



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

TESIS PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN LICENCIATURA EN  
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

**TEMA:**

**HÁBITOS ALIMENTARIOS Y PORCENTAJE DE MALNUTRICIÓN  
EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS INDÍGENAS Y MESTIZOS DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA “ISAAC JESÚS BARRERA” DE OTAVALO EN  
EL AÑO 2018”.**

**AUTORA:**

Cueltan Morales Blanca Elizabeth

**DIRECTOR DE TESIS:**

Lcdo. Ricardo Genaro Checa Cabrera MsC.

IBARRA - ECUADOR

2018

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Yo, Lcdo. Ricardo Checa MSc, en calidad de director del trabajo de grado titulado **HÁBITOS ALIMENTARIOS Y PORCENTAJE DE MALNUTRICIÓN EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS INDÍGENAS Y MESTIZOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ISAAC JESÚS BARRERA" DE OTAVALO EN EL AÑO 2018.**

. Elaborado por la señorita Cueltan Morales Blanca Elizabeth, para obtener el título de Licenciatura de Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del tribunal que se designe.

Ibarra, a los 11 días del mes de julio del 2018.

**Lo certifico:**

(Firma).....

Lcdo. Ricardo Checa MSc.

C.I. 1001762473

**DIRECTOR DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| <b>DATOS DE CONTACTO</b>       |   |
|--------------------------------|---|
| <b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>    | 100518190-2   |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>     | Cueltan Morales Blanca Elizabeth  |
| <b>DIRECCIÓN:</b>              | Otavalo, barrio La Joya , valle del tambo   |
| <b>E-MAIL:</b>                 | <a href="mailto:blancacueltan@gmail.com">blancacueltan@gmail.com</a>  |
| <b>TELÉFONO FIJO Y MÓVIL:</b>  | 0994144906  |
| <b>DATOS DE LA OBRA</b>        |   |
| <b>TÍTULO</b>                  | “HÁBITOS ALIMENTARIOS Y PORCENTAJE DE MALNUTRICIÓN EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS INDÍGENAS Y MESTIZOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISAAC JESÚS BARRERA” DE OTAVALO EN EL AÑO 2018. |
| <b>AUTORA:</b>                 | Cueltan Morales Blanca Elizabeth  |
| <b>FECHA:</b>                  | 2018/06/26  |
| <b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b> | Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria   |
| <b>TUTOR DE TESIS:</b>         | Lcdo. Ricardo Checa MSc.  |

## **2.AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

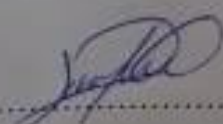
Yo, Cueltan Morales Blanca Elizabeth con cédula de identidad Nro.1005181902, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la ley de Educación Superior Artículo 144.

## **2. CONSTANCIAS**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es las titulares de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 11 días del mes de Julio del 2018.

### **LA AUTORA:**

(Firma).....

Cueltan Morales Blanca Elizabeth

C.I. 1005181902

### **ACEPTACIÓN:**

**Facultado por resolución del Consejo Universitario**




**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, **CUELTAN MORALES BLANCA ELIZABETH** con cédula de identidad Nro. 100518190-2, expreso mi voluntad a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de propiedad intelectual del Ecuador, Artículo 4, 5 y 6 en calidad de autores de la obra o trabajo de grado denominado: **"HÁBITOS ALIMENTARIOS Y PORCENTAJE DE MALNUTRICIÓN EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS INDÍGENAS Y MESTIZOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ISAAC JESÚS BARRERA" DE OTAVALO EN EL AÑO 2018.** que ha sido desarrollada para optar el Título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos morales de la obra antes citada. Suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, a los 11 días del mes de Julio del 2018.

**LA AUTORA:**

(Firma).....

Cueltan Morales Blanca Elizabeth

C.I. 1005181902

## **DEDICATORIA**

A Dios por acompañarme en cada uno de los retos y obstáculos superados hasta el momento, a todos quienes confiaron en mí y me apoyaron de forma incondicional y desinteresada, a mi familia por no perder la confianza y la fe en podía lograr las metas que me he propuestos.

A todos quienes forman parte del grupo de nutricionistas quienes día tras día, buscamos educar y contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas que nos rodean aplicando nuestros conocimientos y demostrando nuestro lado profesional y humano.

Blanca Cueltan

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco la voluntad de Dios al permitirme continuar con mis estudios, a mi familia por ser parte del motor, que me impulsa a seguir adelante, principalmente a aquellos seres queridos que me enseñaron que cada intento es válido y que nada es imposible, mismos que estando siempre a mi lado han sido la verdadera razón para aprender cosas nuevas y mejores.

Al Msc. Ricardo Checa, por guiarnos en la forma correcta de realizar cada una de las actividades previas a finalizar la carrera y ayudarme a conseguir terminar con el presente trabajo de grado.

Blanca Cueltan

## TABLA DE CONTENIDO

### CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS .....  | ii |
| AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA .....   | 1  |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....   | 1  |
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR<br>DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE ..... | 3  |
| DEDICATORIA .....   | 4  |
| AGRADECIMIENTO .....  | 5  |
| TABLA DE CONTENIDO .....  | 6  |
| INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS .....   | 8  |
| RESUMEN .....   | 10 |
| ABSTRACT .....  | 11 |
| TEMA: .....   | 12 |
| CAPÍTULO I .....  | 13 |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....   | 13 |
| 1.1. Planteamiento del Problema .....   | 13 |
| 1.2. Formulación de la pregunta de investigación .....  | 15 |
| 1.3. Justificación .....  | 16 |
| 1.4. Preguntas directrices .....  | 18 |
| CAPITULO II .....   | 19 |
| MARCO TEÓRICO .....   | 19 |
| 2.1 Hábitos alimentarios .....  | 19 |
| 2.1.1 Formación de hábitos alimentarios en los niños .....  | 19 |
| 2.2 Hábitos alimentarios en niños escolares .....   | 20 |
| 2.3. Hábitos alimentarios frecuentes en la población escolar .....                                    | 20 |
| 2.4 Hábitos alimentarios en niños mestizos. ....  | 20 |
| 2.5 Consumo de macronutrientes en mestizos .....  | 20 |
| 2.5.1 Hábitos alimentarios en niños mestizos del ecuador .....  | 21 |
| 2.5.1.3 Crecimiento de la industria alimentaria y alimentación escolar .....                          | 22 |
| 2.6 Hábitos alimentarios en niños indígenas .....   | 23 |
| 2.8 Relación de hábitos alimentarios y mal nutrición en niños escolares .....                         | 24 |



|  |           |
|--|-----------|
| 2.9 Relación de estilos de vida con el estado nutricional.....   | 26        |
| 2.9.1 Malnutrición por déficit .....   | 27        |
| 2.10 Prevalencia de malnutrición.....  | 29        |
| 3.10.1 Malnutrición en niños escolares indígenas y mestizos: .....   | 30        |
| 2.10.2 Malnutrición en niños escolares mestizos.....   | 31        |
| 2.12 Evaluación del estado nutricional en niños escolares .....  | 32        |
| 3.12.1 Generalidades de la valoración nutricional pediátrica .....   | 33        |
| 2.12.2 Antropométrica .....  | 33        |
| 2.13.3.4. Talla/edad:.....   | 36        |
| 2.13.5 Como componentes antropométricos secundarios:.....  | 37        |
| La circunferencia de la parte media del brazo: .....   | 37        |
| 2.14.1 Parámetros para evaluar comportamiento y hábitos alimentarios.....                                  | 39        |
| 2.14.3 Consumo de frutas y verduras.....   | 39        |
| 2.14.4 El consumo de alimentos procesados.....   | 40        |
| 2.14.9 Alimentos o preparaciones consumidas en las colaciones escolares por parte de los estudiantes. .... | 41        |
| <b>CAPITULO III</b> .....  | <b>44</b> |
| <b>METODOLOGÍA</b> .....   | <b>44</b> |
| <b>CAPÍTULO IV</b> .....   | <b>51</b> |
| <b>RESULTADOS</b> .....  | <b>51</b> |
| 4.2 DISCUSIÓN .....  | 61        |
| 4.3 RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....  | 62        |
| <b>CAPÍTULO V</b> .....  | <b>64</b> |
| 5.1 CONCLUSIONES .....   | 64        |
| 5.2 RECOMENDACIONES .....  | 65        |
| <b>Bibliografía</b> .....  | <b>65</b> |
| <b>ANEXOS</b> .....  | <b>69</b> |
| ANEXO 1 .....  | 69        |
| ANEXO 2 .....  | 70        |
| ANEXO 3 .....  | 71        |
| <b>REGISTRO FOTOGRÁFICO</b> .....  | <b>74</b> |

## INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

|  |    |
|--|----|
| Grafico N° 1. Rangos de edad de los niños indígenas y mestizos de la unidad educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018. ....  | 51 |
| Grafico N° 2. Edad y sexo de los niños escolares de la unidad Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018 .....  | 51 |
| Grafico N° 3. IMC según grupos de edad en los escolares mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018. ....  | 52 |
| Grafico N° 4. IMC según grupos de edad en los escolares mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018. ....  | 52 |
| Tabla 1. Indicadores de peso, talla, CMB, y PT en relación a la edad en niños escolares indígenas y mestizos de la unidad educativa Isaac Jesús barrera de .....       | 53 |
| Tabla .2 Consumo de alimentos fuentes de proteína escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús barrera de la ciudad de Otavalo el año 2018 “ .....                    | 54 |
| Tabla. 3 Consumo de alimentos fuentes de carbohidratos en escolares indígenas de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “ ... | 54 |
| Grafico N°5 Consumo diario de grasas animales y vegetales en escolares de la unidad Educativa “Isaac Jesús barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “ .....      | 55 |
| Grafico N° 6 Consumo diario de frutas y verduras en escolares la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “ .....                  | 55 |
| Grafico N°7. Consumo diario de azucares y bebidas procesadas en escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “ ...     | 56 |
| Grafico N° 8. Consumo de productos procesados de sal y dulce en escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “ ...     | 56 |
| Grafico N° 9. Consumo diario de mezclas de CHO en escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “ .....                 | 57 |
| Tabla N°4. Practica de hábitos alimentarios poco saludables escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 .....         | 57 |
| Grafico N 10. Numero de comidas consumidas escolares indígenas y mestizos de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018“ .....    | 58 |
| Grafico N°11. Numero de comidas consumidas por escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo 2018“ .....                               | 58 |

|   |    |
|---|----|
| GraficoN°12 .Consumo de preparaciones poco saludables los escolares indígenas y mestizo de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018“ ..... | 59 |
| Grafico N° 13. Correlación de Pearson de los hábitos alimentarios y situación nutricional de niños de la unidad educativa Isaac Jesús barrera Otavalo. ....                       | 60 |
| Tabla N° 5 Correlación negativa hábitos alimentarios y estado nutricional en escolares de la unidad educativa Isaac Jesús Barrera.....  | 60 |

## **RESUMEN**

HÁBITOS ALIMENTARIOS Y PORCENTAJE DE MALNUTRICIÓN EN ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS INDÍGENAS Y MESTIZOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISAAC JESÚS BARRERA” DE OTAVALO EN EL AÑO 2018.

**AUTORA:** Blanca Cueltan

**DIRECTOR:** Lic. Ricardo Checa Msc.

**CORREO:** blancacueltan@gmail.com

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los escolares indígenas y mestizos de 8 a 12 años de la unidad educativa “Isaac Jesús Barrera” de la ciudad de Otavalo en el año 2018. El estudio fue de tipo trasversal, descriptivo y de correlación, el cual tuvo una muestra no probabilista de 116 niños; calculada a través de la fórmula de muestreo estratificado; participaron 100 niños ya que 16 no cumplieron con los criterios de inclusión, la muestra fue constituida por 50 indígenas y 50 mestizos, 25 hombres y 25 mujeres. El instrumento usado para la recolección de datos fue: contempla los siguientes parámetros: la ficha antropométrica, el cuestionario de hábitos alimentarios y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Se obtienen los siguientes resultados: la población mestiza presenta una alimentación diaria alta en fritos 90% y bebidas y gaseosas el 60%, en relación a su estado nutricional se determina un 22% de sobrepeso y 36% de obesidad; y 16% de desnutrición. Mientras que en los niños indígenas se evidencia consumo bajo en proteínas de alto valor biológico con apenas un 25% de consumo adecuado, y consumo de leguminosas excesivo en un 100. %, en relación a su estado nutricional se encontró un 40% de desnutrición crónica y un 14% de sobrepeso.

**PALABRAS CLAVES:** hábitos alimentarios, evaluación del estado nutricional, escolares indígenas y mestizos.

## **ABSTRACT**

**ALIMENTARY HABITS AND PERCENT OF MALNUTRITION IN SCHOOLS FROM 8 TO 12 YEARS INDIGENOUS AND MESTIZOS OF THE EDUCATIONAL UNIT "ISAAC JESÚS BARRERA" IN OTAVALO ON YEAR 2018.**

**AUTHOR:** Blanca Elizabeth Cueltan morales

**DIRECTOR:** Lcdo. Ricardo Checa MSC.

**E-MAIL:** blancacueltan@gmail.com

The objective of this study was to identify the alimentary habits and nutritional status of indigenous and mestizo schoolchildren from 8 to 12 years of the "Isaac Jesús Barrera" school in the Otavalo city on 2018. The study was of the transversal type, descriptive and relation statistic, this investigation had a non-probabilistic sample of 116 children; calculated through the stratified sampling; 100 children participated because 16 did not met all criterion of inclusion , the sample was constituted by 50 indigenous and 50 mestizos children ,25 men and 25 women in each ethnic group . The instrument used for data collection was an inquiry that includes the following parameters: the anthropometric record, the alimentary habits questionnaire and the frequency of food consumption questionnaire. The following results are obtained: the mestizo population has a high daily diet in fried 90% and soft drinks and 60%, in relation to their nutritional status, 22% of overweight and 36% of obesity are determined; and 16% malnutrition. While in indigenous children there is evidence of low protein consumption with a high biological value with barely 25% of adequate consumption, and excess legume in your daily feeding in the 100 % of this ethnic group, in relation to their nutritional status, they present to 40% of chronic malnutrition and 14% overweight.

**KEYWORDS:** eating habits, evaluation of nutritional status, indigenous and mestizo schoolchildren

**TEMA:**

**HÁBITOS ALIMENTARIOS Y PORCENTAJE DE MALNUTRICIÓN EN  
ESCOLARES DE 8 A 12 AÑOS INDÍGENAS Y MESTIZOS DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA “ISAAC JESÚS BARRERA” DE OTAVALO EN  
EL AÑO 2018.**

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### 1.1.Planteamiento del Problema

El proceso de alimentación humana es un acto biológico, sin embargo está condicionado por ciertas características sociales, culturales y económicas, es por ello que al vivir en un sitio donde existen varios tipos de personas, etnias y culturas, con diferentes costumbres y tradiciones también cambia la concepción de alimentarse (1).

En la actualidad a nivel mundial los hábitos alimentarios se han ido modificando la mayoría de la población ha optado por preferir, la rapidez el sabor y la facilidad en lugar de la salud, a la hora de alimentarse; esta realidad se muestra sobre todo en países de primer mundo en donde más del 60% de la población escolar presenta hábitos alimentarios poco saludables (2).

El problema de malnutrición afecta a niños en todas partes del mundo, se estima que hace 5 años cerca de 42 millones de niños padecían de problemas de sobrepeso y obesidad, y 178 millones de niños de desnutrición en todo el mundo considerando que estas cifras aumentan día tras día es un problema del malnutrición que amenaza la calidad de vida de los infantes (2).

América latina y el caribe son los continentes con mayor problemática nutricional; ya que 6 de cada 10 niños tienen problemas de malnutrición por déficit o exceso; la desnutrición crónica un 11.5% en los países de América del sur, seguidos por América central con un 6.5%, estos datos según en realizados estudios en años pasados por la UNICEF (3) .

Para el año 2014 la población ecuatoriana, presentan algunos hábitos alimentarios que desarrollan carencias nutricionales de ciertos minerales tales, como hierro con un 70.8% y zinc en un 14.6%, mismas que causan problemas en su estado de salud y nutrición (4).

Datos de la Encuesta de salud y nutrición del 2012 en el Ecuador, muestran que los escolares presentan consumo excesivo de carbohidratos con un 29.2% además 6.4% de ellos presenta consumo inadecuado de proteínas sobre todo en la población indígena con 10.4%, dato relacionado con el factor económico y cultural ya que se muestra menor consumo de proteína por parte de las mujeres (4).

