que presentan desnutrición severa. En cuanto al riesgo de sobrepeso tenemos 21 niños con un porcentaje del 14%, 5 con el 3,3% que presentan sobrepeso y por otro lado obtuvimos 1 estudiante con el 0,7% que posee obesidad.

Figura 8. Estado nutricional de los estudiantes en edad adolescente.



Con estos resultados obtenidos podemos analizar que el peso saludable en cuanto a los tres grupos etarios es el que predomina en relación a los otros estados de nutrición. Pero que el riesgo de sobrepeso y sobrepeso están marcados por debajo del peso saludable, lo

que nos podría estar indicando que el estado nutricional de los estudiantes depende de muchos factores más, como sería el estilo de vida, la alimentación y los cuidados en casa.

Tabla número 13. Estado nutricional según la zona en donde residen los estudiantes

Zona en la que residen	Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	Peso saludable	34	23%
	Riesgo de desnutrición	2	1,3%
	Desnutrición moderada	0	0%
	Desnutrición severa	1	0,7%
	Riesgo de sobrepeso	8	5,2%
	Sobrepeso	23	15,2%
	Obesidad	1	0,7%
Rural	Peso saludable	39	26%
	Riesgo de desnutrición	2	1,3%
	Desnutrición moderada	0	0%
	Desnutrición severa	0	0%
	Riesgo de sobrepeso	23	15,2%
	Sobrepeso	14	9,2%
	Obesidad	4	3%
Total:		151	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Autores: Garcia Henry y Vintimilla Mishell

En la tabla numero 13 podemos observar la distribución del estado nutricional según la zona en la que reside cada uno de los estudiantes del plantel, quizás no hay diferencias tan marcadas en cuanto a los resultados finales pero podemos observar que en los estudiantes que habitan en la parte urbana tenemos un 23% es decir 34 con peso saludable, 2 con un porcentaje del 1,3% que poseen riesgo de desnutrición, 0 alumnos con desnutrición moderada, 1 con el 0,7% con desnutrición severa, estos resultados en cuanto a los problemas de nutrición carenciales, mientras que encontramos 8 con el 5,2% que poseen riesgo de sobrepeso, un porcentaje del 15,2% es decir 23 estudiantes con sobrepeso y finalmente 1 alumno con el 0,7% que posee de obesidad.

Al hablar en cuanto al estado nutricional de los que residen en la zona rural obtuvimos los siguientes resultados; 39 niños y niñas con peso saludable, es decir, el 26%, en cuanto a los problemas de salud carenciales tenemos que 2 con el 1,3% padecen de riesgo de desnutrición, en la zona rural no encontramos a nadie que tenga desnutrición severa o moderada. Por otro lado, al hablar de riesgo de sobrepeso encontramos 23 con un

porcentaje de 15,2%, 14 con el 9,2% con sobrepeso y 4 estudiantes con un porcentaje del 3% con obesidad. Todos estos datos tanto de la zona urbana como rural fueron tabulados después de analizarlos con las curvas de la OMS y la distribución de la puntuación Z.

