

**IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO “VITAQUI” PARA DISMINUIR LA  
PERSISTENCIA DE DESNUTRICIÓN, CAUSADO POR UN APORTE CALORICO  
INSUFICIENTE DE ALIMENTOS EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA PICHINCHA (ZONA CHANCADORA) DE LA CIUDAD DE ORURO  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO MARZO - AGOSTO 2018.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**Carrera de Medicina**



**IMPLEMENTACION DEL MODELO VITAQUI PARA DISMINUIR LA  
PERSISTENCIA DE DESNUTRICION, CAUSADO POR UN APORTE CALORICO  
INSUFICIENTE EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
PICHINCHA (ZONA CHANCADORA) DE LA CIUDAD DE ORURO EN EL  
PERIODO COMPRENDIDO MARZO - AGOSTO 2018.**

***TUTOR: DR. RICHARD HENRY CHIARA MIRANDA***

***AUTORES:***

***GONZALES CUIZARA ARACELY BERTHA***

***GONZALES PEREZ LILIAN***

***GUTIERREZ TICONA GUSTAVO ALBERTO***

***GUZMAN AVENDAÑO DANIELA ALEJANDRA***

***HIDALGO VINCENTI MAURICIO***

***JORGE MENDIETA JEANETTE JESSICA***

***LEDO QUEZADA JAMIL AMILKAR***

***PARALELO:***

***CUARTO"***

***B"***



AGOSTO DE 2018 -- ORURO – BOLIVIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y EXTENSION UNIVERSITARIA

---

## HOJA DE APROBACIÓN

El departamento de investigación de la Carrera de Medicina de la Facultad Ciencias de la Salud, ha revisado el documento titulado:

**IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO “VITAQUI” PARA DISMINUIR LA  
PERSISTENCIA DE DESNUTRICIÓN, CAUSADO POR UN APORTE CALORICO  
INSUFICIENTE DE ALIMENTOS EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA PICHINCHA (ZONA CHANCADORA) DE LA CIUDAD DE ORURO  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO MARZO - AGOSTO 2018.**

Realizado por:

**GONZALES CUIZARA ARACELY BERTHA  
GONZALES PEREZ LILIAN  
GUTIERREZ TICONA GUSTAVO ALBERTO  
GUZMAN AVENDAÑO DANIELA ALEJANDRA  
HIDALGO VINCENTI MAURICIO  
JORGE MENDIETA JEANETTE JESSICA  
LEDO QUEZADA JAMIL AMILKAR**

Quedando aprobado dicho documento de su trabajo de investigación.

Dado a los Dos días del mes de agosto de dos mil diesiocho años, en Oruro – Bolivia

Firma Jefe del Departamento de Investigación - Medicina

**DEDICATORIA:**

*A nuestro señor dios a nuestros padres a nuestros  
compañeros al docente de nuestra alma mater Dr.  
Richard Chiara Miranda con todo cariño y  
dedicación.*

## **AGRADECIMIENTO:**

*Primeramente, a Dios por permitirnos llegar hasta este punto, por ser el manantial de nuestras vidas y darnos lo necesario para seguir adelante día a día.*

*A nuestros padres por apoyarnos en todo momento, por sus consejos valores y por toda la motivación constante que nos han permitido ser personas de bien por su amor pero más que nada por el ejemplo de perseverancia y constancia.*

*A nuestros docentes por su gran apoyo y motivación para la culminación de este trabajo, y por transmitirnos los conocimientos obtenidos y guiarnos paso a paso en el aprendizaje.*

## **RESUMEN BIOGRAFICO DEL INVESTIGADOR**

La Univ. Gonzales Cuizara Aracely Bertha, nació en el departamento de Santa Cruz provincia Andres Ibañez, los estudios primarios y secundarios los realizó en la U.E. Mons. Señor Ricardo Beni moro, actualmente cursa el cuarto año de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Técnica de Oruro.

La Univ. Gonzales Pérez Lilian, nació en el departamento de Oruro provincia cercado, los estudios primarios UE. José María Sierra Galvarro y secundarios los realizó en la U.E Eduardo Avaroa, actualmente cursa el cuarto año de la facultad de ciencias de la salud Universidad Técnica de Oruro.

El Univ Gutiérrez Ticona Gustavo Alberto nació en el departamento de Oruro, provincia cercado, los estudios primarios los realizó en la U.E. Carmen Guzmán de Mier y secundarios los realizó en col. Nacional Juan Misael Saracho, actualmente cursa el cuarto año de la facultad de ciencias de la salud UTO.

La Univ Guzman Avendaño Daniela Alejandra nació en el departamento de Oruro, provincia cercado, los estudios primarios y secundarios los realizó en la U. E. María Quiroz, actualmente cursa el cuarto año de la facultad de ciencias de la salud Universidad Técnica de Oruro.

El Univ Hidalgo Vincenti Mauricio nació en el departamento de Oruro, provincia cercado, los estudios primarios y secundarios los realizó en la U.E Jorge Oblitas, actualmente cursa el cuarto año de la facultad de ciencias de la salud Universidad Técnica de Oruro.

La Univ Jorge Mendieta Jeanette Jessica nació en el departamento de Oruro, provincia Nor carangas, los estudios primarios los realizó en el Colegio Nacional Antofagasta, y secundarios en la UE Mons, Ricardo Beni moro actualmente cursa el cuarto año de la facultad de ciencias de la salud Universidad Técnica de Oruro.

El Univ Ledo Quezada Jamil Amílcar nació en el departamento de Oruro, provincia cercado los estudios primarios y secundarios los realizó UE. Ignacio León, actualmente cursa el cuarto año de la facultad de ciencias de la salud universidad Técnica de Oruro.

## TABLA DE CONTENIDOS

1. CAPITULO I. GENERALIDADES.....	1
1.1. EL PROBLEMA.....	1
1.1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1.1. Antecedentes generales.....	1
1.1.1.2. Antecedentes específicos.....	2
1.1.1.3. Árbol de problemas.....	3
1.1.2. Descripción del problema de investigación.....	3
1.1.3. Formulación del problema de investigación.....	4
1.1.3.1. Precisión del problema de investigación.....	4
1.2. JUSTIFICACION.....	4
1.3. ALCANCE.....	5
1.3.1. Alcance temático.....	5
1.3.2. Alcance espacial.....	5
1.3.3. Alcance temporal.....	5
1.4. OBJETIVOS.....	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.1.1. Precisión del objetivo general.....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	6
1.4.2.1. Operacionalizacion de variables.....	7
1.4.3. Hipótesis.....	8
1.4.3.1. Hipótesis nula.....	8
1.4.3.2. Hipótesis alternativa.....	9
1.5. DISEÑO METOLOGICO.....	9
1.5.1. Tipo de investigación.....	9
1.5.2. Población.....	9
1.5.3. Diseño muestral.....	10
1.5.4. Muestra.....	10

1.5.5. Descripción del trabajo de campo.....	11
1.5.6. Técnicas, instrumentos, recolección de datos.....	11
1.5.7. Fuentes de información.....	13
1.5.7.1. Matriz Metodológica.....	15
1.5.8. Técnica de análisis de datos.....	15
2. CAPITULO II. MARCO TEORICO.....	16
2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	16
2.2. ESTADO DEL ARTE.....	34
2.3. DESCRIPCION DE HERRAMIENTAS DEL ESTUDIO.....	38
3. CAPITULO III. MARCO PRACTICO.....	40
3.1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL TRABAJO DE CAMPO.....	40
3.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE CAMPO.....	40
3.2.1. Objetico general del trabajo de campo.....	40
3.2.2. Objetivos específicos del trabajo de campo.....	41
3.3. PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO DE CAMPO.....	41
3.4. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO.....	43
3.4.1. Resultados del objetivo general.....	43
3.4.2. Resultados de los objetivos específicos.....	52
3.5. ANALISIS ESTADISTICOS DE LOS DATOS.....	67
3.5.1 Descripción de los datos.....	67
3.5.2. Base estadística inferencia.....	70
3.6. CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE CAMPO.....	73
4. CAPITULO IV. MARCO PROPOSITIVO.....	74
4.1. RESUMEN EJECUTIVO.....	74
4.2. MODELO DE INTERVENCION UTILIZADO.....	75
4.2.1. Componentes del modelo.....	75
4.2.2. Enfoque de marco lógico del modelo .....	75
4.2.2.1. Análisis de involucrados.....	76