En nuestro país según ENSANUT el retardo en talla afecta a un 15% de la población principalmente indígena con un 37%, el sobrepeso presenta un 30% afectado en mayor parte a la población mestiza y blanca (4). Los problemas nutricionales por déficit han reducido en los últimos años en un 12-15%, sin embargo el aumento de sobrepeso y obesidad se ha convertido en una gran problemática en la actualidad (5).



## 1.2. Formulación de la pregunta de investigación

¿Cuáles son los hábitos alimentarios y el porcentaje de malnutrición de los escolares indígenas y mestizos de 8 a 12 años que acuden a la unidad educativa Isaac Jesús Barrera de Otavalo en el año 2018?

### 1.3. Justificación

La problemática de malnutrición en la población escolar, debe ser intervenida de forma temprana, a través de la evaluación de sus hábitos alimentarios, y conductas nutricionales para de este modo lograr identificar cuáles son los hábitos más característicos de cada una de los grupos étnicos, según su cultura y concepción alimentaria y de este modo lograr mejorarlos de tal forma que influyan de forma positiva, en el mejoramiento de la calidad de la salud de la población escolar, sin alterar su cultura alimentaria, todo esto con el objetivo de reducir los problemas de malnutrición en este grupo poblacional.

Algunas de las instituciones que trabajan por el bienestar de salud y nutrición, de los niños manifiestan que la implementación de proyectos y trabajos de investigación, serían de gran ayuda para la mejora de la problemática nutricional en los niños.

Para reducir y prevenir el aumento de los porcentajes sobre todo de sobrepeso y obesidad en los niños, en la relación al consumo excesivo de alimentos y de desnutrición en todos sus grados, causado por déficit en el consumo de determinados nutrientes.

## **Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Identificar los hábitos alimentarios y el porcentaje de malnutrición en escolares de 8 a 12 años indígenas y mestizos de la unidad educativa Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en año 2018

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar los hábitos alimentarios propios de niños indígenas y mestizos de 8 a 12 años de la unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera” de la ciudad de Otavalo en el año 2018.
- Evaluar el porcentaje de malnutrición a través de indicadores antropométricos en los escolares indígenas y mestizos de 8 a 12 años de la unidad educativa “Isaac Jesús Barrera”
- Relacionar los hábitos alimentarios con la malnutrición determinada en los niños indígenas y mestizos de la unidad educativa Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera” de la ciudad de Otavalo.

#### 1.4.Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los hábitos alimentarios en los niños indígenas y mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera de Otavalo en el año 2018
- Cuál es el porcentaje de malnutrición en los escolares de 8 a 12 años indígenas y mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera de Otavalo en el año 2018”
- ¿Existe relación entre los hábitos alimentarios y el porcentaje de malnutrición en los niños indígenas y mestizos de la unidad educativa “Isaac Jesús Barrera” de la ciudad de Otavalo?

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Hábitos alimentarios**

Se define como hábitos alimentarios a todas las costumbres, actitudes, formas de comportamientos que asumen las personas a la hora de alimentarse, las cuales conllevan a formar y consolidar pautas de conducta y aprendizajes que se mantienen en el tiempo y repercuten (favorable o desfavorablemente) en el estado de salud, nutrición y el bienestar. Por ejemplo lo que los padres y adultos comen a diario conformará parte de las preferencias o hábitos que el niño y la niña aprenderá gradualmente por imitación (1). Los hábitos alimentarios son la selección y elección de la cantidad, calidad y forma de preparación de los alimentos que consume un individuo, como respuesta de sus gustos, disponibilidad de alimentos, poder adquisitivo, tradiciones familiares y socioculturales (2).

##### **2.1.1 Formación de hábitos alimentarios en los niños**

La formación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables es un proceso interactivo en el que es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Acciones dirigidas a la formación de hábitos saludable, que pueden perdurar hasta la edad adulta sin son fomentados e inculcados en edades pequeñas.
- Rol de los adultos como mediadores y agentes modeladores.
- El ambiente humano y físico que rodea el momento de las comidas y la práctica de los hábitos saludables (6) .

## 2.2 Hábitos alimentarios en niños escolares

El período escolar comprende desde los 6 hasta aproximadamente los 12 años con el comienzo de la pubertad. Durante este período, se produce una desaceleración en la velocidad de crecimiento en comparación con el período anterior y por ello una disminución de las necesidades de nutrientes y del apetito (7).

## 2.3. Hábitos alimentarios frecuentes en la población escolar

En los últimos 20 años se evidencia un incremento del consumo de comida, rápida y bebidas procesadas en los niños. Es de este modo que se deduce que el perfil dominante de dichos productos viene representado por un alto valor calórico, un mayor aporte de grasa saturada, azúcares refinados y sodio (8) .

Además de que se evidencia un menor aporte de frutas, vegetales, lácteos, grano entero y fibra (8) . Ello condiciona un menor aporte de micronutrientes, como calcio, hierro, zinc, magnesio, vitamina A, B y ácido fólico razón por la cual se presentan en ellos ciertas deficiencias y alteraciones, metabólicas, así como funciones vitales (9).

## 2.4 Hábitos alimentarios en niños mestizos.

La cultura mestiza es una de las con mayor cantidad de habitantes tiene sobre todo en países latinos y el caribe con un 54% de la población total, sus hábitos alimentarios son determinados específicamente dependiendo del lugar donde vivan, la cultura mestiza o denominada amerindia o latina, presenta un mayor consumo de carbohidratos propios del país es decir depende de la producción agrícola del lugar donde viven (10) .

## **2.5 Consumo de macronutrientes en mestizos**

El consumo de alimentos ricos en carbohidratos es excesivo, ya que se sobrepasan las cantidades recomendadas así como el número de veces que se deben consumir en

el día, ya que la base de la alimentación de este es tubérculos y cereales principalmente, en especial por sus derivados harinas y fideos (11).

-El inadecuado consumo de proteínas por el hábito de preferir alimentos industrializados como los embutidos y los enlatados o carnes procesadas, hace que la calidad de proteínas que consumen no sea la adecuada además de que la forma de preparación en la que se consume no son las adecuadas (12) .

-El uso desmedido, para las preparaciones en casa, tales como fritos y apanados, hacen que el consumo de grasas saturadas sea mayor cada día, además de que abusa del uso de productos que tienen grasa saturada en su composición (13).

-El inadecuado consumo de proteínas por el hábito de preferir alimentos industrializados como los embutidos y los enlatados o carnes procesadas, hace que la calidad de proteínas que consumen no sea la adecuada además de que la forma de preparación en la que se consume no son las adecuadas (14) .

El consumo desmedido de fritos y apanados, hacen que el consumo de grasas saturadas sea mayor cada día, además de que abusa del uso de productos que tienen grasa saturada en su composición (15).

#### 2.5.1 Hábitos alimentarios en niños mestizos del ecuador

El estudio de salud y nutrición realizado en el Ecuador hace algunos años (ENSANUT 2012) refleja mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos como pastas, cereales, panes, y harinas refinadas, el consumo de productos procesados, tales como embutidos y enlatados en esta porción de la población mestiza ecuatoriana es mayor, y que además la aceptación de frutas y verduras dentro de la dieta es menor en esta etnia, (16) .

Se menciona además que el alimento más consumido por este grupo poblacional es el arroz, seguido del pan el fideo, y en pocas porciones carnes y huevos, se asume además que el consumo de ensaladas en las comidas principales es escaso, sobre todo si se trata de verduras crudas (17).

Otro punto importante a considerar es el número de tiempos de comida que se consumen comúnmente, en la sociedad en la que vivimos deduciendo que en encuestas y estudios realizados por compañías de industria alimentaria más del 60%, de las familias mestizas prefieren reducir el número de comidas y brindar grandes volúmenes, principalmente con excesiva cantidad de carbohidratos, para saciar la necesidad de hambre, especialmente en 3 tiempos de comida, que se consumen generalmente en casa, aunque también se ha evidenciado que cerca del 35% de niños , mestizos de la ciudad consumen sus alimentos fuera de casa (18) .

### **2.5.2 Lugares de consumo de alimentos de los niños**

Hoy los niños tienen varios escenarios para el consumo de alimentos, su cantidad y tipo. Uno, el hogar, donde aumenta progresivamente el consumo de alimentos procesados y el segundo de alimentos preparados fuera de casa, los cuales pueden no tener, las normas de preparación e higiene adecuados (19).

Además la escuela, donde un número creciente realiza la comida principal del mediodía, con menús de desigual calidad nutricional y además alta carga calórica; pero también en el centro educativo el niño puede adquirir en los bares escolares, ya que en la actualidad es demasiado complicado para los padres controlar lo que sus hijos consumen se ha suscitado numerosas problemáticas de malnutrición, por la forma de preparación de alimentos que se expenden en el bar de las unidades educativas (20) .

#### **2.5.1.3 Crecimiento de la industria alimentaria y alimentación escolar**

Los niños en donde el crecimiento de las industrias alimentarias y el adelanto tecnológico hace que se consuman más alimentos procesados en lugar de alimentos naturales ya que la gran parte de los alimentos que se expenden en tiendas y supermercados son ricos en conservantes y sustancias químicas . (21)

En el transcurso de los últimos 10 años, en países subdesarrollados como países latinoamericanos y de centro América se evidencia un incremento del 15-20% sobre todo por la presencia de nuevos restaurantes extranjeros de comida rápida, en nuestra sociedad actual se está dando más valor al sabor, lo novedoso que a lo



cultural, propio y saludable ,en cada uno de los hogares es eminente el uso de alimentos procesados en la alimentación familiar, de modo que la compra de alimentos en las grandes tiendas y supermercados será la primera forma, inculcar hábitos alimentarios poco saludables a los niños (22) .

## 2.6 Hábitos alimentarios en niños indígenas

En primera instancia se debe mencionar que la población indígena de América, basa su vivir en costumbres y tradiciones ancestrales, los niños indígenas, que asisten a las escuelas de las zonas rurales sobre todo en países como: Perú, Bolivia, Colombia tienen costumbres específicas en relación a su alimentación (23).

La población indígena se dedican en su gran mayoría a la actividad agrícola y es esta específicamente aquella le permite consumir alimentos de su trabajo, dentro de ellos los más consumidos tenemos los granos o leguminosas y los cereales que son los que se cosechan en los sembríos de las familias indígenas (23).

Según estudios realizados en años pasados en América Latina desde el enfoque cultural y de tradición definen que las preparaciones más consumidas por el pueblo indígena, son a base de carbohidratos (granos que ellos siembran) y sus derivados, el consumo de verduras y frutas es deficiente, debido a que las madres indígenas no tiene mucho conocimiento sobre la infinidad de preparaciones que se pueden elabora a base de las verduras (24).

Así como tampoco existe la conciencia de que dentro de la alimentación la presencia de las frutas es fundamental especialmente en la edad escolar, el consumo de alimentos fuentes de proteína no es el adecuado dentro de la población ya que, ya sea por el factor económico o cultural el consumo de carnes de forma diaria no es uno de los concepciones de una alimentación adecuada según las madres indígenas ya que ellas han aprendido a alimentar a sus niños según sus antepasados (24)

Los pueblos andinos además desconocen de la forma de preparación de muchos alimentos razón por la cual no los incluyen en su dieta y tienen la costumbre de

usar, tiesto ollas de barro, o preparar bebidas a base de mezclas de cereales y hiervas cada una de estos hábitos los diferencia del resto de poblaciones haciendo que el análisis de sus hábitos alimentarios sea más difícil de evaluar (25).

## **2.7 Alimentación del indígena escolar ecuatoriano**

La alimentación ancestral dentro de cultura indígena ecuatoriana radica en consumir alimentos de la forma más natural posible, aprovechando los frutos de la madre tierra. Aunque se debe mencionar que con la transición cultural también se han dado cambios dentro de la alimentación principalmente de los más pequeños (26).

La población indígena como parte de su cultura alimentaria, tiene como característica principal la combinación de algunos tipos de alimentos sobre todo cereales (harinas y granos tiernos y secos), son para ellos la base de su alimentación diaria, se manifiesta que el consumo de coladas, sopas y preparados a base de harina es mayor en esta población (27).

Además de esto otros de los factores negativos dentro de los hábitos alimentarios es el bajo o casi nulo consumo de frutas y verduras ya que según datos estadísticos no más del 28% tiene por costumbre consumir al menos 2 frutas o verduras en el día ya que la costumbre de preparar ensaladas y consumir frutas frescas no está dentro de sus hábitos alimentarios (28).

## **2.8 Relación de hábitos alimentarios y mal nutrición en niños escolares**

Una nutrición adecuada, en cantidad y en calidad, es clave para el buen desarrollo físico e intelectual del niño, es por ello que la mal nutrición afecta el funcionamiento y desarrollo de su cuerpo y de sus capacidades cognitivas e intelectuales, la desnutrición es un concepto diferente de la malnutrición, que incluye tanto la falta como el exceso de alimentos, añadido a esta juega un papel fundamental todas las costumbres y hábitos que estén relacionados con la

alimentación ya que para que una dieta sea saludable esta debe ser equilibrada, completa, suficiente, inocua y saludable, logrando así que todos los macros y micronutrientes cumplan su función específica dentro del cuerpo del niño, y no se presente enfermedades tanto por déficit o por exceso (29).

Para identificar por ejemplo una dieta baja en proteínas, y aminoácidos esenciales realizar los cambios y evitar en el niño desnutrición crónica, o baja talla y falta de crecimiento y formación de músculos, los hábitos alimentarios que se inculcan en un niño no solo asegura un buen estado de salud actual sino que estos hábitos saludables ayudaran a lograr crecer y desarrollarse de forma adecuada (29).

Para el mantenimiento de las funciones orgánicas, el crecimiento y desarrollo es necesario consumir los alimentos en cantidades adecuadas. Si el organismo no recibe las suficientes sustancias nutritivas, sobre todo en etapas especiales como la infancia se producirá deficiencias y alteraciones que traerán repercusiones a lo largo de toda su vida (30).

En cualquiera de las etapas, de crecimiento que se encuentre un niño tiene una necesidad específica de nutrientes, todo esto ha sido documentado y se ha realizado, algunos compilados de esta información en la cual se consensua el aporte calórico, y de micronutrientes que tienen los niños según la edad específica en la que se encuentren han sido redactados por instituciones internacionales en las cuales se busca como objetivo mejorar la calidad de vida de los niños (30).

Como en la mayoría de grupo etarios el aporte de alimentos es recomendado en función de la edad, el peso, y la talla en los niños, sin duda en nuestra sociedad actual la ingesta de alimentos en los niños es muy similar al de las personas adultas, sin considerar que tanto la elección de alimentos, la forma de preparación y la cantidad son muy diferentes (31).

Cualquiera que sea el proyecto estudio o análisis que se busque realizarse en un población infantil se deben considerar ciertas factores que influyen directamente. El desarrollo cognitivo y físico de los niños y este debe ser trabajado de forma conjuntamente y con equipo multidisciplinario para de Este modo lograr que los resultados sean los indicados (31). Para lograr establecer la relación pertinente que

existe entre el consumo de los distintos grupos de alimentos y preparación y forma adecuada, ya tiene bastante sustento científico, sin embargo es en la población infantil donde se puede identificar alteraciones, y problemas metabólicos en los cuales es necesaria la intervención de los padres de familia con la ayuda de un profesional en el campo nutricional (32).

Para ejemplificar estos términos se manifiesta que la nutrición influye sobre la salud a lo largo de todo el ciclo vital, siendo aconsejable la prevención precoz de los hábitos inadecuados que se encuentren en la población, estos se establecen en fases tempranas de la vida, y representan un importante factor determinante para la elección de alimentos en fases posteriores. Con respecto a lo anterior, son especialmente significativas dos tendencias: la progresiva globalización del suministro de alimentos y el aumento de la ingesta de alimentos tales como aperitivos o "snack", bebidas refrescantes y "comida rápida", que habitualmente suponen una parte importante de la dieta diaria (32).

## 2.9 Relación de estilos de vida con el estado nutricional

Según la OMS de la salud a dispuesto que el consumo de grasas saturadas debe ser reducidos al máximo pero esto es un factor que no se ha visto sobre todo en la población ya que en pequeño estudios realizados en comunidades indígenas rurales revelan que el consumo de manteca vegetal, de cerdo, o cebo de animales es común, y de este modo se trasformara en un futuro problema sobre todo en la salud de los niños ya que se causaran alteraciones en el metabolismo sobre todo lípidos (33).

Se determina que en la población indígena presentan una vida aparentemente activa, según datos mencionan que más del 30% de niños escolares realizan al menos 30 minutos ejercicio al día, ay que el uso de aparatos tecnológicos no es excesivo dentro sus jornadas en el día, al vivir el campo según estudios realizados por instituciones educativas, manifiestan que 5 de cada 10 niños viven en zonas rurales en, solo se utiliza televisión bajo autorización de los padres este estudio fue realizado en una comunidad autóctona del Cusco (33).