Figura 9. Estado nutricional de los estudiantes que residen en la zona urbana

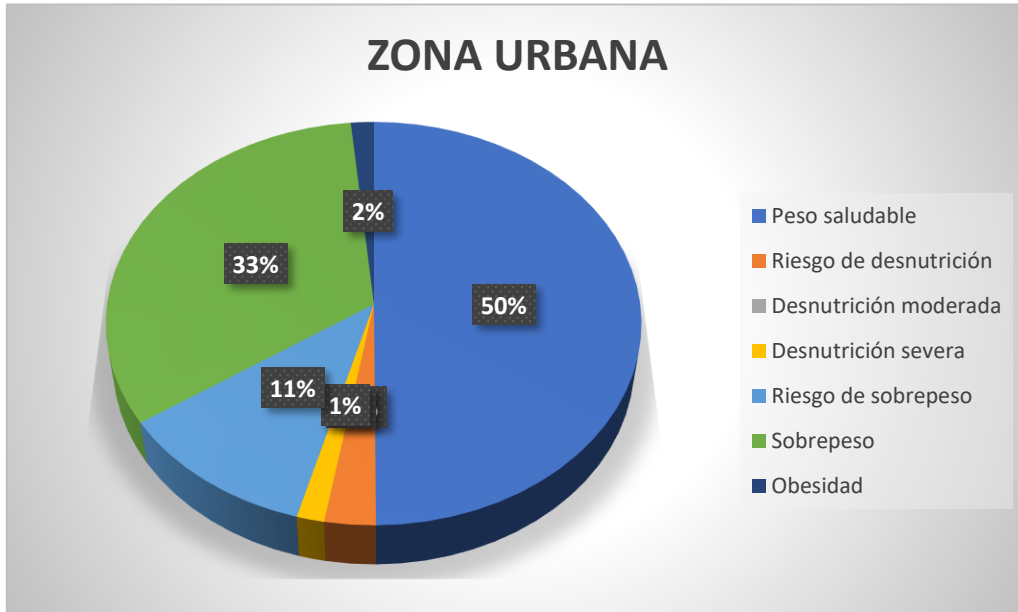
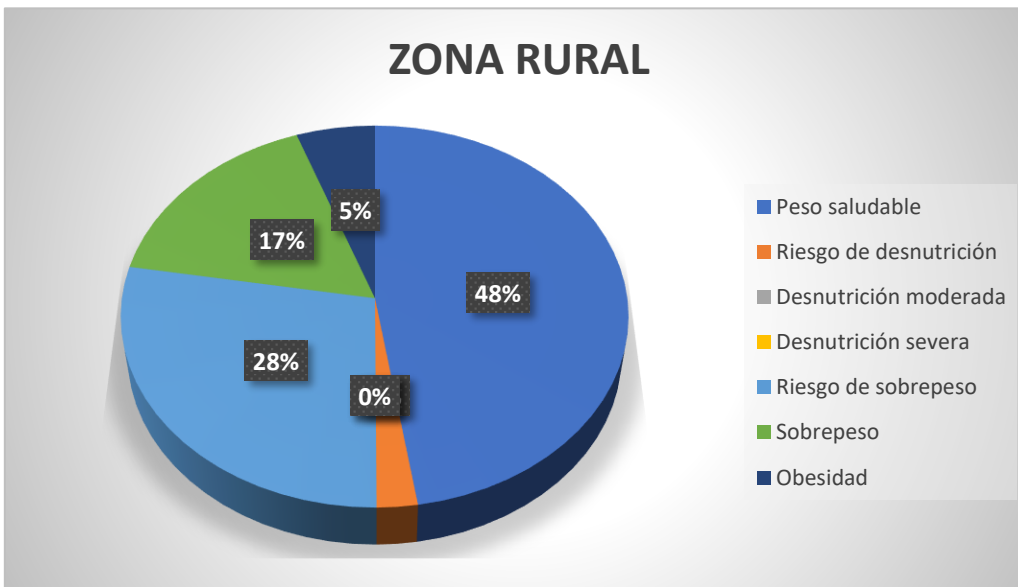


Figura 10. Estado nutricional de los estudiantes que residen en la zona rural



CAPITULO VI

DISCUSIÓN

La niñez y la adolescencia son dos etapas muy cruciales en cuanto al desarrollo de cada una de las personas ya que ello implica que se den un sinnúmero de cambios entre ellos fisiológicos y psicológicos. Hay un intenso crecimiento para poder alcanzar los valores o las cifras exactas de un peso ideal. Si bien se sabe cada uno de los niños y adolescente tiene patrones diferentes y únicos y ello depende mucho de las interacciones con sus padres o con las personas que estén a su cargo, así como también con el entorno en el que se están desarrollando día a día (25).

En varios estudios realizados entre los años de 2020 y 2023, se ha obtenido resultados como evidencia que nos indican que aún existen alteraciones en relación a estado nutricional de los niños y adolescentes ya sea por exceso o déficit, esto afectando de manera principalmente a lo que es el IMC de los mismos. Es por todo ello que han empezado a realizar campañas para poder concientizar de mejor manera los padres de familia o encargados de los niños y adolescentes. Y es de manera necesaria que mantengan una alimentación que este formada por alimentos hipercalóricos, así como de frutas y verduras. Y con esos cambios podrá haber una disminución significativa en el riesgo de que tengan sobrepeso, obesidad o desnutrición (26).

Otros estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) se estableció que en países como es el caso de Chile, Ecuador y México la malnutrición ha llegado a representar una pérdida del producto interno bruto (PIB), haciendo referencia a cifras que encuentran entre 2.3% y 4.3% por año tanto en Ecuador como en México. La desnutrición en países de América se ha vuelto un gran problema ya que cada vez son más los niños y adolescentes que la padece, es por ello también que en estos estudios se analizaron que hay una carga social y financiera tres veces superior a lo que implica el sobrepeso y la obesidad (11,12).

En un estudio realizado en el año 2023 en Chile en donde comparan el estado nutricional con la clasificación de patrones en cuanto al crecimiento realizadas por NCHS 1977 y OMS 2007, el estudio que lo realizaron fue de tipo observacional a 442 estudiantes en donde se arrojaron las cifras tanto de las NHCS quienes observaron que hay un 59% de los participantes que presentaban su estado nutricional dentro de los parámetros normales, es decir, peso saludable. A compraron de la OMS que arrojó resultados diferentes con un

49.5%. En cuanto a las cifras de obesidad y sobrepeso no hubo diferencias que puedan ser significativas (27).