4.2.2.2. Árbol de problemas .....	77
4.2.2.3. Árbol de objetivos.....	77
4.2.2.4. Análisis de alternativas.....	78
4.2.2.5. Matriz de marco lógico.....	78
4.2.2.5.1 Tabla de seguimiento y monitoreo.....	80
4.2.2.5.2. Tabla de rastreo de indicadores .....	81
4.2.2.6. Presupuesto y cronograma de actividades.....	82
4.2.3. Tamaño de proyecto.....	82
4.2.4. Localización del proyecto.....	83
4.2.5. Activos fijos requeridos del proyecto.....	83
4.2.6. Organigrama del proyecto.....	84
4.2.7. Análisis costo-impacto del proyecto.....	85
CONCLUSIONES.....	85
RECOMENDACIONES.....	86
BIBLIOGRAFIA.....	86
ANEXOS .....	88
Anexo 1. Herramientas utilizadas en la investigación.....	89
Anexo 2. Base de datos del trabajo de campo .....	104
Anexo 3. Fotografías.....	106
Anexo 4. Diagrama de Gantt.....	116

## TABLA DE CUADRO

<b>CUADRO 1: PRECISION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....</b>	<b>4</b>
<b>CUADRO 2: PRECISION DEL OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>6</b>
<b>CUADRO 3: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....</b>	<b>7</b>
<b>CUADRO 4: DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO.....</b>	<b>11</b>
<b>CUADRO 5: CLASIFICACION DE LA OMS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ACUERDO CON EL IMC.....</b>	<b>13</b>
<b>CUADRO 6: MATRIZ METODOLÓGICA.....</b>	<b>15</b>
<b>CUADRO 7: CUADRO COMPARATIVO DE LOS COMPONENTES DE LA QUINUA CON OTROS PRODUCTOS(KGS).....</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO 8: TABLA NUTRICIONAL DE LA QUINUA.....</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO 9: CICLO DE PRODUCCIÓN DE LA QUINUA REAL.....</b>	<b>33</b>
<b>CUADRO 10: ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>34</b>
<b>CUADRO 11: GRUPOS DE ESTUDIANTES EN ESTUDIO DE LA U. E. PICHINCHA.....</b>	<b>43</b>
<b>CUADRO 12: IMC INICIAL DE LOS ESTUDIANTES EN ESTUDIO DE LA UE PICHINCHA.....</b>	<b>44</b>
<b>CUADRO 13: DIFERENCIAS DEL IMC ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL INICIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>45</b>
<b>CUADRO 14: IMC FINAL DE LOS ESTUDIANTES EN ESTUDIO DE LA UE PICHINCHA.....</b>	<b>46</b>
<b>CUADRO 15 DIFERENCIAS DEL IMC ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>47</b>
<b>CUADRO 16: DE LA TALLA AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA.....</b>	<b>52</b>
<b>CUADRO 17: DE LA TALLA AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA.....</b>	<b>54</b>

<b>CUADRO18: DIFERENCIAS DE PESO ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL INICIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>56</b>
<b>CUADRO19: DIFERENCIAS DE PESO ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>58</b>
<b>CUADRO 20: DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO.....</b>	<b>65</b>
<b>CUADRO 21: DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>66</b>
<b>CUADRO 22: TABLA DE CONTINGENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO.....</b>	<b>67</b>
<b>CUADRO 23: PRUEBA DE CHI<sup>2</sup> DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>68</b>
<b>CUADRO 24: TABLA DE CONTINGENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>70</b>
<b>CUADRO 25: PRUEBA DE CHI<sup>2</sup> DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>71</b>
<b>CUADRO 26: ANOVA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION PARA ACEPTAR O RECHAZAR LA HIPOTESIS NULA.....</b>	<b>73</b>
<b>CUADRO 27: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....</b>	<b>76</b>
<b>CUADRO 28: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>78</b>
<b>CUADRO 29: MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....</b>	<b>78</b>
<b>CUADRO 30: MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....</b>	<b>80</b>
<b>CUADRO 31: TABLA DE RASTREO DE INDICADORES.....</b>	<b>81</b>
<b>CUADRO 32: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>82</b>
<b>CUADRO 33: TAMAÑO DEL PROYECTO.....</b>	<b>82</b>
<b>CUADRO 34: ACTIVOS FIJOS REQUERIDOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>83</b>

## TABLA DE GRAFICOS

<b>GRAFICO 1: ARBOL DE PROBLEMAS.....</b>	<b>3</b>
<b>GRAFICO 2: DISEÑO MUESTRAL.....</b>	<b>10</b>
<b>GRAFICO 3: HISTOGRAMA DE LOS GRUPOS DE ESTUDIANTES EN ESTUDIO DE LA U. E. PICHINCHA.....</b>	<b>43</b>
<b>GRAFICO 4: HISTOGRAMA DEL IMC AL INICIO DEL PROYECTO DEL GRUPO CONTROL.....</b>	<b>48</b>
<b>GRAFICO 5: HISTOGRAMA DEL IMC AL INICIO DEL PROYECTO DEL GRUPO CONTROL.....</b>	<b>49</b>
<b>GRAFICO 6: DIAGRAMA DE TUKEY DEL IMC AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>50</b>
<b>GRAFICO 7: DIAGRAMA DE TUKEY DE IMC AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>51</b>
<b>GRAFICO 8: HISTOGRAMA DE LA TALLA INICIAL EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>53</b>
<b>GRAFICO 9: HISTOGRAMA DE LA TALLA FINAL EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>55</b>
<b>GRAFICO 10: HISTOGRAMA DEL PESO INICIAL DEL GRUPO OBJETIVO EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>60</b>
<b>GRAFICO 11: HISTOGRAMA DEL PESO FINAL DEL GRUPO CONTROL EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>61</b>
<b>GRAFICO 12: HISTOGRAMA DEL PESO FINAL DEL GRUPO OBJETIVO EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>62</b>
<b>GRAFICO 13: DIAGRAMA DE TUKEY DEL PESO AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>63</b>
<b>GRAFICO 14: DIAGRAMA DE TUKEY DEL PESO AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....</b>	<b>64</b>

<b>GRAFICO 15: HISTOGRAMA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO.....</b>	<b>65</b>
<b>GRAFICO 16: HISTOGRAMA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>66</b>
<b>GRAFICO 17 GRAFICO DE BARRAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO.....</b>	<b>69</b>
<b>GRAFICO 18: GRAFICO DE BARRAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>72</b>
<b>GRAFICO 19 ÁRBOL DE PROBLEMA.....</b>	<b>77</b>
<b>GRAFICO 20: ÁRBOL DE OBJETIVOS.....</b>	<b>77</b>
<b>GRAFICO 21: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....</b>	<b>84</b>

## **RESUMEN.**

La desnutrición es uno de los problemas más apremiantes de la población infantil en Bolivia. Las condiciones sociales, políticas y económicas no han permitido erradicar este flagelo y actualmente es una de las prioridades para el sistema de salud.

Por esta razón consideramos de vital importancia implantar el modelo de nutrición VITAQUI que consiste en capacitar a los padres a través de cursos en temas de nutrición para mejorar la dieta diaria de los niños, además de dotar a los mismos de alimentos y productos elaborados a base de QUINUA, con esto se pretende disminuir los niveles de desnutrición en niños causada por un aporte calórico insuficiente.

La metodología se desarrolló bajo un estudio tipo ensayo controlado, al 95 % de un intervalo de confianza y 5 % de nivel de significación, tiene una población de 100 niños (as) y una muestra de 42; comprendidos entre las edades de 6 a 8 años los cuales se distribuyeron en 2 grupos: un primer grupo OBJETIVO de 23 estudiantes en el que se realizó la implementación del programa VITAQUI un segundo grupo CONTROL de 19 estudiantes, el ámbito del estudio fue la UE PICHINCHA.

Instrumentación indicadores antropométricos, encuestas, entrevistas, charlas.