## 2.10 Estado nutricional y malnutrición

La malnutrición La malnutrición es denominada como un desorden nutricional que, según Foster, puede comprender diferentes tipos puede manifestarse como sobrealimentación: causado por el exceso del consumo de calorías, siendo este caso más frecuente en países desarrollados (34) .

**Deficiencia dietética:** ausencia en la dieta de determinados nutrientes esenciales, Como minerales y vitaminas. Este proceso se manifiesta en nuestro medio preferentemente de forma progresiva, es importante que esta complicación puede darse tanto por déficit o falta de consumo así como también por exceso o incorrecta absorción de nutrientes en el organismo sobre todo en niños de da detectado (34).

### 2.9.1 Malnutrición por déficit

La prevalencia de esta problemática que afecta al desarrollo y crecimiento adecuado de los niños, también se debe mencionar que enlentecimiento de la curva ponderal, por ingesta insuficiente derivada de la inapetencia del niño, muchas veces en un ambiente familiar desestructurado (en ocasiones previo y con frecuencias secundario al propio rechazo a ingerir suficientes cantidades para mantener una nutrición adecuada (35) .

Ocasionando una malnutrición leve-moderada, clínicamente podríamos definir como “Subnutrición”. La malnutrición proteico-energética grave, frecuente en países desfavorecidos económicamente, que puede alcanzar sus manifestaciones extremas como el marasmo, por insuficiente aporte calórico, o el kwashiorkor secundario al escaso aporte proteico que condiciona la aparición de edemas, es una patología prácticamente inexistente en nuestro medio, pero en países en donde el alimento es realmente escaso, este tipo de enfermedades es muy común. Nos desenvolvemos entre el “niño que come poco”, a diferencia del “niño que no tiene comida, o en los cuales la distribución de los alimentos en la población no es la adecuada (35).

En otras poblaciones en las cuales la variedad de alimentos no permite que la alimentación de estas comunidades sea adecuada, en estos casos no se da exactamente problemas de subnutrición sino más bien que se presentan problemas de sobrealimentación que causan principalmente en niños cuadros tempranos de sobrepeso y obesidad, esto por desequilibrio e inestabilidad de ciertos macro y micronutrientes que no cumplen de forma adecuada sus funciones específicas (35).

Entre un 20 y un 30% de enfermedades crónicas subyacentes, entre las que predomina la patología digestiva, se acompañan de una situación de “desmedro”. Son **malnutriciones de causa orgánica**, de intensidad variable, que ocasionalmente tienen una evolución subclínica siendo, en estos casos, los signos del fallo de medro su única manifestación inicial. Las distintas patologías de base pueden ocasionar en el niño como causas adyacentes a la misma:

- Ingesta calórica inadecuada,
- Malabsorción de nutrientes o pérdidas anormales, (fundamentalmente patología digestiva).
- Defectos de su utilización, (enfermedades metabólicas, genéticas)
- Aumento, no compensado de los requerimientos metabólicos

Se debe considerar que (Para algunos autores ésta sería la clasificación etiopatogénica de malnutrición más lógica, si dentro de la “**ingesta calórica inadecuada**” incluyésemos los problemas de carencia de alimentos estos dependerá de la zona en donde vivan o la disponibilidad de alimentos según la situación económica y social de su familia y su entorno; de ingesta pobre por alimentación incorrecta, negligencia, rechazo, trastornos de relación, etc.) (36) .

Para la mayoría de los autores el desmedro propiamente dicho, no tendría causa orgánica primaria en el 50% de los casos, se añade patología del comportamiento y de la interacción entre el niño y su entorno, originando un círculo vicioso que perpetúa el cuadro, en el que la manifestación clínica principal es la escasa ganancia de peso dependiendo de los hábitos alimentarios de cada familia como se había mencionado (37) .

También es un problema de mal nutrición la ganancia inadecuada de peso, acumulación excesiva de grasa en forma de tejido adiposo, desencadenando alteraciones metabólicas, se manifiesta que un niño mal nutrido que en su infancia padeció de desnutrición proteica, y de otros micronutrientes será un futuro enfermo crónico o propenso a padecer problemas de sobrepeso u obesidad por las alteraciones de las principales funciones metabólicas, durante su proceso de crecimiento y desarrollo (37).

#### 2.10 Prevalencia de malnutrición

En nuestro país hace apropiadamente hace 10-20 años se mencionaba una gran problemática de desnutrición bajo peso y baja talla en la actualidad, el problema de mal nutrición continua ya que el aumento sobrepeso y obesidad infantil ha crecido de forma abrumadora en los últimos 10 años , aproximadamente según los datos evaluados en estudios anteriores se infiera que la malnutrición crece considerablemente de la población escolar ecuatoriana cerca del 15% padecen de desnutrición proteica sobre todo y además se evidencia presencia de retardo en talla en aproximadamente en el 26% de niños (37).

Es importante considerar que según estudios los niños con baja talla serán futuros obesos o con excesivo almacenamiento de tejido graso en los últimos años en nuestro país los índices de sobrepeso en escolares han aumentado ya que ha alcanzado 12-15% con que reflejan sobrepeso, y un aproximado de 29% de obesidad que afecta mayormente a escolares de 8 a 12 años, continuando con este problema en sus años de pubertad adolescencia y adultez es por ello que mientras más temprana sea la educación, e intervención que más pronto se verán resultados favorables (38).

Todos estos son datos recolectados en nuestro país los problemas de mal nutrición por exceso se encuentra con índices altos de sobrealimentación como en : Colombia ,Chile, México y Argentina en donde en los últimos años la desnutrición ha sido aparentemente superada , pero aparece un nuevo riesgo el exceso de peso y junto a este la aparición de enfermedades crónicas en edades

tempranas y son estas las que causan mayor cantidad de problemas y afecciones a la población en todos los sentidos, en los cuales se desarrolla el ser humano (38).

### 3.10.1 Malnutrición en niños escolares indígenas y mestizos:

El niño indígena al ser un grupo poblacional vulnerable en el campo de salud y nutrición no solo, por la baja de ingesta de nutrientes sino también por la falta de educación e impulso de proyectos que ayude a mejorar el nivel de conocimientos tanto de los padres así como como de los mismos niños sobre todo en zonas donde se ha encontrado gran prevalencia de malnutrición sobre todo relacionado a deficiencia de proteína y micronutrientes que son esenciales en la alimentación, ya que ayudan al correcto crecimiento del niño (38) .

La desnutrición se asocia con mayor mortalidad, enfermedades infecciosas, lesión psicomotora, bajo rendimiento académico y menor capacidad productiva de adulto (2,3). Por el otro lado, la obesidad, ha sido calificada por la OMS como la epidemia del siglo XXI. En los últimos 25 años, la prevalencia de obesidad se ha incrementado en EEUU, de 4 a 15,3%, en los niños de 6 a 11 años, y de 6 a 15,5%, en los niños de 9 años (38).

Los datos que permiten realizar comparaciones y establecer nuevos proyectos y normativas que permitan mejorar esta realidad, para entenderlo de forma más clara según datos recopilados por la OMS,OPS,UNICEF,ALAN, aseguran que de cada 10 niños con edades comprendidas en las edad de 5-13 al menos 6 padecen de problemas de mal nutrición esto según estudios realizados a lo largo de 4 años en centros educativos en los cuales se ha realizado seguimiento al crecimiento y la ganancia de peso de aproximadamente 5,900 niños en 10 países de América latina y el caribe, bajo estos resultado (38) .

Se han implementado varios proyectos propios de cada país en busca de mejorar en algo estos datos y cambiar la realidad a la que se enfrenta un país en el cual aún



no considera la nutrición como uno de los puentes principales, para la prevención y promoción de la salud, sobre todo en comunidades donde la forma más adecuada de intervenir es a través de educación estandarización de recomendaciones en trabajo conjunto entre padres alumnos maestros y todos los miembros de una comunidad (38).

La población indígena ha sido gravemente afectada por problemas de malnutrición tal vez por ser un estrato olvidado y descuidado por la población en general y por el estado paraguayo. A pesar de las leyes, y de todos los proyectos que favorecen a esta esfera de la sociedad, aún existe un abismo inimaginable entre lo ideal y lo real. Mientras se elaboran programas que buscan dar mejores condiciones de vida a estas comunidades, que la mayoría de las veces solo quedan plasmados en el papel, los índices de desnutrición son alarmantes (39).

Esto se debe probablemente a que en la sociedad posmoderna, la deforestación, el uso de agrotóxicos, la invasión de los terratenientes despojó a los nativos de sus tierras, obligándolos a vivir en situaciones carenciales, pues estos debido a su cultura esperan que la naturaleza les ofrezca el sustento diario. Las costumbres, la economía y la religión en las etnias Paí Tavyterã y Mby`a Guaraní están íntimamente relacionadas a la producción alimenticia e ingesta.

Para el nativo guaraní es muy difícil comprender que el hombre es el que debe producir alimento, y que en caso de tener el suficiente alimento (38).

#### 2.10.2 Malnutrición en niños escolares mestizos

Este es el grupo poblacional en el cual se observa problemas de mal nutrición por exceso e inadecuada preparación de alimentos ,ya que se ha observado el comportamiento de aumento de peso, se determina que aproximadamente en un 50% de los niños que asisten a las escuelas públicas de Latinoamérica padecen de incremento de peso excesivo para su edad, acompañado de niveles elevados colesterol y triglicéridos se ha encontrado principalmente en niños que están prestos a entrar en la adolescencia, los porcentajes de obesidad infantil, y

adolescente radican un verdadero problema para las instituciones de salud y que es este uno de los factores de riesgo para sufrir enfermedades cardiovasculares (39) .

A más de ello por el excesivo consumo de bebidas azucaradas, se han presentado niños con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos a muy temprana edad, El sobrepeso y la obesidad han sido reconocidos por la Organización Mundial de la Salud (2014) como un problema social que en la actualidad ha alcanzado niveles epidémicos esta última se define como el aumento desproporcionado de las reservas de tejido adiposo, producto del almacenamiento de la energía sobrante en forma de grasa. La obesidad deberá ser analizada como una enfermedad crónica, multifactorial y compleja que, por lo general, encuentra su origen en la infancia temprana producto de la interacción de diversos factores sociales, ambientales y genéticos (Gómez-Cabello et al., 2012). En el caso venezolano el sobrepeso y la obesidad han experimentado un crecimiento del 80% entre los años 1996 y 2011 todo esto debido a las diferentes características de su dieta (39).

El sobrepeso y la obesidad han sido reconocidos por la Organización Mundial de la Salud (2014) como un problema social que en la actualidad ha alcanzado niveles epidémicos. Ésta última se define como el aumento desproporcionado de las reservas de tejido adiposo, producto del almacenamiento de la energía sobrante en forma de grasa. La obesidad deberá ser analizada como una enfermedad crónica, multifactorial y compleja que, por lo general, encuentra su origen en la infancia temprana producto de la interacción de diversos factores sociales, ambientales y genéticos (39).

## 2.12 Evaluación del estado nutricional en niños escolares

El estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud e influye sobre la enfermedad, sobre todo en los niños ya que en ellos se debe, conocer cuál es potencial y ritmo de crecimiento Su importancia en Pediatría es indiscutible ya que mide al ser humano durante la etapa crucial del crecimiento y desarrollo adecuado (39).

.En este grupo poblacional la valoración deber ser realizada de forma adecuada, y considerando que es un grupo de estudio en el cual se debe considerara ciertos aspectos nutricionales específicos que pueden desempeñar un papel fundamental dentro de la valoración global realizada (39).

De esta manera es comprensible que ciertos autores, médicos e investigadores deduzcan que la evaluación nutricional puede definirse como la medición y evaluación del estado de nutrición de un individuo o comunidad que se efectúa mediante indicadores, dietéticos, clínicos, antropométricos, bioquímicos biofísicos, cuyo objetivo es diagnosticar las posibles alteraciones en el estado de salud de la población, y que es lo que está produciendo tal o cual alteración, de este modo se puede mencionar ciertos factores o situaciones que pueden afectar el correcto estado de nutrición

Existen cuatro mecanismos que pueden afectar el estado nutricional (39).

- Falta de aporte energético (falla en la ingesta),
- Alteraciones en la absorción.( relacionado a problemas , metabólicos,
- Catabolismo exagerado: por `presencia de infecciones, patologías, graves.
- Exceso en la excreción, por presencia de diarreas, fiebres, entre otras

### **3.12.1 Generalidades de la valoración nutricional pediátrica**

Para la realización adecuada la valoración nutricional inicial se basa en la anamnesis, la exploración clínica y el estudio antropométrico, Solamente un número limitado de niños necesitan exámenes de complementación esto en función de estado de salud y nutrición de cada niño (40).

### **2.12.2 Antropométrica**

La medición de segmentos es una forma objetiva de evaluar el crecimiento, la distribución muscular y grasa, así como determinar la respuesta al tratamiento. Prácticamente todos los segmentos del cuerpo pueden medirse y existen percentiles que permiten evaluar para comparar sus resultados. Los segmentos

antropométricos que ya se han validado para el estudio de la desnutrición son los siguientes:

**Peso:** se debe tomar cuando el individuo se encuentra con la menor cantidad de ropa posible. Aunque es Inespecífico (ya que varía con alimentos, excretas) y también depende del estado de hidratación (40).

**Talla:** se define como longitud en decúbito (hasta los dos años) usando un tablero horizontal y de esta edad en adelante se debe tomar estatura con el individuo de pie en un tallmetro, estadiómetro además se debe considerar que valora la dimensión longitudinal. Se altera, junto con el peso, en la malnutrición crónica. Permite calcular el incremento de talla por unidad de tiempo (velocidad de crecimiento en cm/año). Muy sensible para detectar fallos de crecimiento en niños de riesgo.

#### **Indicadores nutricionales:**

**Imc:** es la relación que existen el peso de un individuo y la talla del mismo, sirve para evaluar la cantidad de peso por cada metro cuadrado de una persona, calcularlo se utiliza la fórmula:

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

#### **Escala de evaluación del IMC/ EDAD**

|                       | <b>IMC/ EDAD<br/>PERCENTILES</b> |
|-----------------------|----------------------------------|
| Obesidad              | P85-P90                          |
| Sobrepeso             | P60-P75                          |
| Riesgo de sobrepeso   | P55-P60                          |
| Normal                | P15-P50                          |
| Desnutrición moderada | -P10                             |
| Desnutrición leve     | -P3                              |

WATERLOOW JC BR JEAD actualización Madrid 2014

Los puntos de corte que se han establecido según el rango de edad tenemos:

|                        | PERCENTIL 25          | PERCENTIL 50          | PERCENTIL 75          |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                        | Límite inferior       | IMC ideal para la     | Límite máximo         |
| <b>RANGOS DE EDAD</b>  | riesgo de peso/ talla | Edad                  | Peso elevado / talla  |
| <b>8.0 a 8.5 años</b>  | 14.5kg/m <sup>2</sup> | 15.8kg/m <sup>2</sup> | 17.3kg/m <sup>2</sup> |
| <b>8.5 a 9.1 años</b>  | 14.8kg/m <sup>2</sup> | 16kg/m <sup>2</sup>   | 17.2kg/m <sup>2</sup> |
| <b>9.1 a 9.7 años</b>  | 15.2kg/m <sup>2</sup> | 16.3kg/m <sup>2</sup> | 17.8kg/m <sup>2</sup> |
| <b>10.1 a 11. Años</b> | 15.7kg/m <sup>2</sup> | 17.0kg/m <sup>2</sup> | 18.3kg/m <sup>2</sup> |
| <b>11.1 a 12 años</b>  | 16.5kg/m <sup>2</sup> | 18.0kg/m <sup>2</sup> | 19.8kg/m <sup>2</sup> |

OMS /CHILDHOOD NUTRITION EVALUATE 2014/UNICEF/OPS INTERNATIONAL PEDIATRY SOCIETY

**2.12.3.2 Peso/edad :** el peso edad permite del niño en relación a niños de su misma edad ,se debe valorar solo hasta los 12 años puesto que más adelante la maduración sexual juega un papel importante en su crecimiento y su desarrollo, con este indicador se puede identificar :desnutrición o bajo peso o lo contrario sobrepeso u obesidad.

Se debe evaluar en que parte de la curva de crecimiento se encuentra, para poder determinar el estado nutricional actual del niño.

Y la ganancia de peso que loa niños debe tener, según su ritmo de crecimiento para evaluar el estado de la reserva de musculo y grasa.