En otro estudio realizado en Ecuador en el año 2022, el estudio llevado a cabo fue de naturaleza cuantitativa, descriptiva y retrospectiva. En este, se evaluaron las medidas antropométricas de 394 niños, niñas y adolescentes, determinando su peso, altura e índice de masa corporal. Además, se clasificó su estado nutricional basándose en los parámetros establecidos por las tablas de crecimiento de la OMS. En los resultados que se obtuvieron pudo evidenciar que la prevalencia de sobrepeso (12%) y obesidad (23%) es mayor en comparación con los índices más bajos de peso insuficiente y desnutrición (16).

En un estudio realizado en Cuba en el año 2023, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes Predominó el sexo femenino y la malnutrición por exceso (sobrepeso u obesidad) con un 35,6 %. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre sexos en cuanto a la circunferencia de la cintura, el pliegue tricípital, el índice cintura-talla y el índice cintura-cadera (24).

El presente estudio evaluó el estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, de la ciudad de Azogues-Ecuador, en el cual participaron un total de 151 estudiantes, con edades comprendidas entre 5 y 16 años, permitiendo identificar patrones relevantes relacionados con las medidas antropométricas, los aspectos sociodemográficos y las diferencias en función de la edad, el género y la zona de residencia, según la puntuación Z y las tablas de la OMS.

En relación con el primer objetivo específico, los resultados indican que el estado nutricional predominante es el peso saludable (48%), seguido por el riesgo de sobrepeso (30,5%). Estos hallazgos reflejan una preocupación creciente respecto a las alteraciones en el IMC, ya que más del 18% de los estudiantes presentan sobrepeso u obesidad, condiciones que pueden desencadenar futuras complicaciones de salud. Además, se evidencia una baja prevalencia de desnutrición, con un 2,7% en riesgo de desnutrición y un 0,7% en desnutrición severa, lo que indica que los problemas de malnutrición por déficit son menos frecuentes en la población estudiada.

En cuanto al segundo objetivo específico, los resultados revelan una relación significativa entre el estado nutricional y los factores sociodemográficos. Los estudiantes de la zona rural presentan una mayor prevalencia de obesidad (3% frente al 0,7% en la zona urbana), mientras que el riesgo de sobrepeso es similar en ambas zonas (15,2%). Esto puede estar

relacionado con diferencias en el acceso a alimentos saludables, patrones de actividad física y factores socioeconómicos. Además, se observa una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres (22,9%) en comparación con los hombres (20,2%), lo que sugiere posibles diferencias en el metabolismo, hábitos alimenticios o niveles de actividad física entre ambos géneros.

Respecto al tercer objetivo específico, se evidencian diferencias notables según los grupos etarios. En la etapa escolar (6 a 12 años) se concentra el mayor porcentaje de peso saludable (29,1%), mientras que en la adolescencia (12 a 15 años) aumenta el riesgo de sobrepeso (15,2%) y la desnutrición severa (0,7%). Estos hallazgos subrayan la importancia de intervenir tempranamente en las etapas preescolar y escolar para prevenir alteraciones nutricionales en la adolescencia, cuando los hábitos alimentarios y el crecimiento acelerado pueden agravar los desequilibrios nutricionales.

Una buena estrategia para poder combatir con los problemas relacionados con el estado nutricional se basa en dos pilares muy importantes:

1. Buena alimentación, esto es uno de los pilares más fundamentales para el desarrollo y de esta manera obtener una buena salud, por otro lado, en el paso de la niñez a la adolescencia una adecuada alimentación cobra aún más importancia, sobre todo en cuanto a lo que es el aumento de las necesidades energéticas, proteicas y de micronutrientes, todo esto de acuerdo a informes de la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (22).

2. Programas escolares, UNICEF ha empezado a promover desde hace varios años atrás programas en escuelas y colegios, los mismos que incluyen conocimientos y habilidades que fomenten una buena nutrición y más que nada el ejercicio físico. De esta manera se pueden difundir conductas que sean saludables. Las capacitaciones a cada uno de los docentes de las Unidades Educativas para que de esta manera ellos puedan impartir a los representantes temas de nutrición, buena alimentación y ejercicio físico para los niños y adolescentes (5).

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

La identificación del estado nutricional de los estudiantes del nivel objeto de estudio mediante medidas antropométricas reveló que la mayoría de sus estudiantes cuentan con un peso adecuado, sin embargo, existe una prevalencia notable de riesgo de sobrepeso de los estudiantes de la Unidad Educativa. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias nutricionales y educativas para mejorar los hábitos alimentarios y reducir la prevalencia de riesgo de sobrepeso entre los estudiantes, lo que puede conllevar a que con el tiempo se vuelvan obesos o incluso lleguen a tener enfermedades crónicas como es el caso de diabetes o hipertensión arterial. Por medio de este trabajo de campo se logró identificar cual era el estado nutricional de los estudiantes que conforman la Unidad Educativa en donde fue realizado el mismo hallando así que sin importar el género, edad o lugar de residencia de los estudiantes el peso saludable era el que sobresalía el momento de sacar el índice de masa corporal utilizando el peso y talla de cada uno de ellos.