Los resultados indican una diferencia estadísticamente significativa sobre la disminución de la desnutrición con la implementación del programa VITAQUI con una media  $13,8065\text{kg}/\text{m}^2$  al inicio y  $15,0617\text{kg}/\text{m}^2$  al finalizar el proyecto.

Se concluye que existe una diferencia de  $1.2552\text{kg}/\text{m}^2$  en el grupo OBJETIVO con la implementación del modelo VITAQUI que es posible disminuir la desnutrición, por ello se recomienda su aplicación para mejorar el mismo

**Palabras clave:** Desnutrición, Quinua, antropometría,

## **ABSTRACT**

Malnutrition is one of the most pressing problems of the child population in Bolivia. The social, political and economic conditions have not allowed to eradicate this flag and it is currently one of the priorities for the health system.

For this reason, we consider it vitally important to implement the VITAQUI nutrition model, which consists of training parents through courses on nutrition to improve the daily diet of children, as well as providing them with food and products made on the basis of QUINUA, with this is intended to reduce the levels of malnutrition in children caused by insufficient caloric intake.

The methodology was developed under a controlled trial type study, to 95% of a confidence interval and 5% of significance level, has a population of 100 children and a sample of 42; between the ages of 6 to 8 years, which were divided into 2 groups: a first group OBJECTIVE of 23 students in which the implementation of the VITAQUI program was carried out, a second group of CONTROL of 19 students, the scope of the study was the EU PICHINCHA.

Instrumentation anthropometric indicators, surveys, interviews, talks.

The results indicate a statistically significant difference on the decrease of malnutrition with the implementation of the VITAQUI program with an average  $13,8065\text{km/m}^2$  at the beginning and  $15,0617\text{km/m}^2$  at the end of the project.

It is concluded that there is a difference in the target group with the implementation of the VITAQUI model it is possible to reduce malnutrition, therefore its application is recommended to improve it

Keywords: Malnutrition, Quinoa, anthropometry

# **1. CAPITULO I. GENERALIDADES**

Los niños son el capital humano de un país, cuya salud se ve comprometida por la desnutrición infantil de gran magnitud mundial, ocasionada por una ingesta inadecuada de alimentos, falta de accesos a los alimentos, es uno de los principales problemas nutricionales del país.” Durante la etapa del crecimiento y desarrollo, acarrea graves consecuencias a nivel del rendimiento físico, conducta, metabolismo de catecolaminas, termogénesis y a nivel del sistema nervioso central, donde los daños son permanentes”.

## **1.1. EL PROBLEMA**

También la falta de conocimiento de los padres de la importancias de alimentos para completar los nutrientes en sus niños , falta de dinero que en los lugares como chancadora suben un poco más el costo por el transporte ,el tiempo empleado en ir donde las caseritas del mercado central para el rebajo pero también por que varios de esos niños sus padres transitan en el campo por lo cual en sus campos hay más tubérculos para comer indicando que el niño si esta gordito es porque come muy bien lo cual no es afirmativo.

Los niños prefieren comer alimentos con niveles grasos no vimos tantos mercados que vendan verduras solo poca más comida rápida en poca higiene

### **1.1.1. Antecedentes**

#### **1.1.1.1. Antecedentes generales**

La desnutrición infantil se registra como uno de los principales problemas de salud pública y bienestar social de América Latina; pues es una de las mayores causas de mortalidad y morbilidad evitable en los niños y niñas de Latinoamérica; que, además, se encuentra relacionada por los deficientes determinantes sociales, económicos y políticas de salud de la gran mayoría de países de la región.

Sin embargo, países como Brasil, Chile, Cuba y Costa Rica; mediante la puesta en marcha de sistemas de atención y vigilancia epidemiológica han conseguido disminuir ostensiblemente la problemática de la desnutrición infantil en la medida en que son coherentes y funcionen articuladamente.

### **1.1.1.2. Antecedentes específicos**

En Bolivia anualmente, de cada 1.000 niños y niñas que nacen, 24 mueren durante su primer mes de vida, es decir cuando son recién nacidos, 54 en su primer año y 75 en los primeros cinco años. La mayoría de estas muertes son evitables.

Potosí es el Departamento en el que se presenta un mayor número de muertes infantiles, más que en el resto de los departamentos de Bolivia y en los países de Latinoamérica, según un reporte de la FAM.<sup>1</sup> Según informe del personal del Hospital de San Pedro de Buena vista, la desnutrición leve afecta a cuatro de diez niños menores de cinco años, por otro lado, uno de cada diez niños y niñas es afectado(a) por desnutrición moderada y desnutrición severa. Una de las principales causas para la desnutrición es la alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, entendida por la falta de capacidad, para enfrentar riesgos, impactos, tensiones y procesos.

Como se evalúa no existe diferencias sustanciales entre gestiones, es más, los niveles se mantienen, en apreciación del ENDSA/98, los mayores niveles de desnutrición global, se presentan en municipios de alta marginalidad y en los hijos de madres sin instrucción, también son efecto del deterioro en la alimentación y la presencia de enfermedades en el pasado inmediato.

Los datos indican que en Oruro a la fecha existen tasas de desnutrición crónica en niños menores a 3 años, mayores al promedio nacional, un 28,5 por ciento frente a un 20,3 por ciento respectivamente y aproximadamente dobla a la tasa de Latino América con valor de 16 por ciento (Boletín sobre el estado de situación social en el departamento Oruro).

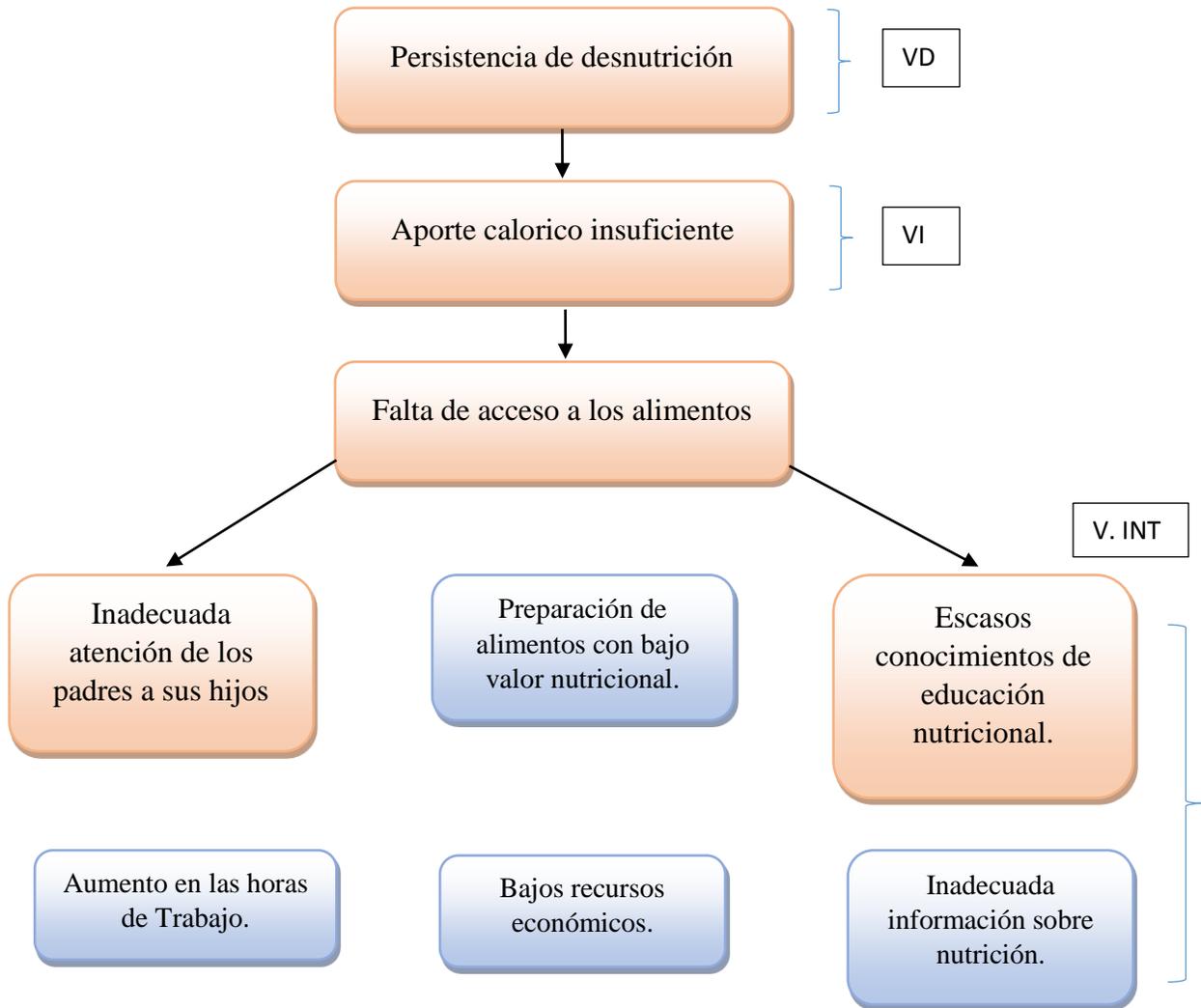
La insuficiencia ponderal en Oruro (ENDSA-98) alcanza el 10 por ciento ocupando el tercer lugar entre los departamentos más afectados.