#### **Escala de evaluación de peso/edad (percentiles)**

|                            | <b>IMC/ EDAD PERCENTILES</b> |
|----------------------------|------------------------------|
| Exceso de peso grado I     | P85-P90                      |
| Exceso de peso grado       | P60-P75                      |
| Riesgo de Exceso de peso   | P55-P60                      |
| Peso adecuado para la edad | P15-P50                      |
| Bajo peso para la edad     | -P10                         |
| Bajo peso para la edad     | -P3                          |

**La presente tabla permite evaluar, la ganancia de peso de forma percentilar en la atención de los niños, para evaluar su estado nutricional.**

**Puntos de corte para evaluar el estado nutricional, usando el indicador peso/edad.**

| RANGOS DE EDAD         | PERCENTIL 25 | PERCENTIL 50 | PERCENTIL 75 |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>8.0 a 8.5 años</i>  | 24 Kg        | 28kg         | 30 kg        |
| <i>8.5 a 9.1 años</i>  | 25.5 kg      | 28.5kg       | 32kg         |
| <i>9.1 a 9.7 años</i>  | 27kg         | 30 kg        | 33kg         |
| <i>10.1 a 11. años</i> | 30 kg        | 34kg         | 40 kg        |
| <i>11.1 a 12 años</i>  | 35 kg        | 38kg         | 44 kg        |

OMS /CHILDHOOD NUTRITION EVALUATE 2014/UNICEF/OPS INTERNATIONAL PEDIATRY SOCIETY

**2.13.3.4. Talla/edad:** con este indicador, se logra medir el ritmo de crecimiento del niño, así como también permite conocer su patrón de crecimiento. y Es muy práctica y de gran ayuda para detectar precozmente la malnutrición aguda. Para ello, se disponen de patrones percentil dos, También se puede calcular la puntuación Z. Se debe evaluar de forma adecuada ubicando a los niños en la curva de crecimiento y valorarlo según su edad, a nivel mundial de manejan curvas estandarizadas, principalmente las emitidas, por OMS conjuntamente con organismos como UNICEF cada día tratar de actualizar y mejorar, el estudio y manejo del estado de salud y nutrición de los niños alrededor de todo el mundo (20).

**Escala de evaluación de talla /edad (percentiles)**

|                                   | <b>IMC/ EDAD<br/>PERCENTILES</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Talla alta para la edad           | P85-P90                          |
| Talla adecuada para la edad       | P25-P75                          |
| Riesgo de baja talla para la edad | P55-P60                          |
| Baja talla para la edad           | P15-P50                          |
| Desnutrición crónica              | -P10                             |

**WATERLOOW JC BR JEAD actualización Madrid 2014**

Los puntos de corte que se han establecido según el rango de edad tenemos:

|                        | PERCENTIL 25         | PERCENTIL 50        | PERCENTIL 75  |
|------------------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                        | Límite inferior      | Talla ideal para la | Límite máximo |
| <b>RANGOS DE EDAD</b>  | riesgo de baja talla | Edad                | Talla alta    |
| <b>8.0 a 8.5 años</b>  | 125cm                | 129cm               | 133cm         |
| <b>8.5 a 9.1 años</b>  | 128cm                | 131cm               | 135cm         |
| <b>9.1 a 9.7 años</b>  | 131cm                | 134cm               | 138cm         |
| <b>10.1 a 11. años</b> | 136cm                | 140cm               | 145cm         |
| <b>11.1 a 12 años</b>  | 144cm                | 149cm               | 152cm         |

OMS /CHILDHOOD NUTRITION EVALUATE 2014/UNICEF/OPS INTERNATIONAL PEDIATRY SOCIETY

### 2.13.5 Como componentes antropométricos secundarios:

La circunferencia de la parte media del brazo:

Se mide en el brazo izquierdo o no dominante (en el punto medio) y se debe utilizar una cinta métrica (precisión 0,1 cm) Es muy útil para valorar la composición corporal (grasa y masa muscular). Informa del estado de nutrición actual Requiere entrenamiento además, para evitar confusión en el manejo y recolección de datos.

Fórmula utilizada:

$$CMB = \frac{Pt \times \pi}{CB}$$

PT= Pliegue tricípital

CB: circunferencia del brazo

$\pi = 0,31416$

|                                     | CMB/ EDAD PERCENTILES |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Reserva proteica alta               | P85-P90               |
| Reserva proteica adecuada           | P60-P75               |
| Riesgo de reserva proteica reducida | P55-P60               |
| Reserva proteica abajo del promedio | P15-P50               |
| Reserva proteica reducida           | -P10                  |

**WATERLOO JC BR JEAD actualización Madrid 2014**

Los puntos de corte que se han establecido según el rango de edad tenemos:

|                 | PERCENTIL 5 | PERCENTIL 50 | PERCENTIL 95 |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|
| 8.0 a 8.5 años  | 13.7cm      | 16cm         | 19cm         |
| 8.5 a 9.1 años  | 14cm        | 16cm         | 19.8cm       |
| 9.1 a 9.7 años  | 15.6cm      | 18 cm        | 20.2cm       |
| 10.1 a 11. Años | 17.2cm      | 18.5cm       | 21.6cm       |
| 11.1 a 12 años  | 19.1cm      | 19.5cm       | 22cm         |

OMS /CHILDHOOD NUTRITION EVALUATE 2014/UNICEF/OPS INTERNATIONAL PEDIATRY SOCIETY

### 2.13.3 Espesor del pliegue cutáneo tricípital:

Se mide en el brazo izquierdo (en el punto medio, en su cara posterior), el punto de medida correcto punto entre el acromion y el punto más alto, se debe formar un Angulo de 45° entre el cuerpo y el brazo, el equipo antropométrico que se utiliza es el plicometro. La OMS ha adoptado las curvas de referencia de NCHS (National Center for Health Statics Percentiles) para niños y niñas. Estas curvas de crecimiento deben formar parte de la historia clínica de todo paciente pediátrico (9).

Escala para la evolución de pliegue tricípite en niños

|                                  | IMC/ EDAD<br>PERCENTILES |
|----------------------------------|--------------------------|
| Reserva grasa muy alta alta      | P85-P90                  |
| Reserva calórica alta            | P60-P75                  |
| Reserva grasas adecuada          | P15-P50                  |
| Riesgo de reserva grasa reducida | -P15                     |
| Reserva grasas muy baja          | P5                       |
| Depleción leve de reserva grasa  | -P3                      |

WATERLOOW JC BR JEAD actualización Madrid 2014

### PUNTOS DE CORTE DE RESERVAS GRASAS SEGÚN EL RANGO DE EDAD

|                           | PERCENTIL 5            | PERCENTIL 50         | PERCENTIL 95               |
|---------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|
|                           | Límite inferior        | IMC reserva<br>grasa | Límite máximo              |
| <b>RANGOS DE<br/>EDAD</b> | riesgo de<br>depleción | adecuada<br>/edad    | Reserva grasa<br>Aumentada |
| 8.0 a 8.5 años            | 6.0mm                  | 10.0mm               | 20.mm                      |
| 8.5 a 9.1 años            | 6.0mm                  | 13.0mm               | 22.0mm                     |
| 9.1 a 9.7 años            | 6.0mm                  | 13.00mm              | 23.0mm                     |
| 10.1 a 11. años           | 7mm                    | 13.5mm               | 25.3mm                     |
| 11.1 a 12 años            | 7mm                    | 14mm                 | 27.5mm                     |

OMS /CHILDHOOD NUTRITION EVALUATE 2014/UNICEF/OPS INTERNATIONAL PEDIATRY SOCIETY



## **2.14 Evaluación de hábitos alimentarios en escolares**

Para la correcta evaluación de los hábitos alimentarios principalmente en la población infantil, se debe tomar en consideración ciertas características que influyen en la dieta y permiten conocer el comportamiento alimentario que tienen los niños en sus hogares al analizar esta conceptualización podemos mencionar que en las poblaciones, en estudios se ha mencionado que existe ciertas encuestas prediseñadas para evaluar hábitos alimentarios, que se pueden relacionar con futuros problemas de malnutrición (20).

### **2.14.1 Parámetros para evaluar comportamiento y hábitos alimentarios.**

Como es de conocimiento profesional los hábitos alimentarios en los niños escolares, está influenciado directamente por el entorno que lo rodea y por el ejemplo que sus padres muestran en cada uno de los hogares. Se debe evaluar principalmente aquellos factores que más perjudican o benefician, el estado de salud y nutrición de la población y que pueden ser evaluados y cuantificados a través de evaluación dietética, entre las principales tenemos:

#### **2.14.2 Número de comidas en el día**

El consumo de alimentos a lo largo del día debe evaluarse, cuantificando la cantidad de comidas principales y colaciones que los niños consumen a lo largo del día, tomando en consideración en qué lugar se consumen dichos alimentos, ya que estos influyen directamente en el tipo de alimentación que lleve los niños a lo largo del día, sobre todo el desayuno, el almuerzo, y la merienda (9).

#### **2.14.3 Consumo de frutas y verduras**

En la sociedad actual donde, la industria alimentaria ha tenido grandes auges y avances es necesario conocer como ha influido este proceso de industrialización dentro de los hábitos alimentarios del niño sobre todo al momento de elegir y consumir sus alimentos. Como lo mencionan los manuales generales de nutrición y alimentación pediátrica saludable, el consumo de frutas y verduras permiten en

el niño un buen aporte de vitaminas minerales y fibra que son necesarios para permitir que se cumplan todas las funciones de su crecimiento y desarrollo (1).

Para la valoración de sus hábitos alimentarios se debe considerar la forma en la que se consumen las frutas ya que es de conocimiento que en los jugos de frutas todas las vitaminas y minerales destruyen y además el uso excesivo de azúcar es aumentado, por los niños (20).

#### **2.14.4 El consumo de alimentos procesados**

En la actualidad por el gran auge de en nuestra comunidad facilista, y con complejos para preparar alimentos en casa se incrementan el consumo de alimentos procesados y snaks, la razón por la cual se debe evaluar la frecuencia y la cantidad de alimentos que consumen los niños es por la excesiva cantidad de sal, y grasas que tienen en su composición además de todos las sustancias conservantes con las que son elaboradas (20).

#### **2.14.5 Formas de preparación de los alimentos**

Una de las formas más comunes para aumentar el contenido de grasas en los alimentos, al someterlos a fritura la cantidad de colesterol se aumenta considerablemente, además de que al ser una forma de preparación en la se necesita gran cantidad de condimentos y aliños industrializados con alto contenido de sodio, colorantes e irritantes para el estómago y el intestino (20).

Según el arte de la cocina y el sabor se muestras ciertas técnicas de cocción que son mucho más saludables, y fáciles para que las madres las madres las puedan realizan estudios revelan además que el consumo de carnes y embutidos procesados puede aumentar el riesgo de propagar los radicales libres y células cancerígenas poniendo en riesgo la salud de los niños mucho más cuando el consumo de estos productos aumenta día tras día.

#### **2.14.6 Adición de sal y azúcar en las preparaciones ya servidas en los alimentos:**

**Al** reconocer como en la actualidad estamos siendo testigos de un incremento increíble de malos hábitos en la alimentación, la adicción de sal y azúcar en las

comidas se ha convertido en el principal factor desencadenante de problemas alteración en los niveles de glucosa y ganancias de peso excesivo así como también alteraciones en la presión arterial y formación de cálculos en las vías urinarias (22).

#### **2.14.7 Consumo de aderezos en los alimentos**

El consumo de aderezos dentro de la dieta a más de ser una costumbre adquirida de una a cultura alimentaria, ajena a la nuestra y que de este modo , se le añade a la preparación mayor cantidad de calorías, y grasas trans en el caso de mayonesas y salsas y de azúcar en el caso de la salsas dulces, como de tomate ,o de soya entre cosas como mostaza que si bien es cierto , mejoran el sabor de los alimentos aparentemente , pero causa alteraciones , el metabolismo y el proceso de digestión del resto de nutrientes, por ello el evaluar la cantidad y la frecuencia con la queso son consumidos por parte de los niños nos ´puede ayudar , a corregir hábitos que posiblemente causaran daños a futuros daños en la salud del niño (23).

#### **2.14.8 Consumo de alimentos y preparaciones fuera de casa**

En una sociedad donde la comunidad, está rodeada de numerosos lugares en donde se puede adquirir alimentos, y bebidas es muy común que lo padres opten por brindar este tipo de alimentación sin reflexión alguna sobre las terribles consecuencias que se pueden dar en la salud de sus niños, las preparaciones fuera de casa deben ser valoradas, con el número de veces y la cantidad que se consume en un tiempo determinado al conocer de antemano que las preparaciones serán poco saludables también se debe numerar cuales son las más consumidas mayormente por los niños para conocer de este modo sus gustos alimentarios (24).

#### **2.14.9 Alimentos o preparaciones consumidas en las colaciones escolares por parte de los estudiantes.**

El consumo de alimentos en las colaciones escolares , de los niños en nuestra comunidad actual se reducen al que, los niños por falta de tiempo o por falta de preocupación por parte de los padres de familia y que además juega de forma muy significativa el papel económico ya que , en las distintas instituciones educativas

se cuenta con el servicio de bar , en los cuales se puede observar una gran cantidad de preparaciones listas para servir a los pequeños así como también se pueden, encontrar el expendio de alimentos poco saludables, en los últimos años los gobiernos de distintos países han buscado, trabajar en favor de los escolares a través de la implementación de los conocidos bares saludables que en ayudan a controlar el tipo de alimentos que se venden a los niños (18).La gran variedad de preparaciones como comidas rápidas que se encuentran en la actualidad en el auge del consumo denominado así por profesionales, en venta de alimentos y servicios de alimentación, se debe evaluar también cuales son las preparaciones mayormente consumidas por los chicos a la hora de salir de sus horarios de clases, principalmente las ventas que en la mayoría de las escuelas tienen a sus alrededores o lugares cercanos, no se debe dejar de lado que la cantidad de producto que se consume, y el número de veces (25).

**2.14.10 Evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína:** al ser este macronutriente uno de los principales, para la formación de musculo y que interviene en el crecimiento por su aporte directo de aminoácidos esenciales es unos de los grupos más importantes de evaluación ya que se permite, además evitar en los niños problemas de deficiencia de otros micronutrientes como vitaminas y minerales (25).

Este grupo se debe analizar la frecuencia de consumo de este tipo de alimentos así como la cantidad que se consumen de estos a lo largo del día, los principales como lácteos y carnes y huevos deben formar parte esencial de la dieta de los niños, escolares para evitar en ellos problemas de cuadros de anemia y desnutrición (26).

#### **2.1.10 Frecuencia de consumo de los alimentos**

Dentro de la cultura de diferentes países existen platos y preparaciones que forman parte del patrón cultural alimentario de una población , se debe considerar además que el excesivo consumo de este tipo de preparaciones , con alto valor calórico, sobre todo proveniente de harinas y granos , tales como cremas sopas , guisos de mezclas de granos ,en la población indígena es muy común observar, ciertas preparaciones que mezclan más de un carbohidrato y que además son,

preparaciones que no aportan muy buenas cantidad de fibra a diferencia de otras que ayudan con su aporte de fibra al consumir principalmente los granos con cascara (26).

Las preparaciones realizadas a base de más de 2 carbohidratos, elevan el índice glucémico de dicha preparaciones al elevar su densidad calórica y por ende su aporte energético es mayor y no contara con los, micronutrientes y fibra necesarias (26).La evaluación dietética a través del uso de un cuestionario de frecuencia de consumo en el cual se integran los alimentos y bebidas, en cual se tiene las opciones diario, semanal o mensual así como también el no consumo de los alimentos , el listado de alimentos puede estar dividida por grupos de alimentos, dependiendo del grupo al que se esté evaluado en el caso de los niños la lista será estructurada luego de realizar el respectivo sondeo , teórico y empírico sobre la alimentación en los niños , ya que deben ser los alimentos que más se consuman en la población evaluada(27).

**2.15 Uso de aparatos tecnológicos a la hora de servirse los alimentos:** uno de los factores que no se debe obviar es el sedentarismo que día aumenta y se convierte en un factor de riesgo, para el padecimiento de enfermedades crónico no trasmisibles, la falta de actividad física principalmente en niños que viven con servicios básicos y acceso a las tecnologías y a la comunicación tienen una práctica nula de actividad física (27).

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio y diseño**

El presente estudio es de tipo transversal descriptivo y de relación, descriptivo porque se describe los hábitos alimentarios y el estado nutricional de un grupo población y de relación por se relacionó los hábitos alimentarios de cada grupo étnico con su estado nutricional, el diseño del estudio no probabilístico.

### **3.2 Lugar de estudio**

La investigación se realizó en el la unidad educativa “Isaac Jesús Barrera”, está ubicada en el barrio Punyaro de Otavalo, en la provincia de Imbabura.