Los resultados del estudio evidencian que existen variaciones en el estado nutricional de los estudiantes en función de aspectos sociodemográficos como la zona de residencia y el género. Se observó que el 26% de los estudiantes de la zona rural presentan un peso saludable, en comparación con el 23% de los estudiantes de la zona urbana. Sin embargo, el sobrepeso y la obesidad son más prevalentes en la zona urbana (15.2% y 0.7%) que en la zona rural (9.2% y 3%), lo que sugiere una posible relación entre el entorno y la alimentación o el nivel de actividad física. En cuanto al género, los varones presentan un peso saludable en un 28%, mientras que en las mujeres este porcentaje es del 21%. Sin embargo, el riesgo de sobrepeso y el sobrepeso afecta de manera similar a ambos sexos (25.2% en varones y 23.9% en mujeres). Los resultados indican que el riesgo de sobrepeso y el sobrepeso tienden a aumentar con la edad. En el grupo preescolar (5-6 años), el 1.3% de los niños está en riesgo de sobrepeso y el 2% tiene sobrepeso, mientras que en la etapa escolar (6-12 años), estos porcentajes aumentan al 15% y 9.2%, respectivamente. En la adolescencia (12-15 años), el 15.2% de los estudiantes está en riesgo de sobrepeso y el 3.3% tiene sobrepeso. Esto sugiere que los hábitos alimenticios y el nivel de actividad física podrían verse afectados por cambios en el estilo de vida a medida que los estudiantes crecen, lo que resalta la importancia de intervenciones tempranas para prevenir el desarrollo de problemas de peso en la adolescencia. También, se observa que

el 30.5% de los estudiantes se encuentra en riesgo de sobrepeso, lo que indica una tendencia preocupante hacia el aumento de problemas nutricionales en la comunidad estudiantil. Esta información es clave para el diseño de programas de educación nutricional y promoción de estilos de vida saludables dirigidos a los diferentes grupos etarios, con énfasis en la prevención desde edades tempranas.

Al investigar la distribución del estado nutricional según grupos de edad y género dentro de la población estudiantil de la Unidad Educativa, se evidencia la necesidad de comprender las disparidades y patrones específicos que pueden influir en la salud nutricional de los estudiantes. Para la edad o grupo etario se encontró un mayor número de casos de sobrepeso y obesidad en escolares, en relación a los preescolares y adolescentes. El estado nutricional no distingue género ya que los resultados nos arrojaron que existen el mismo número de alteraciones entre hombres y mujeres. Estos hallazgos son fundamentales para diseñar estrategias y políticas de salud pública dirigidas a grupos específicos dentro de la población estudiantil, con el objetivo de promover hábitos alimenticios saludables y prevenir posibles problemas relacionados con la nutrición en cada etapa del desarrollo. Además, este análisis permite identificar áreas de intervención prioritarias y personalizadas, contribuyendo así a mejorar el bienestar general y el rendimiento académico de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Słowik J, Grochowska-Niedworok E, Maciejewska-Paszek I, Kardas M, Niewiadomska E, Szostak-Trybuś M, et al. Nutritional Status Assessment in Children and Adolescents with Various Levels of Physical Activity in Aspect of Obesity. *Obes Facts*. 22 de octubre de 2019;12(5):554-63.
2. FactSheet34sp.pdf [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FactSheet34sp.pdf>
3. Licoa AMB, Orozco CLR, Malpica DR. Hábitos alimentarios y estado nutricional en edad escolar. *Rev Conecta Lib ISSN 2661-6904*. 20 de diciembre de 2023;7(3):13-24.
4. Informe de las Naciones Unidas: El año de la pandemia, dominado por un repunte del hambre mundial [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/12-07-2021-un-report-pandemic-year-marked-by-spike-in-world-hunger>
5. PRIMERA ENCUESTA ESPECIALIZADA REVELA QUE EL 20.1% DE LOS NIÑOS EN ECUADOR PADECEN DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL – Instituto Nacional de Estadística y Censos [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/primera-encuesta-especializada-revela-que-el-20-1-de-los-ninos-en-ecuador-padecen-de-desnutricion-cronica-infantil/>
6. Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
7. Fondo internacional de desarrollo. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Roma, [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/02d85961-3c26-4d3b-ad67-a60c879693aa/content>.
8. 9789251319581FAO_spa.pdf [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51685/9789251319581FAO_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y