La pobreza en el departamento de Oruro con 46,3 por ciento de incidencia de pobreza extrema, La desigualdad y la poca educación de las madres constituyen

las tres causas básicas de la desnutrición infantil, de los cuales se aprecian datos significativos para nuestro departamento.

**1.1.1.3. Árbol de problemas**

**GRAFICO 1: ARBOL DE PROBLEMAS**



**1.1.2. Descripción del problema de investigación.**

Actualmente se ve un grado leve de desnutrición específica en los niños de las escuelas periurbanas de la ciudad de Oruro y vemos que el problema está en el déficit o la baja ingesta de alimentos lo cual afecta a los niños en su salud física e intelectual.

Tenemos la necesidad de realizar un estudio, para ver en cómo afecta esta

deficiencia nutricional y también para mejorar el rendimiento académico físico e intelectual en los niños de la “1ra sección de la U.E. Pichincha”

### **1.1.3. Formulación del problema de investigación.**

¿Cómo el aporte calórico insuficiente, afecta a la persistencia de desnutrición en niños de 6 a 8 años de la “Unidad Educativa PICHINCHA” zona chancadora de la ciudad de Oruro en el periodo comprendido de marzo – agosto de 2018?

#### **1.1.3.1. Precisión del problema de investigación**

**CUADRO 1: PRECISION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

<b>Variable Dependiente</b>	Persistencia de desnutrición
<b>Variable Independiente</b>	aporte calórico insuficiente
<b>Objeto de Estudio</b>	Niñas y niños de 6 a 8 años
<b>Delimitación Espacial</b>	Unidad Educativa Pichincha zona Chancadora de la ciudad de Oruro
<b>Delimitación Temporal</b>	Marzo-agosto 2018

## **1.2. JUSTIFICACION**

Debido a la persistencia de desnutrición infantil por el bajo consumo de alimentos , se tiene la necesidad de concientizar la importancia de tener una buena alimentación con los niños, sobre todo en esta etapa donde su cuerpo requiere nutrientes necesarias para su crecimiento ,desenvolvimiento académico y desarrollo nutricional, para lo cual la implementación del modelo “VITAQUI” en niños de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Pichincha Zona Chancadora, en el periodo comprendido marzo-agosto 2018 nos llevara a disminuir en parte la desnutrición infantil ya que la quinua es un producto con gran valor nutricional.

### **1.3. ALCANCE**

El alcance de este proyecto de investigación es a niños y niñas con edades comprendidas de 6 a 8 años de edad con desnutrición de la Unidad Educativa Pichincha Zona Chancadora de la ciudad de Oruro desde marzo a agosto de 2018, en el que a los niños se les implementara el modelo de tratamiento coadyuvante “VITAQUI”.

#### **1.3.1. Alcance temático.**

El modelo del tratamiento coadyuvante “VITAQUI” se implementará en niños y niñas de 6 a 8 años de la unidad educativa Pichincha de la ciudad de Oruro en el periodo comprendido Marzo – agosto 2018 de la ciudad de Oruro.

#### **1.3.2. Alcance espacial.**

Los beneficios del proyecto tuvieron un alcance solo dentro del radio urbano del distrito 4 zona Chancadora, pero cabe recalcar que cubre casi en su totalidad la observación a nuestro grupo objetivo de beneficiarios. La Unidad Educativa Pichincha, Zona Chancadora de la ciudad de Oruro es la institución colaboradora de nuestro proyecto.

#### **1.3.3. Alcance temporal.**

La implementación del modelo “VITAQUI” como tratamiento coadyuvante para la disminución de la persistencia de desnutrición en niños y niñas de 6 a 8 años, de la Unidad Educativa Pichincha -Zona Chancadora de la ciudad de Oruro, inicia el mes de marzo con una entrevista con las profesoras encargadas en dicha unidad, previa autorización de las autoridades. Y concluye en agosto con un análisis de los resultados obtenidos.

### **1.4. OBJETIVOS**

#### **1.4.1. Objetivo general.**

Disminuir la persistencia de desnutrición causado por el aporte calórico insuficiente a través de la implementación del modelo nutricional “VITAQUI” en

niños de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa Pichincha de la ciudad de Oruro zona chancadora, en el periodo comprendido de marzo - agosto 2018.

**1.4.1.1. Precisión del objetivo general.**

**CUADRO 2: PRECISION DEL OBJETIVO GENERAL**

<b>Variable Dependiente</b>	Persistencia de desnutrición
<b>Variable Independiente</b>	Aporte calórico insuficiente
<b>Variable interviniente</b>	Implementación del modelo VITAQUI
<b>Objeto de Estudio</b>	Niñas y niños de 6 a 8 años
<b>Delimitación Espacial</b>	Unidad Educativa “Pichincha” zona Chancadora de la ciudad de Oruro
<b>Delimitación Temporal</b>	Marzo-agosto 2018

**1.4.2. Objetivos específicos.**

- Determinar la persistencia de desnutrición en niños y niñas de 6 A 8 años de la Unidad Educativa Pichincha zona chancadora de la ciudad de Oruro
- Determinar el aporte calórico insuficiente en niños y niñas de 6 a 8 años de la unidad educativa pichincha zona chancadora de la ciudad de Oruro
- Implementar el modelo “VITAQUI” como tratamiento coadyuvante en niños y niñas de 6 a 8 años con persistencia de desnutrición de la unidad educativa pichincha zona chancadora de la ciudad de Oruro.

### 1.4.2.1. Operacionalización de variables.

**CUADRO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
Determinar la persistencia de desnutrición.	Persistencia de desnutrición.	Estado patológico causado por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo.	Índice de masa corporal. PESO/TALLA <sup>2</sup> Grados de desnutrición.	Antropometría Tallmetro, Balanza y Calendario.
Determinar el bajo consumo de alimentos.	Aporte calórico insuficiente	Inadecuada ingesta de nutrientes.	Calidad nutricional.	Encuesta.
Implementar el modelo "VITAQUI".	Modelo "VITAQUI".	Alimento proteico de alta calidad que contiene aminoácidos esenciales para favorecer la nutrición.	Componentes de "VITAQUI" <b>QUINUA</b> Calorías, Calcio, Agua, Fósforo, Proteínas, Hierro, Grasas, Retinol, Carbohidratos., Vit.B1(Tiamina), Fibra, Vit.B2(Riboflamina), Ceniza,	Registro de personas al inicio y al final del proyecto.

			<p>Vit.B5(Niacina) y Ac. Ascórbico.</p> <p><b>YOGURT</b></p> <p>Proteínas, Calcio, Vit. B, Vit. A, Vit. D y Grasa.</p> <p><b>COCHOCALE</b></p> <p>Hidratos de Carbono, Grasa, Fibra, Minerales, Proteínas, Vit. A y Energía.</p> <p><b>MULTIVITAMINAS</b></p> <p>Vit. A, Vit. B, Vit. C, Vit. E, Magnesio, Cobre, Hierro, Molibdeno, Selenio, Zinc, Ácido Fólico, Hierro y Aceite de Soya.</p>	
--	--	--	--	--

### **1.4.3. Hipótesis.**

#### **1.4.3.1. Hipótesis nula**

La persistencia de desnutrición, no disminuirá ante la implementación del modelo “VITAQUI” de los niños y niñas de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Pichincha

zona Chancadora de la ciudad de Oruro, en el periodo comprendido marzo a agosto 2018.