### **3.3 Población de Estudio**

La población de estudio la conformaran de 100 niños de primero a 4to a séptimo de educación básica, calculados a través de la fórmula de muestreo aleatorio estratificado

## **DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

La determinación de la muestra se realizara a través del muestreo estratificado, se dividirá a la población de estudiantes de educación media en cada uno de sus años de básica, y se seleccionara de forma equitativa, de cada uno de los grupos dentro de estos está considerados los 5tos, 6tos y 7mos grados de educación básica general básica.

Universo : 659 estudiantes de 8 a 12 años de quinto a séptimo de educación básica, que estudian en la unidad educativa Isaac Jesús barrera de la ciudad de Otavalo , que están legalmente matriculados en la institución. Para la determinación de la muestra se ha usado muestreo estratificado, en el cual se ha logrado, subdividir a la población total en conglomerados.

Calculo de media de conglomerados. N° de conglomerados – peso del estrato en la muestra

$$n_2 = 209 + 205 + 2045$$

$$n_2 = 659 / 3$$

$$n_2 = (200)$$

$\Sigma$  Estratos = 200 estudiantes sería ahora el nuevo universo para el cálculo de la muestra.

$$x = Z^2 \frac{r}{100} (100 - r)$$

$$n = \frac{N x}{(N-1)E^2 + x}$$

$$E = \text{Sqrt} \left[ \frac{(N - n)x}{n(N-1)} \right]$$

Aplicación:

$$x = \left( \frac{25}{100} \right)^2 (100 - 2)$$

$$n = \frac{200 x}{(200-1)E^2 + 100}$$

$$E = 5\% \left[ \frac{(200 - 100)x}{100(200-1)} \right]$$

= 116 habitantes.

Muestra: 116 estudiantes escolares de 5to a 7mo año, este proceso de elección se realizará de forma aleatoria por estratos, de forma general utilizando, las nóminas y registros de la institución. Se debe considerar que solo participaron 100 estudiantes ya que 16 de los cuales se habían seleccionado no cumplieron con todos los criterios de inclusión requeridos para participar en el proyecto.

La muestra de 100 fue distribuida, en ambas etnias en igual porcentaje seleccionados de forma aleatoria de cada uno de los paralelos, fueron 9 paralelos de los cuales cada maestro selecciono, 6 indígenas y 6 mestizos de los cuales la mitad debía ser hombres y la mitad mujeres.

Dando así una muestra final con las siguientes características:

50 indígenas (25 hombres y 25 mujeres)

50 mestizos (25 hombres y 25 mujeres)

Niños excluidos (16 en total 8 indígenas; 4 hombres y 4 mujeres y 8 mestizos 4 hombres y 4 mujeres).

### **3.4 Criterios de inclusión**

- Niños de 8 a 12 años legalmente matriculados en el año lectivo 2017-2018
- Niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado.
- Niños de etnia indígena y mestiza

### **3.5 Criterios de exclusión**

- Niños que no se encuentren entre los 8 a 12 años
- Niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado
- Niños de o etnias que no sean las establecidas

### **3.6 Identificación de las variables**

Antropométricas

- Peso
- Talla
- IMC
- Pliegue tricípital
- Circunferencia de la parte media del brazo

Dietéticos

- Hábitos alimentarios
- Frecuencia de Consumo de alimentos

Estado nutricional

- Malnutrición
- Desnutrición
- Sobrepeso
- Obesidad



### 3.7 Operacionalización de variables

| <b>VARIABLE</b>                | <b>INDICADOR</b>   | <b>ESCALA</b>  |
|--------------------------------|--------------------|--|
| <b>Datos sociodemográficos</b> | <b>Edad</b>        | 8-10 años<br>10-12 años  |
|                                | <b>Sexo</b>        | Hombre<br>Mujer  |
|                                | <b>Etnia</b>       | Indígena<br><br>Mestiza  |
| <b>Estado nutricional</b>      | <b>Indicador</b>   |  |
|                                | <b>IMC/ EDAD</b>   | Obesidad >P85-P90<br>Sobrepeso>P60-P75<br>Riesgo de sobrepeso P55-P60<br>Normal P15-P50<br>Desnutrición leve -P1<br>Desnutrición moderada P10                        |
|                                | <b>PESO/ EDAD</b>  | Exceso de peso para la edad >P85<br>Riesgo de exceso de peso>75<br>Peso adecuado para la edadP25-P50<br>Riesgo de bajo peso >P25<br>Bajo peso para la edad >P15      |
|                                | <b>TALLA /EDAD</b> | Talla alta para la edad >P85<br>Talla adecuada P25-P75<br>Riesgo de baja talla -P25-P15<br>Baja talla para la edad -P15 -P10<br>Desnutrición crónica P3-P5           |
|                                | <b>PT/EDAD</b>     | Reserva calórica muy alta P>95<br>Reserva calórica alta P90-P95<br>Reserva calórica baja P10- P90<br>Reserva calórica muy baja P5<br>Depleción de reserva grasas -P3 |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p><b>Circunferencia parte media de brazo</b></p>  | <p>Reserva proteica promedio P15-P85<br/> Reserva proteica arriba del promedio P85-P95<br/> Reserva proteica alta : buena nutrición P95-P9100<br/> Reserva proteica abajo del promedio P5-P15<br/> Reserva proteica reducida -P5</p>  |
|  | <p><b>Dietéticos</b></p> <p>alim proteicos<br/> alim grasos<br/> CHO<br/> frutas y verduras<br/> mezclas de CHO<br/> frituras<br/> gaseosas<br/> prod.procesados<br/> Alim. fuera de casa</p> <p>consumo de adicionales(..)<br/> adicción de sal y azúcar<br/> consumo de alimentos con uso de aparatos tecnológicos</p> <p>Alimentos en colaciones</p> <p>Tiempos de comida</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los días</li> <li>• 2 veces a la semana</li> <li>• 1 vez al mes</li> <li>• No consume</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• En cada tiempo de comida</li> <li>• 1 vez al día</li> <li>• 2 veces a la semana</li> <li>• No consume</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Frutas</li> <li>• Preparaciones caseras</li> <li>• Golosinas</li> <li>• Otros</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• principales 1 colación</li> <li>• 2 principales 1 colación</li> <li>• 1 principal 1 colación</li> <li>• 1 colación fuera de casa</li> </ul> |

## **Recolección de datos antropométricos**

**Peso:** se toma con la menor cantidad de ropa posible, respetando el protocolo correspondiente, se lo realizo en la balanza Tanita, con 0,1 g de sensibilidad.

**Talla:** para la toma de esta medida, se utilizó el tallimetro o infantometro , colocado en un lugar nivelado y totalmente plano los niños se colocan respetando el plano de Frandford, en posición recta y el antropometrista tomo las medidas, verificando que la información sea correcta, para evitar sesgos, al momento de analizar la información.

**IMC:** Índice de Masa Corporal, es un valor que se calcula a través de la fórmula establecida en los protocolos, de debe además valorarlo además atreves de las curvas, percentilares, según los rangos de edad.

**Circunferencia braquial:** para la toma de la circunferencia de la parte media del brazo se utilizó la cinta antropométrica seca, el proceso adecuado en el cual la cinta debe rodear, el brazo del niño, no se debe presionar ni estirar, ya que los datos pueden diferir, y tener un margen de error.

**Pliegue tricípital:** la toma de pliegue se realizara utilizando el plicometro , seca con 1,0mm de sensibilidad, el niño debe estar de pie frente al antropometrista con el brazo descubierto, doblado al recto del abdomen apegado levemente al cuerpo, se marca lam parte media del brazo y se realiza la pinza, el caliper debe estar encerado antes de la toma de cada uno de los niños y la lectura del dato, debe ser vista de forma adecuada, la técnica de toma de pliegues debe ser aplicado las norma de protocolo de evaluación nutricional antropométrica (11).

**Circunferencia media del brazo:** para calcular este valor se utilizó los datos del pliegue tricípital y de la parte media del brazo aplicando la fórmula correspondiente, para el cálculo de este indicador, que se evaluara con las tablas correspondientes según el rango de edad.

### **3.5.2. EVALUACION DIETETICA.**

**Hábitos alimentarios:** el hábito de alimentación de los niños se evaluó a través de la aplicación de una encuesta nutricional conformada, por 3 componentes:

**Cuestionario de hábitos alimentarios:** que consta de 15 preguntas que fueron aplicadas a sus madres de familia, a través de una encuesta general en reunión y el tesista fue el encargado de guiar , para obtener la información lo más reales posibles, considerando que las respuestas que se den a estas preguntas debían ser analizadas posteriormente. **Ver anexo 3**

**Frecuencia de consumo de alimentos:** se realizó una lista de alimentos más consumidos, divididos por grupo de alimentos en los cuales se evalúa, si el consumo es diario, semanal o mensual. **Ver anexo 4**

**Grupo focal:** para aplicar esta técnica de investigación se dividió a las madres en 2 grupos, los grupos por diferencia étnica tuvieron los mismo temas de dialogo con el único fin de afianzar y corroborar las respuestas que se habían dado a las preguntas además de estandarizar el consumo y los hábitos alimentarios que tenían los niños en cada uno de sus hogares según la guía y las enseñanza de sus padres, no se estableció un cuestionario específico sino que se dialogó sobre las razones a las respuestas sobre todo de hábitos alimentarios.

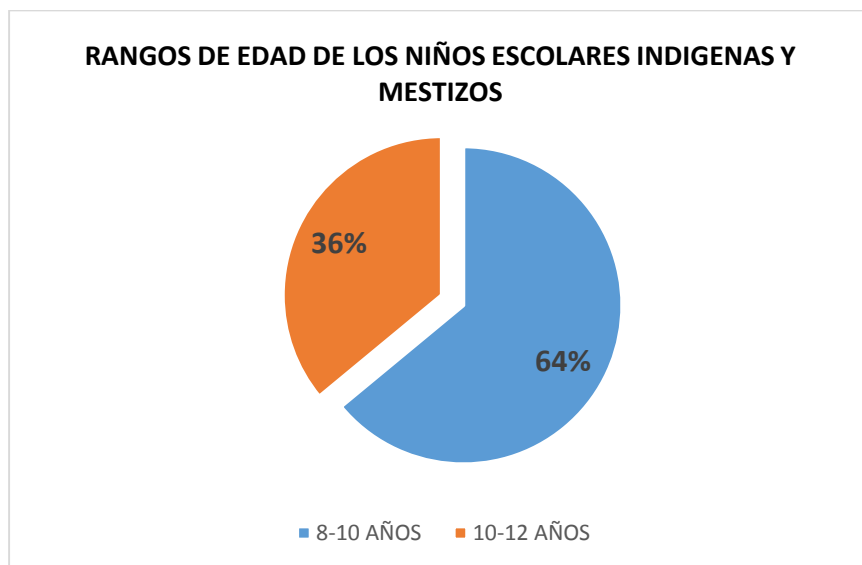
### **3.4 Procesamiento y análisis de la información**

Luego de haber recolectado toda la información necesaria esta se recopiló y fue procesada en una base de datos de Excel 2013 en la cual se ingresó las formulas y los puntos de corte para evaluar de forma adecuada, las tablas serán basados en las recomendadas y manejadas por la OMS en su versión más actual 2006-2008, en el mismo programa se realizarán los cuadros, tablas y figuras estadísticas.

Para el análisis estadístico de correlación entre los hábitos alimentarios

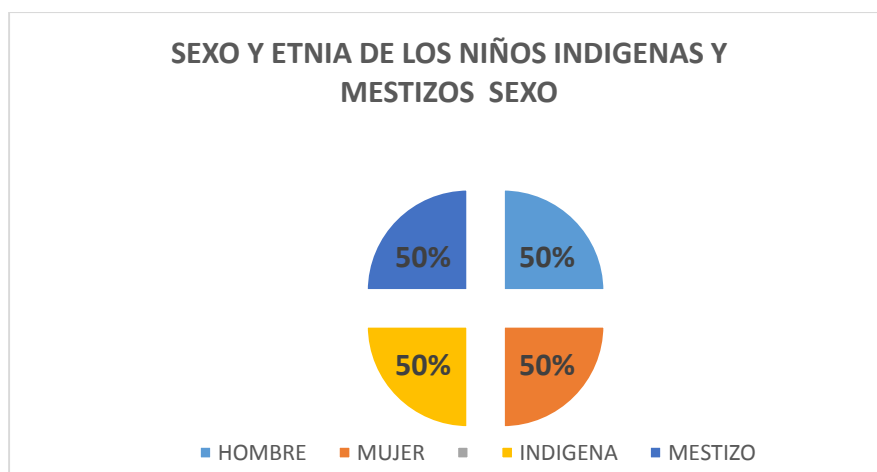
## CAPÍTULO IV RESULTADOS

**Grafico N° 1. Rangos de edad de los niños indígenas y mestizos de la unidad educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018.**



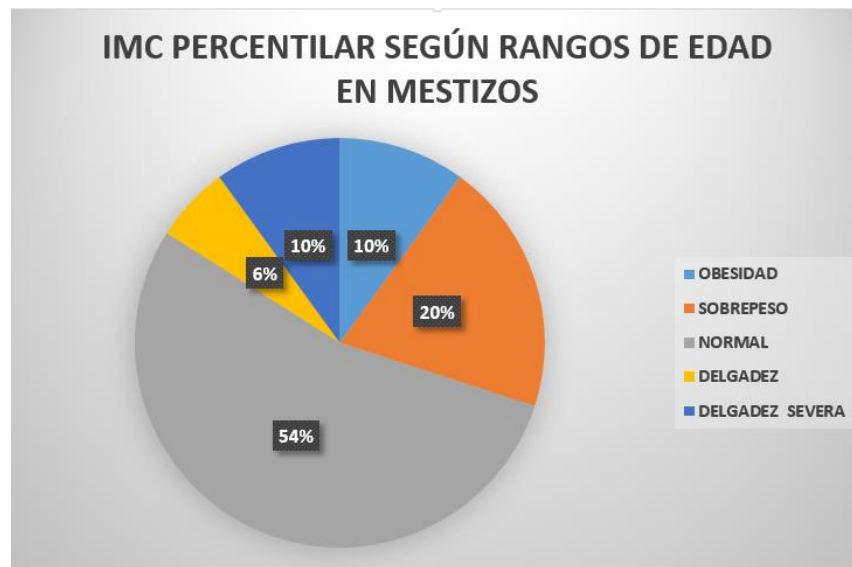
En el grafico 1 se puede observar que de los 100 niños evaluados en el presente estudio el 36% se encuentran entre 8 a 10 años y el 64% entre 10 y 12 años.

**Grafico N° 2. Edad y sexo de los niños escolares de la unidad Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018**



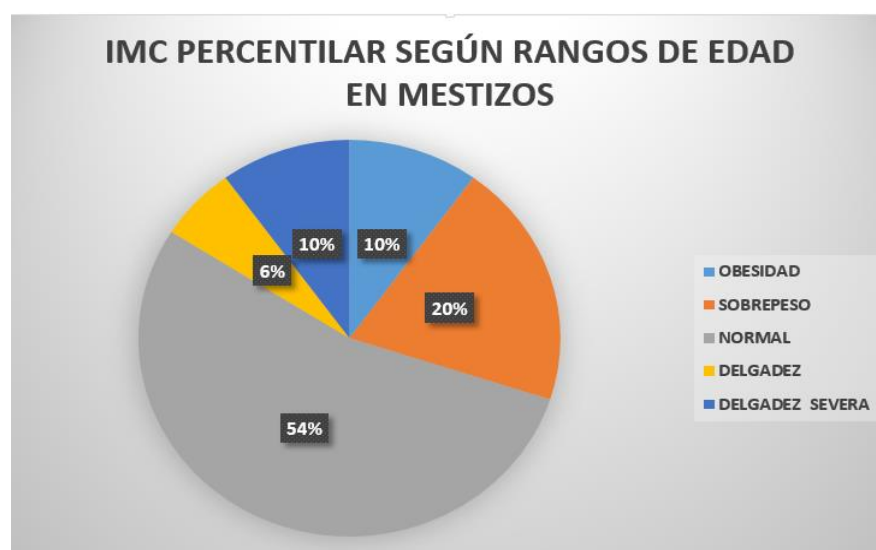
En el grafico 2 se puede observar que de los 100 niños el 50% son indígenas y de ellos el 50% era hombres y en igual proporción mujeres al igual que en la etnia mestiza.

**Grafico N° 3. IMC según grupos de edad en los escolares mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018.**



En el grafico N° 3 se evidencia que según el indicado IMC/edad en los niños mestizos el 54% se encuentran normales, un 20% presenta sobrepeso y un 10% obesidad.

**Grafico N° 4. IMC según grupos de edad en los escolares mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo 2018.**



En el grafico N° 4 se evidencia que según el indicado IMC/edad en los niños mestizos el 54% se encuentran normales, un 20% presenta sobrepeso y un 10% obesidad.