9. Armas GEP, López VCD, Mazon C de las MM, Arias TVC. Estado nutricional población pediátrica y funcionalidad familiar en una unidad educativa ecuatoriana. *Rev Eugenio Espejo*. 2022;16(2):35-46.
10. Lema VL, Aguirre MA, Durán NG, Zumba NC. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas. *Arch Venez Farmacol Ter*. 2021;40(4):344-52.
11. Caicedo Cardenas DA. SITUACIÓN NUTRICIONAL ENTRE LOS PERCENTILES ECUATORIANOS Y LA OMS EN ADOLESCENTES DE 12 AÑOS: Nutritional situation between ecuadorian and who percentile in 12-year-old adolescents. *Más Vita*. 31 de marzo de 2022;4(1):165-78.
12. Lema VL, Aguirre MA, Durán NG, Zumba NC. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas. *AVFT – Arch Venez Farmacol Ter* [Internet]. 2021 [citado 17 de febrero de 2024];40(4). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/23029
13. Valverde Palma L, Reyes Ramos E, Palma Estrada C, Emén Sánchez JP, Balladares Mazzini M. Influencia del estado nutricional en el rendimiento escolar de estudiantes de Educación General Básica Media. *RECIMUNDO Rev Científica Investig El Conoc*. 2019;3(4):528-48.
14. Nutrición - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/nutricion>
15. Hayashi C, Kumapley R, Wauchope S, de E. ANÁLISIS DE DATOS NUTRICIONALES E INNOVACIÓN.
16. Diaz LAM, Guevara MFA. Conocimientos de nutrición infantil en docentes de educación inicial. *Rev Educ*. 25(1):152-73.
17. Cueva Moncayo MF, Pérez Padilla CA, Ramos Argilagos M, Guerrero Caicedo R. La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Bol Malariol Salud Ambient*. [Internet]. 2021 [citado 17 de febrero de 2024];61(4).
18. World Bank [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Resumen del año 2021 en 11 gráficos: la pandemia de la desigualdad. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2021/12/20/year-2021-in-review-the-inequality-pandemic>

19. Estimación del peso conforme a la edad en niños y niñas ecuatorianos: validación de la ecuación APLS [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000200245
20. Rivera J. La malnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas. *Rev Estud Políticas Públicas*. [Internet]. 29 de Junio de 2019 [citado 17 de febrero de 2024];5(1).
21. Lema VL, Aguirre MA, Durán NG, Zumba NC. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas. 18 de agosto de 2021 [citado 17 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/5218674>
22. Sánchez Garrido A, Peñafiel Salazar AJ, Montes de Oca Navas CA, Sánchez Garrido A, Peñafiel Salazar AJ, Montes de Oca Navas CA. Influencia de los factores socioculturales en el estado nutricional en niños y niñas de tres a diez años, usuarios de los centros de desarrollo infantil del municipio de Ambato. *Rev Univ Soc*. abril de 2022;14(2):175-9.
23. Rivera J, Benavides SCO, Vásquez NXR. La Malnutrición Infantil en Esmeraldas: ¿un éxito relativo? *Child malnutrition in Esmeraldas: a relative success? U Investiga*. 31 de diciembre de 2020;7(2):68-78.
24. Malnutrición [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
25. La desnutrición crónica es un problema que va más allá del hambre [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-es-un-problema-que-va-m%C3%A1s-all%C3%A1-del-hambre>
26. Llosa Villa M, Pérez Rivera FJ, Andina Díaz E, Llosa Villa M, Pérez Rivera FJ, Andina Díaz E. Intervenciones educativas sobre nutrición y actividad física en niños de Educación Primaria: una revisión sistemática. *Enferm Glob*. 2020;19(59):547-81.
27. Inter-American Network for the Prevention of Violence and Crime [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia - Ecuador. Disponible en: <https://www.oas.org/ext/en/security/crime-prevention-network/Resources/Digital-Library/C243digo-Org225nico-de-la-Ni241ez-y-Adolescencia-Ecuador>

28. Ley Orgánica de Alimentación Escolar | Oficial [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.oficial.ec/ley-organica-alimentacion-escolar>
29. Programa Acción Nutrición – Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.infancia.gob.ec/programa-accion-nutricion/>
30. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria » En vigencia el reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.controlsanitario.gob.ec/reglamento-sanitario-de-etiquetado-de-alimentos-procesados-para-el-comsumo-humano/>
31. BasePoliticaNov2023V16FINAL.pdf [Internet]. [citado 17 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.infancia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/BasePoliticaNov2023V16FINAL.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1. ACEPTACION DE BIOETICA



Anexo. 24 Formato de carta de aprobación definitiva- estudios observacionales/de intervención