#### **1.4.3.2. Hipótesis alternativa**

La prevalencia de desnutrición disminuirá, ante la implementación en la dieta del modelo "VITAQUI" de los niños y niñas de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Pichincha zona Chancadora de la ciudad de Oruro, en el periodo comprendido marzo a agosto 2018.

### **1.5. DISEÑO METOLOGICO**

#### **1.5.1. Tipo de investigación.**

La presente investigación es de tipo experimental ya que nos permite a través de la intervención recabar información, pudiendo manipular deliberadamente las variables provocando una variación intencional de la variable independiente con el objetivo de realizar una buena contribución.

Especificando más el proyecto de investigación se dirá que es un ensayo clínico aleatorizado, analítico, prospectivo y longitudinal.

Es no aleatorizado debido a que la población es una cantidad un poco extensa, para esto se realizó el cálculo estadístico para tomar una muestra de estudio más accesible.

Es analítico porque se trabaja con más de dos variables.

Es prospectivo debido a que se esperan datos futuros que validen la hipótesis alternativa.

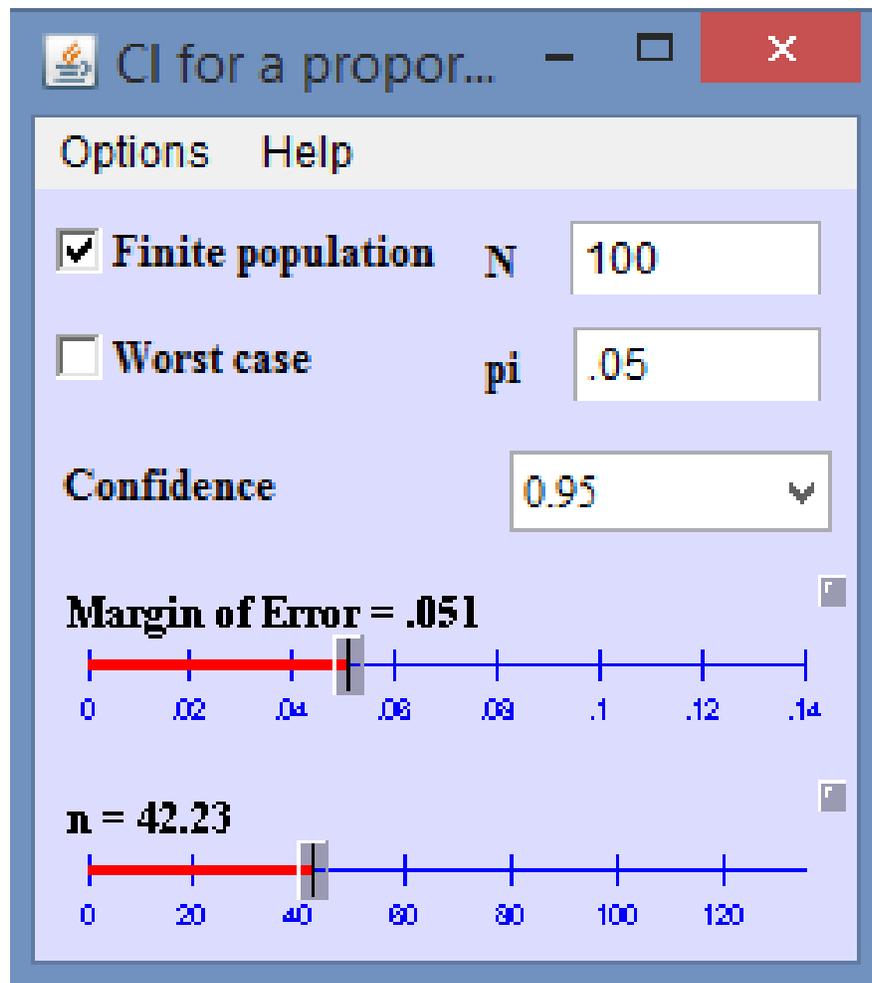
Es longitudinal porque se realizarán dos o más mediciones hasta la culminación del proyecto.

#### **1.5.2. Población.**

La población de estudio es de 100 niñas y niños, de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Pichincha zona Chancadora de la ciudad de Oruro en el periodo comprendido marzo a agosto 2018.

### 1.5.3. Diseño muestral.

**GRAFICO 2: DISEÑO MUESTRAL**



### 1.5.4. Muestra.

Nuestra muestra especifica es de 42 alumnos entre niños y niñas de 6 a 8 años tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Inclusión: niños y niñas de la UE. Pichincha

-Exclusión: niños y niñas en buen estado de salud nutricional

-Suspensión: niños y niñas retirados e inasistentes.

### **1.5.5. Descripción del trabajo de campo.**

**CUADRO 4: DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO.**

<b>¿QUÉ? OBJETIVO</b>	<b>¿QUIÉNES? UNIDAD DE ANALISIS</b>	<b>¿QUÉ? FUENTE DE INFORMAC ION</b>	<b>¿CÓMO? TECNICA DE ANALISIS</b>	<b>¿POR QUÉ? RESULTADO ESPERADO</b>	<b>¿CUANTOS? PARTICIPAN</b>
<b>Determinar la persistencia de desnutrición.</b>	niños y niñas de 6-8 años	fuentes primarias	antropometría estandarizadas	¿Cuál es la prevalencia de desnutrición en las niñas y niños de 6-8 años?	42 niñas y niños
<b>Determinar el aporte calórico insuficiente</b>	niños y niñas de 6-8 años	fuentes primarias	encuestas estructuradas	¿Cuál es el nivel de consumo de alimentos en niños y niñas de 6-8 años?	42 niñas y niños
<b>Implementar el modelo "VITAQUI".</b>	niños y niñas de 6-8 años	fuentes primarias	Registro de los niños y niñas al inicio y al final del proyecto.	¿Cómo realizar la implementación del modelo VITAQUI?	29 niños y niñas

### **1.5.6. Técnicas, instrumentos, recolección de datos.**

## **Medidas antropométricas.**

**Peso:** El peso es una de las medidas antropométricas más usadas como indicador del estado de nutrición y salud del niño.

Para ser pesadas, las personas deben vestir ropa liviana y estar descalzas. Durante el día el peso puede variar alrededor de un kilo en los niños. Los valores más estables se obtienen en la mañana temprana, lo ideal es hacerlo en este horario.

### 1. Material:

#### **BALANZA**

Es uno de los elementos tradicionales, están las balanzas reloj o de piso

Pesa bebés (precisión 10 g); báscula clínica (precisión 100 g)

### 2. Interpretación

- Valora la masa corporal (estado de nutrición actual).

**Talla.** Es otra de las medidas antropométricas, el individuo debe estar descalzo y el plano del cuerpo debe tocar en 4 partes el plano del medidor (talones, hombros, nalgas, cabeza).

### 1. Material:

**EL ESTADIOMETRO O TALLIMETRO:** es el instrumento q se utiliza para medir la estatura máxima de pie y la estatura sentada. Por lo general el tallimetro se encuentra fijado a la pared de modo q la persona pueda alinearse de forma vertical, debe tener un rango mínimo de medida entre 60-220 cm. Poses una pieza deslizante que se baja hasta el vértice de la cabeza.

### 2. Interpretación

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.

## **INDICES NUTRICIONALES**

### Índice de Masa Corporal:

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

**CUADRO 5: CLASIFICACION DE LA OMS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ACUERDO CON EL IMC**

CLASIFICACION	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16.00-16.99	16.00-16.99
Delgadez aceptable	17.00-18.49	17.00-18.49
Normal	18.50-24.99	18.50-22.99
		23.00-24.99
Sobrepeso	>25.00	>25
Preobeso	25.00-29.99	25.00-27.49
		27.50-29.99
Obeso	>30	>30.00
Obesidad tipo I	30.00-34.99	30.00-32.49
		32.50-34.99
Obesidad tipo II	35.00-39.99	35.00-37.49
		37.50-39.99
Obesidad tipo III	40.00	>40.00

### 1.5.7. Fuentes de información

Referencias bibliográficas.