**Tabla 1. Indicadores de peso, talla, CMB, y PT en relación a la edad en niños escolares indígenas y mestizos de la unidad educativa Isaac Jesús barrera de Otavalo del 2018.**

| INTERPRETACION    | PERCENTILES DE INDICADORES | TALLA/ EDAD |     |      |     | PESO/ EDAD |     |      |     | PT/EDAD |     |      |     | CMB/ EDAD |     |      |     |
|-------------------|----------------------------|-------------|-----|------|-----|------------|-----|------|-----|---------|-----|------|-----|-----------|-----|------|-----|
|                   |                            | IND         |     | MEZT |     | IND        |     | MEST |     | IND     |     | MEST |     | IND       |     | MEST |     |
|                   |                            | N°          | %   | N°   | %   | N°         | %   | N°   | %   | N°      | %   | N°   | %   | N°        | %   | N°   | %   |
| DEFICIT           | <P10 - <P3                 | 20          | 40  | 9    | 18  | 2          | 4   | 3    | 6   | 0       | 0   | 12   | 24  | 40        | 80  | 25   | 50  |
| RIESGO DE DEFICIT | P20-P10                    | 4           | 8   | 28   | 56  | 2          | 4   | 5    | 10  | 4       | 8   | 5    | 10  | 4         | 8   | 11   | 22  |
| ADECUADO          | P25-P75                    | 26          | 52  | 9    | 18  | 30         | 60  | 15   | 30  | 33      | 66  | 3    | 6   | 6         | 12  | 14   | 28  |
| RIESGO DE EXCESO  | P75-P85                    | 0           | 0   | 4    | 8   | 14         | 28  | 11   | 22  | 0       | 0   | 15   | 30  | 0         | 0   | 0    | 0   |
| EXCESO            | P85-P99                    | 0           | 0   | 0    | 0   | 1          | 2   | 8    | 16  | 13      | 26  | 11   | 22  | 0         | 0   | 0    | 0   |
| EXCESO GRADO 1    | P99                        | 0           | 0   | 0    | 0   | 1          | 2   | 8    | 16  | 0       | 0   | 4    | 8   | 0         | 0   | 0    | 0   |
|                   |                            | 50          | 100 | 50   | 100 | 50         | 100 | 50   | 100 | 50      | 100 | 50   | 100 | 50        | 100 | 50   | 100 |

En la tabla N°1 se observa que al evaluar los principales indicadores nutricionales según la edad se ha logrado establecer que en la etnia indígena el 40% presenta desnutrición crónica, un 28% de riesgo de exceso de peso, el 26% reservas grasas aumentadas, y 80% presenta depleción muscular severa, y la etnia mestiza se evidencia un 28% de riesgo de baja talla un 22% de sobrepeso y un 36% de obesidad , 52% de ellos presentan reservas grasas aumentadas y un 50% de reservas proteicas con depleción severa.

**Tabla .2 Consumo de alimentos fuentes de proteína escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús barrera de la ciudad de Otavalo el año 2018 “**

|           | FRECUENCIA DE CONSUMO |    |      |    |                 |    |      |    |                 |    |      |    |       |    |      |    |       |     |
|-----------|-----------------------|----|------|----|-----------------|----|------|----|-----------------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|-----|
|           | TODOS LOS DIAS        |    |      |    | 2 VECES SEMANAL |    |      |    | 2 VECES MENSUAL |    |      |    | NUNCA |    |      |    |       |     |
|           | IND                   |    | MEST |    | IND             |    | MEST |    | IND             |    | MEST |    | IND   |    | MEST |    | TOTAL |     |
| ALIMENTOS | N°                    | %  | N°   | %  | N°              | %  | N°   | %  | N°              | %  | N°   | %  | N°    | %  | N°   | %  | N°    | %   |
| CARNES    | 10                    | 20 | 22   | 44 | 10              | 20 | 20   | 40 | 20              | 40 | 6    | 12 | 10    | 20 | 2    | 4  | 50    | 100 |
| LECHE     | 12                    | 24 | 45   | 90 | 7               | 14 | 2    | 4  | 21              | 42 | 2    | 4  | 10    | 20 | 1    | 2  | 50    | 100 |
| HUEVOS    | 13                    | 26 | 40   | 80 | 22              | 44 | 8    | 16 | 5               | 10 | 1    | 2  | 5     | 10 | 1    | 2  | 50    | 100 |
| EMBUTIDOS | 5                     | 10 | 40   | 80 | 20              | 40 | 1    | 2  | 0               | 0  | 1    | 2  | 25    | 50 | 8    | 16 | 50    | 100 |
| PESCADOS  | 0                     | 0  | 0    | 0  | 3               | 6  | 10   | 20 | 12              | 22 | 35   | 70 | 12    | 22 | 35   | 70 | 50    | 100 |
| VISCERAS  | 22                    | 44 | 8    | 16 | 20              | 40 | 20   | 40 | 3               | 6  | 7    | 14 | 5     | 10 | 15   | 30 | 50    | 100 |

El consumo de alimentos fuente de proteína de alto valor biológico es mayor en los mestizos con un 50% en relación a un 25% de los indígenas.

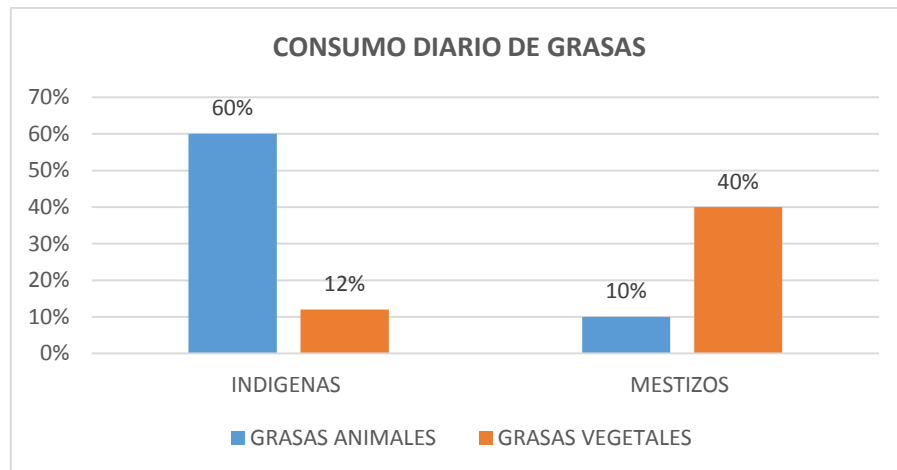
**Tabla. 3 Consumo de alimentos fuentes de carbohidratos en escolares indígenas de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “**

| OPCIONES    | FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE CHO EN INDIGENAS /MESTIZOS |     |      |    |                 |    |      |    |                 |    |      |    |       |    |      |    |       |     |
|-------------|--|-----|------|----|-----------------|----|------|----|-----------------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|-----|
|             | TODOS LOS DIAS   |     |      |    | 2 VECES SEMANAL |    |      |    | 2 VECES MENSUAL |    |      |    | NUNCA |    |      |    |       |     |
|             | IND  |     | MEST |    | IND             |    | MEST |    | IND             |    | MEST |    | IND   |    | MEST |    | TOTAL |     |
| ALIMENTOS   | N°   | %   | N°   | %  | N°              | %  | N°   | %  | N°              | %  | N°   | %  | N°    | %  | N°   | %  | N°    | %   |
| HARINAS     | 39   | 78  | 10   | 20 | 10              | 20 | 12   | 24 | 10              | 20 | 16   | 32 | 1     | 2  | 12   | 24 | 50    | 100 |
| PANES       | 35   | 70  | 39   | 78 | 2               | 4  | 10   | 20 | 5               | 10 | 5    | 10 | 0     | 0  | 0    | 0  | 50    | 100 |
| CEREALES    | 48   | 96  | 40   | 80 | 22              | 44 | 8    | 16 | 5               | 10 | 1    | 2  | 5     | 10 | 1    | 2  | 50    | 100 |
| LEGUMINOSAS | 50   | 100 | 20   | 40 | 0               | 0  | 10   | 20 | 10              | 20 | 0    | 0  | 0     | 0  | 0    | 0  | 50    | 100 |
| TUBERCULOS  | 20   | 40  | 40   | 80 | 20              | 40 | 10   | 20 | 10              | 20 | 0    | 0  | 0     | 0  | 0    | 0  | 50    | 100 |
| PLATANOS    | 2  | 4   | 25   | 50 | 15              | 30 | 15   | 30 | 23              | 46 | 10   | 20 | 10    | 20 | 0    | 0  | 50    | 100 |

En la tabla 2 se observa, el consumo diario de alimentos fuentes de carbohidratos en indígenas con un 65 %, siendo las leguminosas las más consumidas en 100%, en relación al 78% y un 40% en niños mestizos.

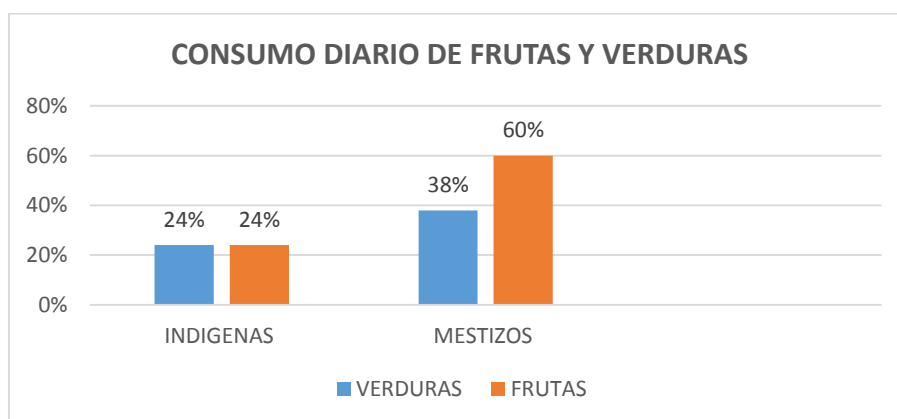


**Grafico N°5 Consumo diario de grasas animales y vegetales en escolares de la unidad Educativa “Isaac Jesús barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “**



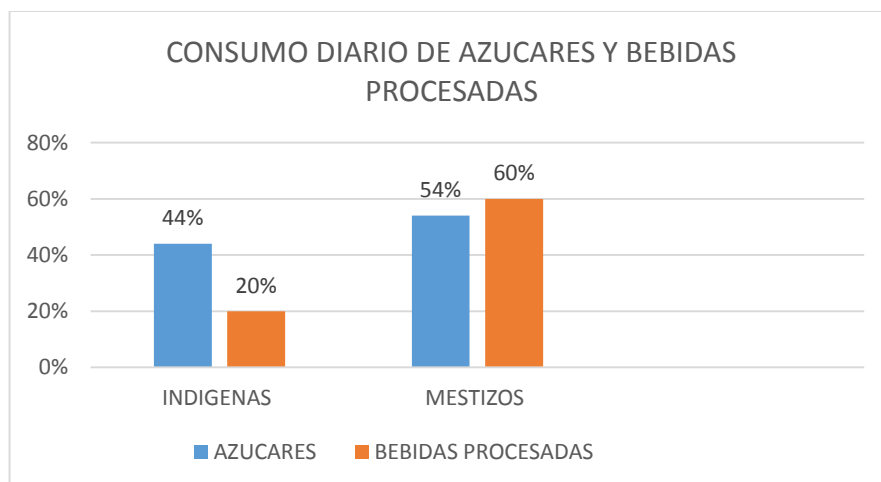
El grafico 4 evidencia que el consumo diario de grasas de origen animal es mayor en indígenas con un 60% y en mestizos en un 10%, en relación a las grasas de origen vegetal el consumo es mayor en los mestizos con 40% y un 12% en indígenas.

**Grafico N° 6 Consumo diario de frutas y verduras en escolares la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “**



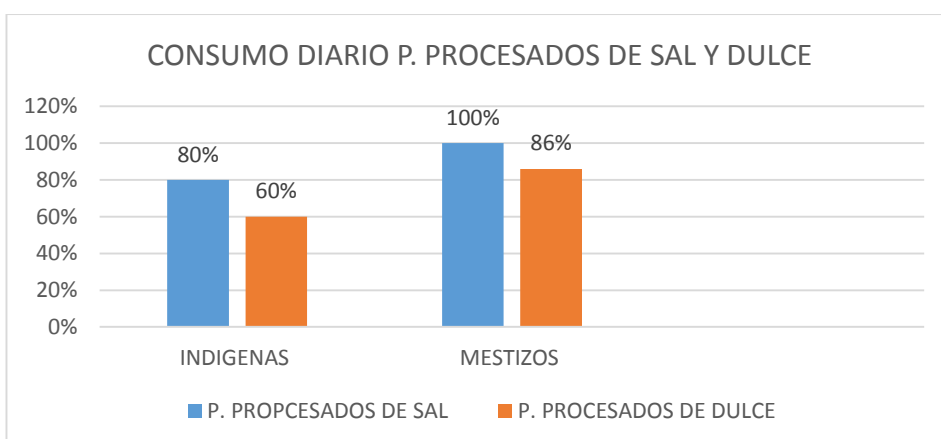
En la presente tabla se evidencia que el consumo diario de frutas y verduras es mayor en mestizos con el 19% y 30% respectivamente en relación al 24% de ambos grupos de alimentos en indígenas.

**Grafico N°7. Consumo diario de azúcares y bebidas procesadas en escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “**



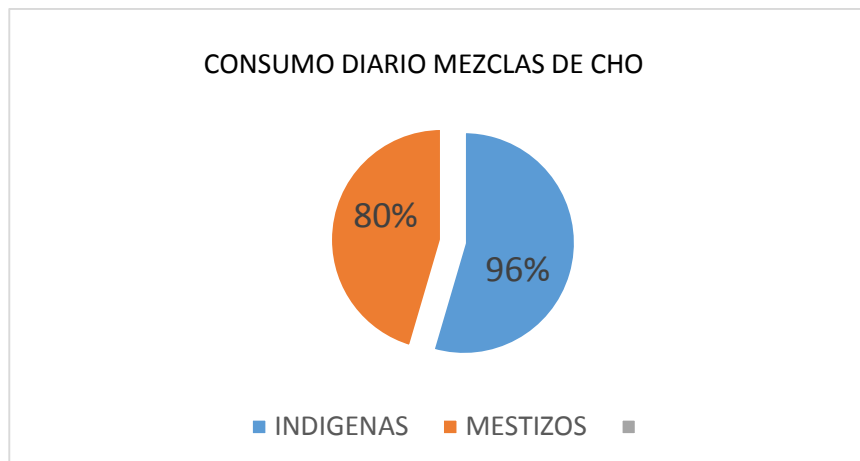
La figura 6 demuestra que el consumo de diario de azúcar es alto ya que el 24% de indígenas y 38% en mestizos consumen azúcares de 1 a 2 veces en el día, en relación al consumo diario de gaseosas y bebidas procesadas es mayor en mestizos con 60%, en relación al 20% en indígenas

**Grafico N° 8. Consumo de productos procesados de sal y dulce en escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “**



El grafico 7 muestra que el consumo diario (2 veces) de productos procesados de dulce con un 80% de indígenas y el 100% de mestizos en relación a los productos de sal muestra un 60% y 86% respectivamente.

**Grafico N° 9. Consumo diario de mezclas de CHO en escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018 “**



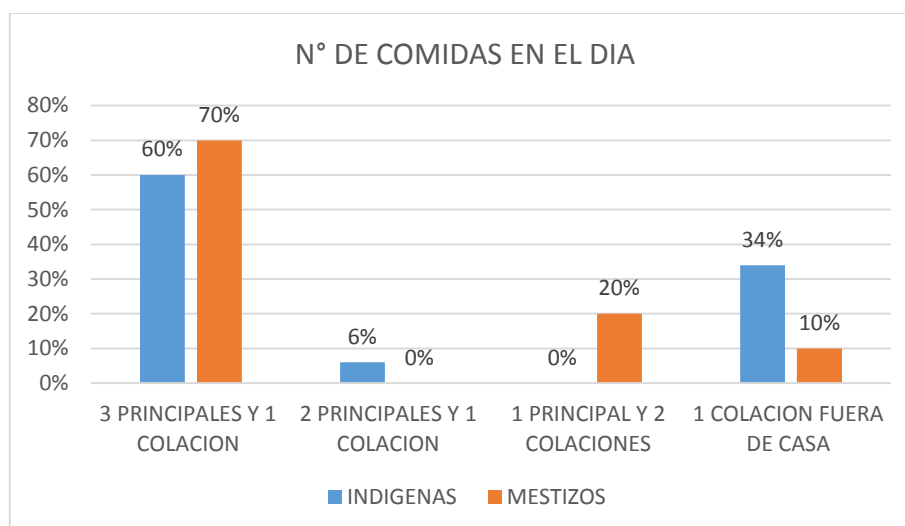
En la presente grafico se muestra que el consumo diario de preparaciones con mezclas de carbohidratos es mayor en la población indígena con un 96%, en relación a la mestiza con un 80%.