Fecha: 09/04/2024

Est. Henry Damián García Vega
Est. Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo
Dr. Juan Sebastián Urgilés Beltrán

ASUNTO: REVISIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Por medio de la presente y una vez que el protocolo de investigación presentado por Henry Damián García Vega que titula: "ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANITA DE BORRERO, AZOGUES - ECUADOR 2024", ha ingresado al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, con fecha 25/03/2024 (primera versión), y cuyo código asignado es CEISH- UCACUE- 2024 - 048, luego de haber sido revisado y evaluado en pleno, dicho proyecto está APROBADO para su ejecución en la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero – Azogues, al cumplir con todos los requerimientos éticos, metodológicos y jurídicos establecidos por el reglamento vigente para tal efecto.

Como respaldo de lo indicado, reposan en los archivos del CEISH-UCAUCE, tanto los requisitos presentados por el investigador, así como también los formularios empleados por el comité para la evaluación del mencionado estudio.

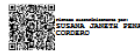
En tal virtud, los documentos aprobados sumillado del CEISH-UCACUE que se adjuntan en físico al presente informe son los siguientes:

- Copia del protocolo de investigación. Nro. de versión PRIMERA, 25/03/2024 y Nro. de hojas 74.
- Documento de consentimiento informado.
- Otros Instrumentos presentados y aprobados.

Cabe indicar que la información de los requisitos presentados es de responsabilidad exclusiva del investigador, quien asume la veracidad, originalidad y autoría de los mismos.

Así también se recuerda las obligaciones que el investigador principal y su equipo deben cumplir durante y después de la ejecución del proyecto en la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero – Azogues:

- Informar al CEISH-UCACUE la fecha de inicio y culminación de la investigación.
- Presentar a este comité informes periódicos del avance de ejecución del proyecto, según lo estime el CEISH-UCACUE.
- Cumplir todas las actividades que le corresponden como investigador principal, así como las descritas en el protocolo con sus tiempos de ejecución, según el cronograma establecido en dicho proyecto, vigilando y respetando siempre los aspectos éticos, metodológicos y jurídicos aprobados en el mismo.
- Aplicar el consentimiento informado a todos los participantes, respetando el proceso definido en el protocolo y el formato aprobado.
- Al finalizar la investigación, entregar al CEISH-UCAUCE el informe final del proyecto.



Dra. Susana Cordero Peña, PhD.
Presidenta del CEISH UCACUE

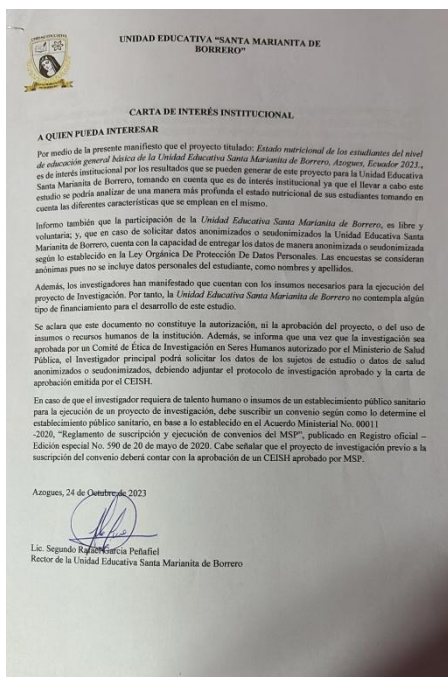


Dr. Ricardo Alarcón Vélez, Mgs.
Secretario del CEISH UCACUE

*Adaptado del CEISH codificado DIS-CEISH-PUCE-17-005 y DIS-CEISH-INSPI-09-009

Tomado del Anexo 12 del ACUERDO No 00005 – 2022 REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO PARA LA APROBACIÓN Y SEGUIMIENTO DE COMITÉS DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS (CEISH) Y COMITÉS DE ÉTICA ASISTENCIALES PARA LA SALUD (CEAS), publicado en el Quinto Suplemento del Registro Oficial No.118 , 2 de Agosto 2022

ANEXO 2. CARTA DE INTERÉS INSTITUCIONAL



ANEXO 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Estudiante N°	Edad	Zona en la reside	Peso	Talla	Índice de masa corporal

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO

Consentimiento informado

Se me ha solicitado dar mi consentimiento para que (mi hijo/a) _____ participe en el estudio de investigación titulado “Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues- Ecuador, 2024.”. El estudio de investigación incluirá: la elaboración de encuestas y la toma de medidas antropométricas (medición de peso y talla) en la institución, para poder recolectar datos que sean pertinentes para poder valorar el estado nutricional de los estudiantes.