1. Carola VR, Ruth CS, Dilberth C, Gonzalo M, Carola C, Nelson R, Susana R, Karina O, Ana Maria A, Martha M, Adalid Z, Albina T, Cesilia D, Elizabeth V, Oscar G, Chessa L, editores. atención integrada a las enfermedades Prevalentes De La Infancia En El Marco De La Meta “Desnutricion Cero” Aiepi. La Paz, 2006.
2. César SC, María Elena RJ, Marco Antonio V R, Rosalyn AD, Roberto AR, Víctor CL, Wilbert CH, Orlando H S, Berta LO, Javier MR, Marleny MD Juan Carlos MM, Franco OA, José Luis RA, Elar SM, Elsa VA. Quinoa. Un futuro sembrado hace miles de años. Memoria del Año Internacional de la Quinoa en el Perú. [internet]. 1ra edición. Lima 1, Perú: Santillana S. A. 2014. [actualizado 20 nov de 2015; citado 20 marzo 2018]. Disponible en: [http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/cquinua/libro\\_año\\_internacional\\_de\\_la\\_quinoa\\_2013.pdf](http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/cquinua/libro_año_internacional_de_la_quinoa_2013.pdf)
3. Ministerio de Planificación del Desarrollo de Bolivia, 2010. Desarrollo humano en el departamento de Potosí. La Paz, Bolivia: UDAPE/PNUD.
4. Vecinos Mundiales Bolivia, 2014. Aprendizaje-acción sobre soberanía alimentaria y nutrición en comunidades del Norte de Potosí. Disponible en: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-30-numero-4/1075-nutricion-infantil-en-comunidades-rurales-de-bolivia-estrategias-para-mejorar>
5. Desnutrición infantil en el departamento de Oruro. [internet]. 2017. [citado 12 marzo 2018]; 70: 1-10. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rcym/v8/v8\\_a10.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rcym/v8/v8_a10.pdf)
6. Epidemiología de la desnutrición en Latinoamérica: situación actual. 2017. [citado 12 marzo 2018]; 50: 1-5. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900008)

### **Bibliografía web consultada**

- 1) Org.bo. [Internet]. orbo 2016. [ actualizado 24 agos 2017; citado 15 marzo 2018]. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rcym/v8/v8\\_a10.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rcym/v8/v8_a10.pdf)

Org.bo. [Internet].orbo 2014. [ Actualizado 12 abril 2015; citado 15 marzo 2018].  
 Disponible en:[http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/reav/v1n1/v1n1\\_a05.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/reav/v1n1/v1n1_a05.pdf)

### **1.5.7.1. Matriz Metodológica**

**CUADRO 6: MATRIZ METODOLÓGICA**

<b>¿QUÉ? OBJETIVO</b>	<b>¿QUIÉNES ? UNIDAD DE ANALISIS</b>	<b>¿QUÉ? FUENTE DE INFORMA CION</b>	<b>¿CÓMO? TECNICA DE ANALISIS</b>	<b>¿POR QUÉ? RESULTADO ESPERADO</b>	<b>¿CUANTOS PARTICIPAN</b>
Determinar la persistencia de desnutrición.	niños y niñas de 6-8 años	fuentes primarias	antropometría estandarizadas	¿Cuál es la prevalencia de desnutrición en las niñas y niños de 6-8-años?	42 niñas y niños
Determinar el aporte calórico insuficiente	niños y niñas de 6-8 años	fuentes primarias	encuestas estructuradas	¿Cuál es el nivel de consumo de alimentos en niños y niñas de 6-8 años?	42 niñas y niños
Implementar el modelo "VITAQUI".	niños y niñas de 6-8 años	fuentes primarias	Registro de los niños y niñas al inicio y al final del proyecto.	¿Cómo realizar la implementación del modelo VITAQUI?	29 niños y niñas

### **1.5.8. Técnica de análisis de datos**

El trabajo de campo a realizar será en la unidad educativa, en los niños y niñas de 1ro de primaria del barrio periférico, los pinos, de la zona norte, de la ciudad de Oruro, provincia cercado, del departamento de Oruro. Se tomarán muestras de peso y talla, allende exámenes de laboratorio.

A continuación, se llevará a la acción un programa de nutrición, además de charlas de capacitación a los padres de familia, tutores, maestra y niños.

Es un estudio de tipo analítico, porque con este trabajo queremos demostrar que, implementando un programa de nutrición a base de chispitas nutricionales, paliar la nutrición de los niños y así mejorar su desarrollo físico e intelectual.

Las fuentes de información adquiridas son confiables. Ya que contamos con respaldo absoluto de la directora, maestros y padres.

El trabajo que realizamos se transcribieron al programa SPSS 17.0 para la mayor facilidad con todos los datos con los resultados que queremos hallar. También utilizamos Microsoft Excel para un mejor orden de datos. Utilizando la técnica de observación, monitoreo y seguimiento, para facilitar el análisis.

## **2. CAPITULO II. MARCO TEORICO**

### **2.1. MARCO CONCEPTUAL**

#### **Aporte calórico.**

Las calorías son la pequeña unidad de calor encargadas de medir la energía que proporciona cada alimento que consumimos a lo largo del día, la cual nos sirve para realizar nuestras actividades diarias.

Cada alimento principalmente aporta a nuestro cuerpo hidratos de carbono, lípidos, proteínas, sodio, agua (humedad), vitaminas, minerales, fibra dietética

Para poder identificar cuantas calorías tiene el alimento que consumiremos, tenemos que observar la etiqueta, la cual de acuerdo con la norma NOM-051-SCFI/SSAI-2010 nos muestra información nutrimental de forma veraz, pero si

nuestro alimento es natural tenemos que observar sus propiedades nutrimentales en las tablas de nutrición.

Una vez que sabemos esto y que la cantidad recomendada de 2000 calorías por día, debemos considerar que el alimento que queremos consumir, ya sean unas papitas o unas barritas, el cual pretendemos acabarnos o acabaremos hasta la última moronita, nos va a aportar casi la mitad o más de la mitad de las calorías recomendadas al día, las cuales dependerán de las actividades, si estás embarazada, de tu estatura, entre otros y estar conscientes de que esa no será la única comida que realizaremos al día, así que las cantidades de calorías ingeridas serán superiores a las recomendadas, si comemos así de vez en cuando no hay gran problema, pero cuando es diario se vuelve en un peligro ya que se empezará a acumular en tu cuerpo ese exceso provocándote alguna enfermedad como el sobrepeso, por eso es recomendable cierta cantidad y come sin excesos para evitarlas. claro todo dependerá de tu altura, actividades, si estas embarazada o si padeces de alguna enfermedad.

La importancia que tiene este tema es que me ayudó a poner mayor atención en los alimentos y productos que consumo para saber cuánto valor energético (calorías) me aporta cada producto que voy a consumir y medir la caloría recomendada que debo consumir al día y no pasarme en la cantidad de éstas, para evitar enfermedades como la obesidad o en un caso extremo la desnutrición, claro también influirá la actividad que realice, si soy sedentaria, activa o muy activa.

## **Desnutrición**

La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. La desnutrición puede ser crónica, aguda y desnutrición según peso para la edad.

La desnutrición implica tener un peso corporal menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el

crecimiento), estar peligrosamente delgado o presentar carencia de vitaminas y/o minerales.

### Factores que influyen en la desnutrición

Aunque normalmente se menciona a la pobreza como la causa principal de la desnutrición, existen otras causas tan importantes como ésta, tales como la no lactancia materna exclusiva, la presencia de enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias agudas, y otras; la falta de educación y de información sobre la buena o adecuada alimentación, el no consumo de suplementos vitamínicos o alimentos fortificados, y el costo de los alimentos. La desnutrición, especialmente en la infancia es un obstáculo que impide que los individuos, e incluso las sociedades, desarrollen todo su potencial. Una publicación de UNICEF de 2006, expresa que todos los años nacen en el mundo más de 20 millones de niños y niñas con un peso inferior a los 5.5 libras, lo que equivale al 17% de todos los nacimientos del mundo en desarrollo, es decir una tasa que duplica el nivel de los países industrializados que es de 7%.