**Tabla N°4. Practica de hábitos alimentarios poco saludables escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018**

| PRACTICA DIARIA DE HABITOS ALIMENTARIOS POCO SALUDABLES |           |          |
|---|-----------|----------|
|   | INDIGENAS | MESTIZOS |
| ADICCION DE SAL Y AZUCAR                                | 40%       | 88%      |
| CONSUMO DE ADICIONALES                                  | 60%       | 86%      |
| CONSUMO DE FRITOS                                       | 40%       | 90%      |

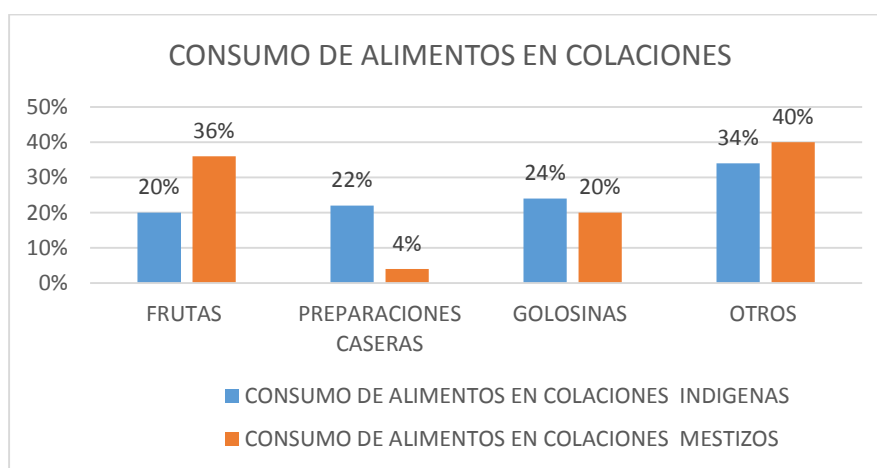
En el grafico 8 muestra la práctica de hábitos alimentarios poco saludables como la adicción de azúcar y sal en preparación ya servidas, el consumo de adicionales como salsa mayonesa, mostaza y el consumo de fritos es mayor en los niños mestizos en relación a los niños indígenas.

**Grafico N 10. Numero de comidas consumidas escolares indígenas y mestizos de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018“**



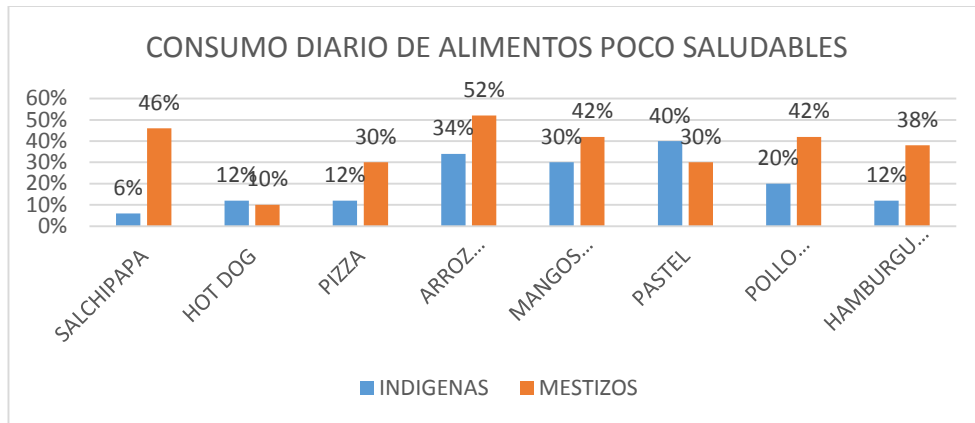
La presente tabla muestra que el 60% de indígenas y 70% de mestizos tienen 4 tiempos de comida al día, así también que un 34% de indígenas tienen una colación fuera de casa en todo el día.

**Grafico N°11. Numero de comidas consumidas por escolares de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo 2018“**



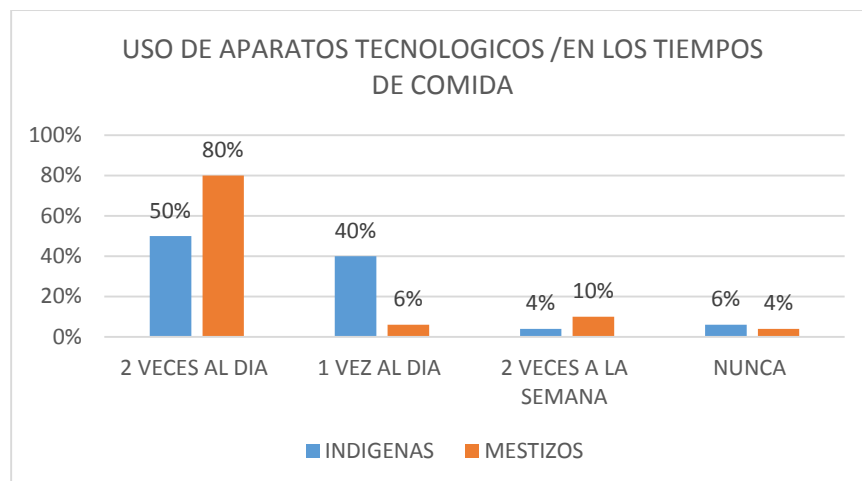
La presente tabla muestra que la mayoría de niños llevan dinero, para la compra de alimentos a la hora del recreo con un 34% en indígenas y un 40% en mestizos, el consumo de frutas y preparaciones caseras presentan porcentajes menores.

**GraficoN°12 .Consumo de preparaciones poco saludables los escolares indígenas y mestizo de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018“**



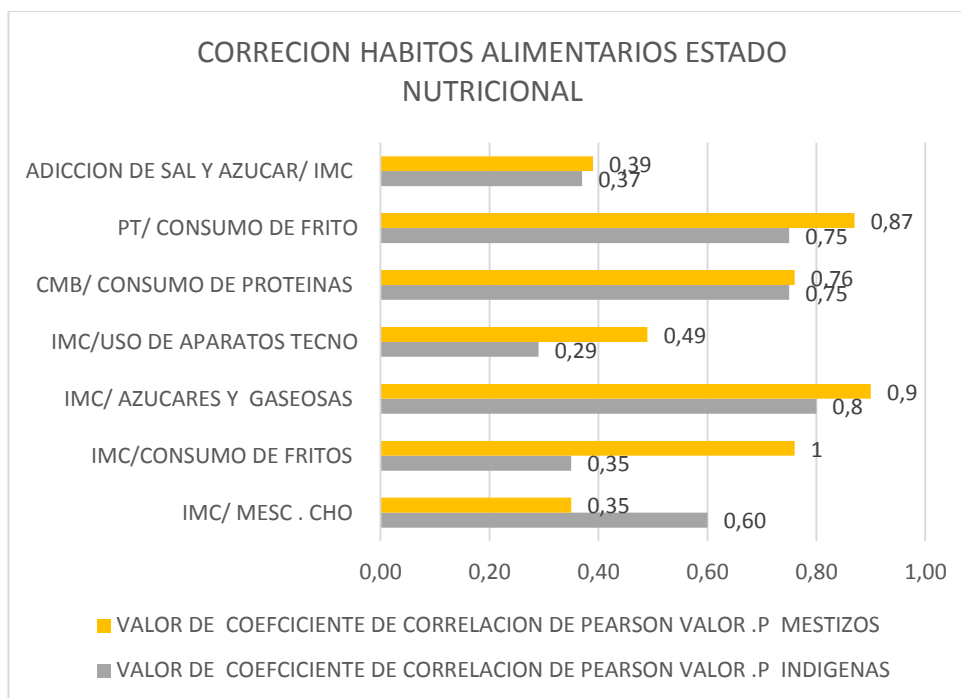
El grafico 12 muestra que el consumo de preparaciones expendidas afuera de la unidad educativa es mayor en mestizos con un 45% en relación a un 25% en indígenas, se deduce además que el arroz relleno y las salchipapas son las más consumidas en ambos grupos étnicos

**Grafico N° 12 Sedentarismo y uso de aparatos tecnológicos en escolares indígenas y mestizos de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera de la ciudad de Otavalo en el año 2018“**



La presente tabla muestra que el uso diario de aparatos tecnológicos al servirse los alimentos es mayor en mestizos con un 80%, en relación a un 50% en indígenas.

**Grafico N° 13. Correlación de Pearson de los hábitos alimentarios y situación nutricional de niños de la unidad educativa Isaac Jesús barrera Otavalo.**



En el grafico N° 13 se puede evidenciar que al relacionar, a través de la formula estadística de Pearson, los hábitos alimentarios que si están relacionados directamente en los indígenas con su estado nutricional por IMC/ EDAD son, la mezcla de carbohidratos ( $p=0,60$ ), el consumo de azúcares y bebidas procesadas ( $p=0,8$ ) y el consumo de fritos ( $p=0,75$ ) mientras que en los niños mestizos, el uso de aparatos tecnológicos ( $p=0,49$ ), el consumo de mezclas de carbohidratos de forma diaria ( $p=0,35$ ) y consumo de frito ( $p=0,75$ ) en relación al IMC en este grupo étnico.

**Tabla N° 5 Correlación negativa hábitos alimentarios y estado nutricional en escolares de la unidad educativa Isaac Jesús Barrera**

| VALOR DE COEFCIENTE DE NEGATIVA DE PEARSON |           |          |
|--|-----------|----------|
| HABITOS ALIMENTARIOS RELACIONADOS          | VALOR .P  |          |
|  | INDIGENAS | MESTIZOS |
| CONUSMO DE FRUTAS Y VERUDRAS / PT          | -0,45     | -0,40    |
| CONUSMO DE ADICIONALES / IMC               | -0,34     | -0,30    |

## 4.2 DISCUSIÓN

En el presente estudio se determina que la alimentación de los indígenas se caracteriza por el consumo deficiente de proteínas de alto valor biológico apenas el 25% de ellos consume este grupo de alimentos de forma diaria, referente a esto ENSANUT menciona que el 37 % de indígenas tienen un consumo inadecuado de proteínas. En relación al consumo de carbohidratos la población indígena muestra una dieta alta del mismo principalmente de leguminosas en un 100% a lo que ENSANUT refiere que un 29.2% de indígenas consume carbohidratos de forma excesiva. Se observa además un consumo bajo de grasas vegetales en indígenas con un 12%, comparando Ochoa menciona que en su estudio realizado en Cuenca solo el 5% de niños indígenas utilizan aceites vegetales, el 95% de ellos prefieren mantecas de origen animal, datos similares al nuestro estudio, en donde el 60% de indígenas prefieren grasas animales, al mismo tiempo se evidencia un consumo diario elevado de bebidas azucaradas 60% y azúcares simples 85% en la población mestiza, resultados similares fueron encontrados en su estudio realizado por Silva Janeth en la población de San Antonio de Ibarra, en donde el consumo diario de bebidas procesadas y gaseosas sobrepasaba el 50%, y azúcares simples en un 59%. La práctica de hábitos alimentarios poco saludables, como la adicción de sal, azúcar y productos adicionales presenta un 50% en mestizos, así mismo un estudio realizado en la provincia de Chimborazo por Castellano Fabio en el año 2015, manifiesta un consumo inadecuado de grasas, sobre todo en la población indígena con 45% de grasas animales y un 12% de grasas vegetales, y la población mestiza los datos no muestra gran variabilidad.

Con respecto al estado nutricional encontramos que la malnutrición en la población indígena es de un 40% de desnutrición crónica, y la población mestiza presenta un 22% de sobrepeso y 36% de obesidad comparados con los datos de ENSANUT 2014 en donde refiere que la población indígena es la más afectada por el retardo en talla con un 15% y la población mestiza con un 30.7% de

sobrepeso y obesidad en lo relacionado a estado de las reservas proteicas según la edad el 80% de mestizos y el 80% de indígenas presentan deficiencia y en las reservas grasas en la población mestiza se ve un mayor porcentaje 30% en relación a un 26% en indígenas ,mientras que en Ibarra realizado por Macías Mariana en donde la mayor parte de evaluados eran mestizos y el 80% se encontraban con reservas proteicas dentro de los rangos normales según su edad, un 56% de mestizos con reservas de tejido adiposo aumentado y en la población indígena esta magnitud disminuye a un 26%. En el mismo estudio menciona que el 79% de los niños presentaron aumento en sus reservas grasas.

#### 4.3 RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

##### **¿Cuáles son los hábitos alimentarios en los niños indígenas y mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera de Otavalo en el año 2018”**

La alimentación de los niños indígenas se caracteriza por un alto consumo de cereales y leguminosas ,ingesta baja de proteínas de alto valor biológico y frutas, así como también consumo excesivo de leguminosas y no presenta un gran porcentaje de hábitos alimentarios inadecuados mientras que en la población mestiza se evidencia un alto consumo de carbohidratos , frituras y bebidas procesadas bajo consumo de frutas, verduras, además presentan alto consumo de productos procesados y la adicción de sal, azúcar, y adicionales como salsa de tomate mayonesa y mostaza en su alimentación.

##### **2. Cuál es el porcentaje de malnutrición en los niños indígenas y mestizos de la Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera de Otavalo en el año 2018”**

El porcentaje de malnutrición varía según la etnia, en la población indígena se evidencia un 40% de desnutrición crónica, a más de un 80% de depleción de las reservas proteicas y un 28% de sobrepeso, mientras que en la población mestiza se evidencia un 56% de riesgo de baja talla, un 22% de sobrepeso y un 36% de obesidad así también un 52% de reservas de grasa aumentadas.



### **3 ¿Existe relación entre los hábitos alimentarios y el porcentaje de malnutrición en los niños indígenas y mestizos de la unidad educativa Isaac Jesús Barrera de Otavalo en el año 2018”**

Claramente se determina que los hábitos alimentarios influyen en el estado nutricional al aplicar el análisis estadístico de Pearson se ha determinado que ciertos hábitos alimentarios tales como, el consumo de fritos, el consumo de la mezcla de carbohidratos, el consumo diario de bebidas azucaradas y gaseosas así como también el hábito de añadir sal y azúcar a las preparaciones ya servidas, y utilizar aparatos tecnológicos a la hora de comer tiene una relación directa positiva moderada con su estado nutricional ya sea este por establecido por el IMC en relación a la edad así como también con las reservas grasas.

Así también se identificó factores con relación negativa o indirecta tales como el consumo de frutas y verduras, el consumo de proteínas de alto valor biológico, ya que el valor de (p) se muestra negativo.

## CAPÍTULO V

### 5.1 CONCLUSIONES

- En nuestro estudio se determina que la mayor parte de hábitos alimentarios inadecuados se encuentra en la población mestiza.
- En la unidad educativa evaluada los problemas de sobrepeso y obesidad son mayores en la población mestiza así también que indígenas son la población más afectada por el retardo en talla, conocida también como desnutrición crónica.
- Al analizar los hábitos alimentarios en ambas etnias se concluye que estos influyen directamente en el estado nutricional en los niños estudiados, y los problemas de malnutrición tanto por déficit como por exceso.
- En los primeros años de escuela los niños estudiados mantuvieron su peso, y al crecer, cambiar sus hábitos alimentarios se presentan aumento de peso y retardo en su talla esto se dan en ambas poblaciones.
- La población indígena, la calidad de alimentación mejora en los fines de semana debido a que las familias tiene mejor acceso a los alimentos en estos días.
- Las familias mestizas utilizan en mayor porcentaje la tecnología durante los tiempos de comida, en relación a las familias indígenas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Intervenir de forma urgente con los niños con problema de sobrepeso y obesidad a través de la práctica de hábitos alimentarios saludables y actividad física regular, como también mejorar los hábitos alimentarios de los niños a través de la educación, de padres de familia maestros y estudiantes.
- Evitar la venta de preparaciones poco saludables que se expenden fuera de la unidad educativa, con el fin de reducir la ingesta de grasas saturadas de su dieta.
- Capacitar al personal que expende alimentos dentro de la unidad educativa, enfatizando la importancia de una alimentación variada, sana y nutritiva en el desarrollo y crecimiento de los niños de la Unidad Educativa.
- Incluir dentro de la educación básica, las recomendaciones generales sobre alimentación saludable en cada uno de los años de básica con el fin de que la escuela sea, quien ayude a mejorar sus hábitos alimentarios dentro y fuera de las aulas de clase.
- Incentivar el aumento de la práctica de actividad física y de recreación con el fin de reducir el uso de aparatos tecnológicos, especificando a los padres de familia cuales son los factores negativos de esto.