He leído la información anterior previamente, de la cual tengo una copia. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre la información y cada pregunta que he hecho ha sido respondida para mi satisfacción. He tenido el tiempo suficiente para leer y comprender los riesgos y beneficios de la participación (de mi hijo, hija o representado). Yo _____ (consiento voluntariamente participar; autorizo voluntariamente que mi hijo, hija o representado participe) en esta investigación.

Firma del participante

Fecha

Firma del representante (en los casos que aplique)

Fecha

Nombre de los investigadores que obtuvieron el consentimiento: Henry Damián García Vega y Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo, estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

Firma del investigador

Fecha

Firma de la investigadora

Fecha

Notas:

En caso de que los participantes de la investigación sean menores de edad o que no estén en la capacidad de hacerlo debido a trastornos mentales o de conducta, a más del consentimiento informado firmado por sus representantes legales, es necesario presentar un documento de asentimiento informado el cual deberá ser adaptado al nivel de madurez de los participantes y a la capacidad de decidir sobre su participación.

ANEXO 5. ASENTIMIENTO

Asentimiento informado

Para niño, niña o menores de edad.

Se me ha preguntado si deseo o no participar en este estudio de investigación. Conozco que en este estudio se realizarán (encuestas, medición de peso y talla, información sobre mi familia, etc.).

Se me ha explicado en qué consistirá mi participación (de manera verbal, por medio de imágenes, representaciones, fotografías, videos, otros recursos) y he tenido la oportunidad de hacer preguntas y han aclarado mis dudas. A cada pregunta que yo he formulado me han respondido y he comprendido. He tenido tiempo suficiente para conocer y comprender los riesgos y beneficios de mi participación. Yo consiento participar en esta investigación.

Nombre del niño/niña: _____

Firma del niño/niña: _____


Fecha: _____ Día/mes/año

ANEXO 5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Nombre de la variable	Tipo	Definición	Dimensiones	Indicador	Instrumentos
Estado nutricional	Dependiente	La condición física y de salud de los niños y niñas en relación a su nutrición.	Peso Talla IMC	Relación peso/edad Relación talla/edad $IMC = \frac{Peso (Kg)}{Talla^2 (m^2)}$	Curvas de crecimiento y desarrollo
Factores individuales	Cuantitativa	Se refieren a características y atributos propios de cada individuo que pueden influir en la nutrición y la salud en general.	Años cumplidos Fenotipo	Edad Género	Hoja de recolección de datos

Factores condicionantes del estado nutricional infantil	Cualitativa	Los factores condicionantes de la nutrición infantil son aquellos elementos que influyen en la calidad de la alimentación de los niños. Estos factores pueden variar y tener un impacto significativo en la nutrición y el crecimiento saludable de los niños.	Socio- culturales	Lugar de residencia	Hoja de recolección de datos.
---	-------------	--	-------------------	---------------------	-------------------------------

ANEXO 6. CALIBRACIÓN DE BALANZA Y TALLÍMETRO



Av. Gil Ramírez Dávalos 4-14 y Alcabalas
e-mail: info@metro-in.com Telf.: 0992698615 0992661763 www.metro-in.com

INFORME DE CALIBRACIÓN N° UCTL202310-01

Fecha de Calibración: 2023-06-07 Hoja 1 de 3

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Empresa: HENRY GARCÍA / MISHELL VINTIMILLA
Dirección: Av. Ernesto Che Guevara, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues
Ciudad: Azogues
Teléfono: +593 98 432 3487
Contacto: Mishell Vintimilla

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Equipo: Báscula portatil con tallímetro mecánica	Modelo: M318800
Marca: ADE	Serie: 16329-0010031
Ubicación: Centro de Salud Bomboiza	División de escala (d): 0.1 kg
Capacidad: 200 kg	Clase de exactitud: Clase III

PATRONES UTILIZADOS

Equipo: Pesas certificadas	Serie: W4652, W4665, W4674, W4677, W4680 W5160, W5162, W5609, W4879, S/S
Marca: Mettler Toledo/SM	Clase: OIML M1
Modelo: OIML R111 M1	Valor nominal: 20 KG

TRAZABILIDAD

Los patrones utilizados son trazables al S.I mediante certificados LCM-M-2021-074 y LCM-M-2021-075 emitido por CERTMETROL, laboratorio Acreditado por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriano), acreditación SAE LC 14-001

METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología utilizada para la calibración y para la estimación de la incertidumbre está basada en la Guía para la Calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático del SIM (Sistema Interamericano de Metrología) SIM MWG7/cg-01/v.00.
La evaluación de los resultados relacionados a los e.m.p. están basados en el apartado 3.5.1 de la NTE INEN-OIML R 76-1:2013. La incertidumbre expandida reportada, se establece como la incertidumbre estandar multiplicada por el factor de cobertura K=2 con una probabilidad de cobertura del 95%