Según el “Estado Mundial de la Infancia 2007” de UNICEF , uno de cada cuatro niños y niñas -alrededor de 146 millones- que representa el 27% de la población de menores de cinco años, tienen peso inferior al normal. Para los niños y niñas cuya situación alimentaria es deficiente, enfermedades comunes de la infancia como la diarrea y las infecciones respiratorias pueden ser fatales.

### **Grados de desnutrición infantil**

Aclarando estos dos conceptos, es posible referirse a los distintos grados de malnutrición o desnutrición infantil.

#### **- Desnutrición grado I**

La desnutrición grado I o leve se da cuando el peso para la edad del niño es normal, pero el peso para la talla es bajo. Se trata de niños que a pesar de tener una talla normal, no han podido alcanzar un peso acorde para la misma.

#### **- Desnutrición grado II**

En cambio, se habla de desnutrición grado II o moderada, cuando el niño menor de un año posee un peso para la edad bajo. También se considera desnutrición moderada cuando los niños de 1 a 4 años poseen una relación baja de peso/talla.

- **Desnutrición grado III**

Por último, la desnutrición grado III o grave se produce si el niño menor de un año tiene un déficit del 40% o más del peso ideal para su edad. Además, se dice que es un cuadro de desnutrición grave, cuando el niño mayor de un año posee una reducción de la relación peso/talla de más del 30%, con respecto al percentilo 50.

Es importante aclarar que cuanto más temprano se trate la desnutrición más rápida será la recuperación y menores las secuelas que puedan quedar.

**Nutrición.**

La Nutrición humana es la obtención de nutrientes por los humanos para obtener los insumos necesarios que dan soporte a la vida.

Los seres humanos somos omnívoros, capaces de consumir productos tanto vegetales como animales.<sup>1</sup> Han adoptado una serie de dietas que varían con las fuentes de alimentos disponibles en las regiones en donde habitan e igualmente con las normas culturales y religiosas, estas van de las puramente vegetarianas hasta las principalmente carnívoras. En algunos casos, las restricciones en la dieta de los seres humanos pueden conducir a un desorden nutricional, sin embargo, los grupos humanos estables se han adaptado a muchos dietéticos tanto a través de la especialización genética y convenciones culturales de manera de utilizar fuentes de alimentación nutricionalmente equilibradas.<sup>2</sup> La dieta humana se refleja de forma destacada en la cultura humana, y ha llevado al desarrollo de la tecnología de los alimentos.

En general, los seres humanos podemos sobrevivir de dos a ocho semanas sin comida, dependiendo de la grasa corporal almacenada. La supervivencia sin agua generalmente se limita a tres o cuatro días. La falta de alimentos sigue siendo un problema grave; alrededor de 36 millones de seres humanos mueren de hambre cada año.<sup>3</sup> La desnutrición infantil también es común, y contribuye a la carga

mundial de morbilidad.<sup>4</sup> Sin embargo, la distribución mundial de alimentos no es uniforme, y la obesidad entre algunas poblaciones humanas ha aumentado a casi las proporciones de una epidemia, dando lugar a complicaciones de salud y al aumento de la mortalidad en algunos de los países desarrollados, y algunos países en desarrollo. En los Estados Unidos los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) indican que el 32% de los adultos estadounidenses mayores de 20 son obesos, mientras que el 66,5% tienen sobrepeso. La obesidad es causada por el consumo de más calorías de las que se gastan, con un aumento de peso excesivo muchos atribuyen a una combinación de comer en exceso y la insuficiencia de ejercicio.

## **Historia**

Los seres humanos han evolucionado como cazadores-recolectores durante los últimos 250.000 años. La dieta de los primeros humanos modernos varió significativamente dependiendo de la ubicación y del clima. La dieta en los trópicos tiende a basarse en mayor medida en los alimentos vegetales, mientras que la dieta en las latitudes altas tienden más hacia los productos de origen animal. Varios análisis de restos post-craneales y craneales de humanos y animales desde el Neolítico, junto con estudios detallados de modificaciones óseas han mostrado que el canibalismo era también frecuente entre los hombres prehistóricos.

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, el tipo de alimentos que éste ha tenido que ingerir para su mantenimiento, ha variado a través de los “tiempos”, debido a que se vio obligado a adaptar a aquellos que tenía más próximos y le era más fácil obtener con las escasas herramientas que poseía. Como ejemplo, sirva citar los estudios sobre los restos del ser humano más antiguo encontrado hasta la fecha. Se ha llegado a la conclusión de que era carroñero y disputaba sus “alimentos” con otros animales de las mismas características alimentarias. En su andar en busca de víveres, se iba encontrando nuevos tipos a que se veía obligado a adecuar. La disponibilidad de la caza mayor iba disminuyendo y tenía

que alimentarse de la caza menor, del marisco (en algunas áreas) y sobre todo de plantas comestibles. Esta fase adaptativa empezó hace unos 100.000 años. Se cita que los últimos en sufrir estas restricciones, hace unos 30.000 años, han sido los habitantes de unas zonas muy determinadas (dos regiones de Oriente Medio). Sin embargo, en la Península Ibérica hace menos de 20.000 años (Freeman, 1981) la carne aún suponía más del 50% de la dieta habitual.

### **Antropometría.**

La antropometría es el tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano.

Como tal, la antropometría es una ciencia que estudia las medidas y dimensiones de las diferentes partes del cuerpo humano ya que estas varían de un individuo para otro según su edad, sexo, raza, nivel socioeconómico, etcétera.

Etimológicamente, la palabra antropometría es de origen griego “*ánthropos*” que significa “hombre” y “*métron*” que expresa “medida” y el sufijo “-ia” que se refiere a “cualidad”. Tal como fue dicho anteriormente, se refiere al estudio de las medidas y proporciones del cuerpo humano.

La antropometría está relacionada con los estudios de la antropología física o biológica, que se ocupa en analizar los aspectos genéticos y biológicos del ser humano, bien sea grupos, razas, y compararlos entre sí.

En virtud de lo anterior, esta ciencia surge en el siglo XVIII con el fin de diferenciar los individuos por sus razas o grupos, pero fue en el año 1870 que se descubre dicha ciencia por la publicación de la obra “Antropometrie”, del matemático belga Quételet, y finalmente en el año 1940 se consolida en vista del panorama bélico a nivel mundial, ya que se utilizó para el diseño de objetos y espacios utilizados por los hombres en la cual cada uno contemplaba distintas dimensiones producto de la edad, sexo, raza, entre otros.

En vista de su función, la antropometría se clasifica en dos tipos: estructural y funcional. En relación a la primera, se encarga de las medidas de cabeza, troncos, y extremidades en posiciones estándar. Por su parte, la parte funcional toma medidas mientras el tiempo está en movimiento, ambas funciones se completan

ofreciendo medidas del propio individuo y el entorno que el mismo necesita para desenvolver sus actividades diarias.

En este punto, es importante mencionar al “hombre de vitruvio”, dibujo realizado por Leonardo Da Vinci, en el año 1490. Representa una figura humana desnuda e inscrita en una circunferencia y un cuadrado, tomando en cuenta las proporciones del cuerpo humano indicadas en los textos de arquitectura del arquitecto de la antigua Roma Vitruvio. En virtud de ello, se considera como un logro del Renacimiento el estudio de la simetría del cuerpo humano por Leonardo Da Vinci y otros autores.

La antropometría se utiliza en diferentes áreas como alimentación, deporte, vestuario, ergonomía, arquitectura, entre otros. Para ello se elabora fichas antropométricas en el que registra las medidas y dimensiones del cuerpo humano, estatura, peso, entre otras medidas lo que permite obtener una estadística de los cambios físicos del hombre y las diferencias entre las razas.