### **Bibliografía**

1. OMS, FAO. Glosario de terminos en nutricion y alimentacion. salud y nutricion. 2014 Abril ; 1 : p. 25- 30.

2. Macias AI, Gordillo L. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el el. Revista Chilena de nutricion. 2014 Mayo ; 39 (3).
3. Capella R. Formacion de habitos alimentarios en escolares. NACIONAL. Caracas : instituto nacional de nutricion , del ministerio de salud, ministerio de educacion, ministerio de deporte ; 2015. Report No.: ISBN/ISSN.
4. Freire W. Encuesta de salud y nutricion. nacional. quito : encuesta de nutricion y salud , Ministerio de Salud Publica ; 2014. Report No.: ISBN/ISSN.
5. Freire WB, et al. Resumen Ejecutivo/ Tomo I , Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2013..
6. COLOMA VINCES L. HÁBITOS ALIMENTICIOS EN LA JORNADA ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON EL. UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO. 2017 SEPTIEMBRE ; 1(1).
7. Álvarez Ochoa I. Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. scielo. 2017 dice.
8. Tobar Galvez. Estudio de evaluacion de habitos nutricion y actividad fisica, en escolares de la ciudad de granada. tesis doctoral. Granada : universidad de la Granada , instituto de doctorado en investigacion ; 2017 Junio.
9. Carissa E. PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Informe Regional. Santiago de Chile : Organización Panamericana de la Salud , la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de la alimentacion y nutricion ; 2017.
10. López Daza G, Torres. LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS. Revista Prolegómenos. 2016 Mayo; 2(1).
11. Mosquera Heredia M, Armas Daza. Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar. Rev. Méd. Risaralda. 2017 enero; 2(1).
12. Moreno Villares , Galiano Segovia. Alimentación del niño preescolar, escolar y adolescente. Revista de pediatria integral. 2015 Junio ; 4(1).
13. Vega Rodriguez , Alvarez, Aguirre. Estilo de vida y estado de nutrición en niños escolares. Elseiver. 2016 Mayo ; 4(1).
14. Martinez ,Alvares , editor. Nutricion y alimentacion en el ambito escolar. Primera ed. Madrid: Mohaomajanda; 2016.
15. Reyes, Cepeda I. Prevalencia de obesidad infantil relacionada con hábitos y actividad fisica. Rev Sanid Milit. 2016 Febrero ; II(11).
16. Arana Blas D. Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de estudiantes de primero y segundo año de la carrera de nutrición de la UNAN- MANAGUA. Septiembre a Noviembre 2015.´´. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.

2015 septiembre ; I(1) .

17. CARRIÓN MERINO. “Hábitos alimentarios y estado nutricional en de la parroquia Quinara del cantón Loja. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. 2016 junio ; I(1).
18. Labraña Trujillo M. Diagnóstico dietario y estado nutricional en escolares de la comuna de Hualpén. Revista Chilena de Nutricion. 2016 octubre ; 42(2) .
19. Osorio Murillo , Parra González M. Hábitos alimentarios, actividad física y estado. Revista Cubana de Salud Pública. 2017 abril; LVIVII (2).
20. Aranceta Bartrina. Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población Española. Fundacion eroski escuela de alimentacion. 2015 Noviembre ; III(2).
21. RELACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE LA ESCUELA. PONTIFICIA UNIVERSIDAD DE CATOLICA DEL. 2015 OCTUBRE ; I(1).
22. VALDARRAGO ARIAS. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADOLESCENTES ESCOLARES “I.E.P. ALFRED NOBEL”. REPOSITARIO ACADEMICO MEDICO UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE LIMA. 2017 ENERO; I(1).
23. Díaz Mendoza L. Estado nutricional y aspectos alimentarios de mujeres indígenas del departamento de Presidente Hayes, Paraguay. Revista de la Universidad Industrial de Santander. 2015 DICIEMBRE; 47(3).
24. Valeska. ZVS. ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y MERIENDA ESCOLAR DE. ALAN a. 2016 diciembre ; 12 (1).
25. García Pura. Estudio de la situación nutricional y hábitos alimentarios de escolares de diferentes comunidades indígenas del municipio de Ixhuatlán de Madero, Estado de Veracruz (México). ALAN archivos latinoamericanos de nutricion. 2017 julio; 43(2) .
26. Echagüe G, Sosa , Díaz V. Malnutrición en niños menores de 5 años indígenas y no indígenas de zonas rurales, Paraguay. Revista Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. 2016 Febrero ; XII(2).
27. Herrera Iza D. Hábitos Alimentarios y su Relación con el Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes en la Unidad Educativa Julio María Matovelle en el año 2016. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2016 enero ; I(XII).
28. Villalobos D, García. Perfil nutricional de niños indígenas de la etnia Añú de laguna de Sinamaica (Venezuela) bajo la perspectiva del. ANTROPO. 2015 Enero; XXXIV(31).
29. UNICEF. América Latina a 25 años de la aprobación de la Convención sobre los Derechos del Niño , evaluacion del estado nutricional y de alimentacion. In Infancia FdINUpl. INFORME GENERAL DE CEPAL. Santiago de Chile : Copyright © Naciones Unidas,; 2015. p. 50-80.

30. Castro Belmonte R. “Guías alimentarias: consumo “Guías alimentarias: consumo. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE FACULTAD DE FARMACIA. 2016 Junio; I(1).
31. Alejandro Balague , Balaguer A. Infancia y nutrición: América Latina y el Caribe. revista general a favor de la infancia. 2016 Junio ; XXII(12 ).
32. Vargas Machuca R. Situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la. Rev Panam Salud Publica. 2016 Junio ; XXII(2).
33. Hopenhay M, Sottoli S. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe. DESAFIOS. 2016 Abril; II(1).
34. Alba Martín, Raquel. Prevalencia de obesidad infantil y hábitos alimentarios en educación primaria. Revista electronica trimestral de enfermería. 2016 Abril ; II(42).
35. MacMillan N, Rodríguez,. Evaluación del estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 1º básico de Isla de Pascua. Revista chilena de Nutricion. 2016 Febrero; 43(4).
36. Wilman NO. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las. Revista de informacion general de salud infantil OMS. 2016 Junio ; II(2).
37. Mosquera Heredia I, Mosquera Heredia J. Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar. REVISTA MEDICA ORIGINAL. 2016 ENERO; IXV(44).
38. Fundacion esapañola de nutricion FEN. Patrones de hábitos alimentarios,estilos de vida y sobrepeso en niños y adolescentes españoles. ANIBES. 2016 Abril ; II(3).
39. Macias M. AII. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Revista Chilena de Nutricion. 2016 Mayo ; 39(3).
40. Nocino. evaluacion de estado nutricional de escolares en colegiales escolares. universidad abierta interamericana de nutricion. 2016 octubre; I(1).
41. COLOMA VINCES L. IVOHÁBITOS ALIMENTICIOS EN LA JORNADA ESCOLAR Y SU RELACIÓN CON EL DE DESAROLLO COGNITIFO. UNMIVERSIDAD. 2014.
- 43 RELACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE LA ESCUELA. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. 2015 SEPTIEMBRE ; I(1).
44. Perfil nutricional de niños indígenas de la etnia Añú de la laguna de Sinamaica (Venezuela) bajo la perspectiva del. ANT. .



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### FICHA ANTROPOMÉTRICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

FECHA DE NACIMIENTO:

ETNIA:

CODIGO:

| DATOS                    | INDICADOR | INTERPRETACION |
|--------------------------|-----------|----------------|
| PESO:                    | P/E:      |                |
|                          | T/E:      |                |
|                          | PT/E:     |                |
|                          | IMC/E:    |                |
| TALLA:                   | CMB/E:    |                |
| CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL: |           |                |
| CMB:                     |           |                |
| PLIEGUE TRICIPITAL:      |           |                |
| PLIEGUE BICIPITAL:       |           |                |

ANEXO 2

**NOMBRE DEL ENCUESTADO:**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**ETNIA:**

**EDAD**

| HABITOS ALIMENTARIOS  | OPCIONES<br>Responder según alimentación de su niño/a marque la opción más real |                           |                            |                          |
|---|---|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>CONSUMO DE BEBIDAS PROCESADAS Y GASEOSAS</b>                               | Todos los días  | 2 veces a las semana      | 1 vez al mes               | No consume               |
| <b>CONSUMO DE PRODUCTOS PROCESADOS DE SAL Y AZÚCAR</b>                        | Todos los días  | 2 veces a las semana      | Se compra y no se consume  | No consume               |
| <b>CONSUMO DE MESCLAS DE CARBOHIDRATOS EJ: ARROZ PAPA, FREJOL Y PAPAS ETC</b> | 2 veces al día  | 1 vez al día              | 1 vez a la semana          | No consume               |
| <b>ADICCIÓN DE SAL O AZÚCAR A PREPARACIONES SERVIDAS</b>                      | Siempre   | 1 vez al día              | rara vez                   | No añade                 |
| <b>CONSUMO DE FRITOS</b>  | 2 veces al día  | 1 vez al día              | 1 vez a la semana          | No consume               |
| <b>CONSUMO DE SOPAS</b>   | 2-3 veces al día  | 2 veces a la semana       | No consume                 |                          |
| <b>CONSUMO DE ALIMENTOS INTEGRALES</b>  | Todos los días  | 2 veces a la semana       | No consume                 |                          |
| <b>CONSUMO DE ADEREZOS</b>  | 2 veces en el día   | 1 vez en el día           | 1 vez a la semana          | No consume               |
| <b>Nº DE COMIDAS EN EL DÍA</b>  | 3 principales + 1 colación  | 2 principales +1 colación | 1 principal + 2 colaciones | 1 Colación fuera de casa |
| <b>ALIMENTOS EN COLACIONES</b>  | Frutas  | Preparaciones caseras     | Golosinas                  | Envían dinero            |
| <b>USO DE APARATOS TECNOLÓGICOS AL COMER</b>                                  | 2 veces al día  | 1 vez al día              | 1 vez a la semana          | Nunca                    |



ANEXO 3

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

| ALIMENTOS                | DIARIO | SEMANTAL | MENSUAL | NUNCA |
|--------------------------|--------|----------|---------|-------|
| leche sin pasteurizar    |        |          |         |       |
| Yogurt                   |        |          |         |       |
| leche entera             |        |          |         |       |
| Queso                    |        |          |         |       |
| Pollo                    |        |          |         |       |
| Atún                     |        |          |         |       |
| carne de res             |        |          |         |       |
| Hígado                   |        |          |         |       |
| carne de cerdo           |        |          |         |       |
| Pescado                  |        |          |         |       |
| Huevos                   |        |          |         |       |
| Mariscos                 |        |          |         |       |
| Chorizo                  |        |          |         |       |
| Salchicha                |        |          |         |       |
| Mortadela                |        |          |         |       |
| Arroz                    |        |          |         |       |
| Avena                    |        |          |         |       |
| Papas                    |        |          |         |       |
| Quínoa                   |        |          |         |       |
| Galletas                 |        |          |         |       |
| Pan de sal               |        |          |         |       |
| pan dulce                |        |          |         |       |
| tallarín y fideos        |        |          |         |       |
| Plátano maduros y verdes |        |          |         |       |

| VERDURAS:    |        |          |         |       |
|--------------|--------|----------|---------|-------|
| ALIMENTOS    | DIARIO | SEMANTAL | MENSUAL | NUNCA |
| Tomate riñón |        |          |         |       |
| Lechuga      |        |          |         |       |
| Zanahoria    |        |          |         |       |
| Brócoli      |        |          |         |       |
| Cebolla      |        |          |         |       |
| Culantro     |        |          |         |       |
| Pimiento     |        |          |         |       |

|                                  |        |         |         |       |
|----------------------------------|--------|---------|---------|-------|
| Nabo                             |        |         |         |       |
| Coliflor                         |        |         |         |       |
| Rábano                           |        |         |         |       |
| Acelga                           |        |         |         |       |
| Remolacha                        |        |         |         |       |
| FRUTAS                           |        |         |         |       |
| ALIMENTOS                        | DIARIO | SEMANAL | MENSUAL | NUNCA |
| Plátano de seda                  |        |         |         |       |
| Mandarina                        |        |         |         |       |
| Manzana                          |        |         |         |       |
| Mango                            |        |         |         |       |
| Mora                             |        |         |         |       |
| Piña                             |        |         |         |       |
| Pera                             |        |         |         |       |
| LEGUMINOSAS                      |        |         |         |       |
| frijol, arveja, habas, lentejas, |        |         |         |       |
| ALIMENTOS                        | DIARIO | SEMANAL | MENSUAL | NUNCA |
| mantequilla / margarina          |        |         |         |       |
| Manteca                          |        |         |         |       |
| Aceite                           |        |         |         |       |
| Aguacate                         |        |         |         |       |
| azúcar blanca                    |        |         |         |       |
| azúcar morena                    |        |         |         |       |
| Mermelada                        |        |         |         |       |
| Miel                             |        |         |         |       |
| Panela                           |        |         |         |       |
|                                  |        |         |         |       |
| PREPARACIONES / COLACIONES       |        |         |         |       |
|                                  | DIARIO | SEMAN   | MENSUAL | NUNCA |
| Cevichocho                       |        |         |         |       |
| Salchipapa                       |        |         |         |       |
| Sanduche de pollo                |        |         |         |       |
| Arroz relleno                    |        |         |         |       |
| Mangos /limón con sal            |        |         |         |       |
| Hot dog                          |        |         |         |       |
| Hamburguesas                     |        |         |         |       |
| Tripas asadas                    |        |         |         |       |
| Pollo asado                      |        |         |         |       |
| Pasteles                         |        |         |         |       |
| Ensalas de frutas                |        |         |         |       |
| Pizza                            |        |         |         |       |

ANEXO 4:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) Señor/Señora

Padre de familia.

Otavalo 21 de febrero del 2018

Me permito informarle que el trabajo de investigación se encuentra aprobado por la unidad educativa “Isaac Jesús Barrera” con el tema: Hábitos alimentarios y porcentaje de malnutrición en escolares de 9 a 11 años indígenas y mestizos de educación básica Media de la unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera” en el año 2018. De autoría de la Srta. Blanca Cueltan Estudiante de nutrición. Tlf: 0994144906

Importancia de estudio.

En la realización del presente proyecto se obtendrá información valiosa sobre estado nutricional, a través del cual se puede lograr una intervención positiva a través de educación nutricional ya que se busca cumplir el objetivo de Identificar los hábitos alimentarios y el porcentaje de malnutrición en los niños indígenas y mestizos de educación media de la unidad educativa, “Isaac Jesús Barrera” en el año 2018. Ya que en investigaciones recientes ENSANUT 2013 (Encuesta de salud y nutrición) se determina que en el Ecuador 6 de cada 10 niños en edad escolar padecen de malnutrición.

Con la finalidad de cumplir el objetivo mencionado anteriormente, la metodología a utilizar se resume en 2 partes, toma de datos antropométricos (peso, talla, pliegues y circunferencias) para la evaluación del estado nutricional aclarando que no es un proceso invasivo ni doloroso, y por otro lado la toma de datos dietéticos y hábitos alimentarios serán a través de una encuesta estructurada de forma sencilla y clara de modo que pueda ser entendida por el niño.<sup>73</sup>

Los resultados finales de la presente investigación permitirán detectar de forma temprana problemas de malnutrición en los niños, de tal modo que se pueda intervenir a través de educación nutricional, a padres de familia, con el fin de mejorar ciertos hábitos alimentarios y por ende mejorar su estado de salud y nutrición, considerando que la alimentación saludable es uno de los métodos más efectivos de cuidar y prevenir enfermedades crónicas, en la vida adulta.

Yo.....Con cedula de identidad N°..... luego de haber comprendido todas las condiciones riesgos condiciones y alternativas del estudio, y haber despejado las dudas por parte de la señorita estudiante de nutrición autora de la investigación, quedando satisfecho por la información recibida, se me han despejado todas las dudas y comprendo que la decisión de participar en el trabajo de investigación es totalmente voluntario.

Firma: -----

ID: -----

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTOGRAFIA N° 1 Padres de familia y estudiantes, durante la realización de las encuestas pertinentes al proyecto



. FOTOGRAFIA N° 2: Recolección de datos alimentarios a través de la encuesta de hábitos alimentarios y frecuencia de consumo de alimentos



Fotografía N° 3 y 4: Grupo Focal con los padres de familia, para dialogo sobre tema de hábitos alimentarios de los niños participantes en el proyecto.



Foto 5 y 6 Descripción toma de datos antropométricos a los niños de la Unidad Educativa.