CONDICIONES AMBIENTALES


Temperatura inicial: 23.4 °C	Temperatura final: 23.4 °C
Humedad Relativa inicial: 49.3 %	Humedad Relativa final: 49.3 %

Av. Gil Ramírez Dávalos 4-14 y Alcabalas e-mail: info@metro-in.com Telf.: 0992698615 0992661763

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Hoja 2 de 3

1. PRUEBA DE CARGA					
CARGA (kg)	LECTURA BALANZA (kg)	ERROR (kg)	ERROR MÁXIMO PERMITIDO ± (kg)	INCERTIDUMBRE (kg)	CONFORMIDAD
0	0.0	0.00	0.1	0.029	Cumple
20	20.0	0.00	0.1	0.029	Cumple
40	40.0	0.00	0.1	0.029	Cumple
60	60.0	0.00	0.2	0.029	Cumple
100	100.0	0.00	0.2	0.029	Cumple
160	160.0	0.00	0.2	0.029	Cumple
200	200.0	0.00	0.2	0.029	Cumple

2. PRUEBA DE EXCENTRICIDAD						
POSICIÓN	CARGA (kg)	LECTURA BALANZA (kg)	ERROR MÁXIMO PERMITIDO ± (kg)	EXCENTRICIDAD MÁXIMA (kg)	LECTURA DE CERO (kg)	
	1	20	0.10	0.00	0.0	
	2	20			20.0	0.0
	3	20			20.0	0.0
	4	20			20.0	0.0
	5	20			20.0	0.0

3. PRUEBA DE REPETIBILIDAD				
CARGA (kg)	LECTURA BALANZA (kg)	ERROR MÁXIMO PERMITIDO ± (kg)	DESVIACIÓN STD. CARGA (kg)	LECTURA DE CERO (kg)
40	40.0	0.30	0.00	0.0
40	40.0			0.0
40	40.0			0.0
40	40.0			0.0
40	40.0			0.0



OBSERVACIONES:


Los resultados contenidos en el presente informe, se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las calibraciones. Metroin no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos calibrados ni de la incorrecta interpretación del presente documento.

Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización de METROIN Metrología Integral

Fecha: 2023-10-31



Elaborado: 
Ing. Pablo Avilés

Revisado: 
Ing. Carlos Terán

ANEXO 7. TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS A LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN



ANEXO 8. RÚBRICA DE CALIFICACIÓN



UNIDAD DE TITULACIÓN

RUBRICA PARA TRABAJAR BIOÉTICA

Tema: Estado nutricional de los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues - Ecuador 2024
Nombres de los estudiantes: Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo, Henry Damian Garcia Vega
Director: Juan Sebastián Urgiles Beltrán
Lugar de la investigación: Azogues-Ecuador

RUBRICA DEL SEGUNDO PUNTO DEL CRONOGRAMA	PUNTAJE DE 10 PUNTOS	
	CUMPLE	NO CUMPLE
PROCESO		
CÓDIGO DE BIOÉTICA	5/5	/0
PRESENTACIÓN ENCUESTAS Y FORMULARIOS APLICADOS (FÍSICO)	2/2	/0
PRESENTACIÓN ENCUESTAS Y FORMULARIOS APLICADOS (DIGITAL)	2/2	/0
BASE DE DATOS DIGITAL	1/1	/0
TOTAL	10/10	



.....
DIRECTOR-ASESOR DE TESIS

www.ucacue.edu.ec

Cuenca: Av. de las Américas y Tarqui. Telf: 2630751, 2624365, 2620567. Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande", (Frente al Terminal Terrestre). Telf: 593 (7) 2241-613, 2243-444, 2245-205, 2242-587. Cañar: Calle Antonio Avila Clavijo. Telf: 07223266, 072235870. San Pablo de la Troncal: Cda. Universitaria km.72 Quinceava Este y Primera Sur. Telf: 2424120. Macas: Av. Cap. José Villanueva s/n. Telf: 2700393, 2700392

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Henry Damián Garcia Vega portador de la cédula de ciudadanía N° 0350007936. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación “**Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues – Ecuador, 2024.** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 09 de Junio de 2024



Firmado electrónicamente por:
**HENRY DAMIAN GARCIA
VEGA**

Validar Únicamente con FirmaBC

Henry Damián Garcia Vega

C.I. 0350007936

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Mishell Estefanía Vintimilla Quevedo portador de la cédula de ciudadanía N° 0350074746. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación “**Estado nutricional de los estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Borrero, Azogues – Ecuador, 2024.** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 09 de Junio de 2024



Firmado electrónicamente por:
**MISHELL
ESTEFANIA
VINTIMILLA
QUEVEDO**

Mishell Estefania Vintimilla Quevedo

C.I. 0350074746