Actualmente, la antropometría es aplicada en diversas áreas de medicina para estudiar las enfermedades y anomalías que afectan las dimensiones del cuerpo humano. En relación a este punto, en conjunto a esta ciencia trabajan otras, como por ejemplo: la puericultura en el desenvolvimiento de del cuerpo infantil.

### **Antropometría nutricional**

Las técnicas de antropometría también pueden ser utilizadas como una herramienta para evaluar el estado nutricional del individuo. El estudio antropométrico o las medidas bio antropométricas permite calcular una serie de medidas como altura, peso, IMC, componente muscular, componente adiposo, agua corporal, entre otros, y así obtener información acerca del estado corporal y nutricional del individuo lo que permite tratar en el caso de su existencia de ciertas deficiencias o aptitudes físicas, especialmente antes de iniciar un programa de entrenamiento físico.

Son instrumentos de medición que nos permiten conocer el estado de salud corporal y orgánica en que te encuentras antes de iniciar un programa de

entrenamiento físico o deportivo, y proporciona información preventiva para tratar ciertas deficiencias físicas y de aptitud física.

### **Tallimetro.**

Se trata de un instrumento empleado para la medición de la estatura o bien de la longitud de una persona. El dispositivo, a su vez, cuenta con tres partes fundamentales: la base, el tablero y el llamado “tope móvil”.

Distintos modelos de tallímetros El tallímetro puede dividirse en diferentes clases o tipos. Una de ellas es la clase móvil. Consiste en un instrumento portátil que está conformado por una serie de piezas que deben ser ensambladas en el campo. Además, esta clase de instrumento requiere del empleo de una mochila porta tallímetro. La misma contribuye a la protección y el transporte del mismo. Este modelo se usa cuando se quiere medir la longitud y estatura de niños y adultos, depende del caso. Se trata de una serie que tiene que ser portátil, con lo cual el tablero que forma parte de su conformación tiene que poseer más de dos piezas plegables, a las que se denomina “cuerpos”. Otro modelo es el tallímetro fijo. Es una variante empleada también para medir la estatura de niños y adultos, pero se lo puede utilizar solamente en un lugar fijo o determinado donde se lo instala. Como el tallímetro estándar, también consta de tres partes: el tope móvil, la base y el tablero. Estadímetro Portátil Es un dispositivo de medición económico y exacto. Cuando no esté en uso, se queda recogido en su propia caja compacta. Puede ser montado en la pared de manera permanente o ser fácilmente transportado.

Rango de medición de 0 - 220 cm / 0 - 87 inch Estadímetro Portátil Seca (214)  
Descripción El estadímetro seca es adecuado principalmente para aplicaciones que requieran de desplazamientos, p. ej. Para medir la estatura de niños y adolescentes en el marco de revisiones médicas escolares. Características El estadímetro se desarma en varias piezas, con lo cual es muy fácil de transportar, al tiempo que se puede montar en cuestión de segundos en cualquier lugar. Una placa de base muy firme proporciona la estabilidad necesaria y la escala de fácil lectura situada en el lateral del estadímetro permite consultar la talla incluso mientras se está efectuando la medición. INFANTÓMETRO PARA MEDICIÓN DE

LA TALLA DE BEBÉS Y NIÑOS PEQUEÑOS El diseño completamente innovador del infantómetro facilita una medición rápida y sencilla de la talla tanto de bebés como de niños pequeños hasta dos años de edad. Esto se debe, por una parte, a las amplias dimensiones de la superficie de apoyo y, por otra parte, a los laterales elevados y ligeramente redondeados que permiten colocar al bebé rápida y seguramente en una posición adecuada. El tope para los pies se desliza sobre dos raíles guía que corren simultáneamente por la escala longitudinal. Una vez efectuada la medición, el tope se puede bloquear a fin de atender al bebé hasta que se pueda anotar el resultado. Todos los componentes ofrecen una extraordinaria calidad, una larga vida útil y una gran resistencia. Posicionamiento exacto del lactante o niño pequeño, gracias a los laterales inclinados, en sentido longitudinal. Alcance de medición: 33 - 100 cm División: 1 mm.

### **La Báscula**

Una báscula o balanza es un aparato que nos permite determinar el peso de un objeto. La base de su funcionamiento es la medición de la fuerza que ejerce un objeto, sujeto a la fuerza de la gravedad. Como la fuerza de la gravedad no es la misma en las diferentes partes del planeta las básculas deben calibrarse, comparándose con patrones internacionales y utilizar distintas unidades de medida según el lugar (Kg., libra, etc.). Según su mecanismo de actuación, y gracias a su evolución tecnológica, existen dos tipos de básculas actualmente: mecánicas y electrónicas. Con este trabajo pretendo analizar, de forma resumida, la historia y evolución de las básculas, desde las más rudimentarias de hace miles de años hasta las actuales, en las que están presentes los avances tecnológicos de los últimos veinte años. Existen básculas de todo tipo (de cocina, de camiones, de ganado, de la industria farmacéutica, etc.) pero al final del trabajo me centraré en la báscula pesa personas, para acotar un poco el tema. Tengo una motivación especial para elegir este aparato ya que, como nutricionista, la báscula es uno de mis instrumentos de trabajo, e indagar en su evolución y en cómo han influido las nuevas tecnologías en ella me ayudará a ser más profesional en mi trabajo.

**EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.** La historia de la balanza o báscula se remonta aproximadamente al año 2500 a.c., cuando en Egipto la actividad comercial estaba en pleno auge y surgió la necesidad de pesar de una manera más exacta los productos que se vendían o intercambiaban. Este pueblo pionero inventó un instrumento muy rudimentario pero eficaz, hecho con un astil del que salían cuerdas que sostenían en sus extremos unas bandejas, donde colocaban la mercancía en un lado y una pesa de un valor conocido en el otro. Con el paso del tiempo ellos mismos fueron perfeccionando el artilugio, añadiendo plomadas que permitieran verificar si estaba correctamente nivelado.

A pesar de parecer rudimentarias, algunas balanzas utilizadas en el antiguo Egipto tenían tal precisión que su posibilidad de error era del 1%. Más tarde la civilización romana (a la que nunca le gustó quedarse atrás) dio a la balanza el impulso tecnológico que la convirtió en un gran útil que ha llegado hasta nuestros días. La balanza romana constaba también de un astil, pero en este caso era asimétrico. De su extremo más corto colgaba un gancho para la mercancía a pesar, y en el otro extremo, que era más largo, se deslizaba un peso fijo y graduado. La tecnología añadida por los romanos fue tan importante que sirvió como antecedente de las básculas de plataforma, que soportan grandes pesos. Además, la báscula romana ha llegado casi intacta también a nuestros días, los médicos la han utilizado y en muchos pueblos de nuestra geografía sigue utilizándose. Ya en el siglo XV, inventores tan importantes como Leonardo da Vinci colaboraron en su perfeccionamiento. El gran Da Vinci quiso añadir el principio del péndulo para indicar el peso de la carga, posibilitando la existencia de un cuadrante con una escala graduada y auto indicadora, sin la necesidad de un operario que manejase las pesas deslizantes. Más tarde, hacia finales del siglo XVII, Gilles de Roberval desafió el sistema de palancas creando un sistema que permitía que los platos de la balanza se mantuvieran horizontales, independientemente del deslizamiento de los pesos. Esto constituyó un gran avance al aumentar significativamente la precisión del instrumento.

**INFLUENCIA EN LA SOCIEDAD.** Actualmente la gran revolución ha sido la tecnología incorporada a las básculas pesa personas, que han evolucionado para suplir las necesidades de una sociedad mucho más preocupada por su físico, no solo en relación a la estética si no que esta nueva tecnología ayuda a los profesionales de la salud, la nutrición y el deporte a conocer la composición corporal del individuo y actuar en consecuencia para mejorar su salud o su condición física.

## **Encuesta**

Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, integrada a menudo por personas, empresas o entre algunas instituciones, con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos.

## **Tipos de encuestas**

### **Según sus objetivos**

- Encuestas descriptivas: Reflejan o documentan las actitudes o condiciones presentes. Esto significa que intentan describir en qué situación se encuentra una determinada población en el momento en que se realiza la encuesta.
- Encuestas analíticas: Buscan, además de describir, explican los por qué es de una determinada situación. En este tipo de encuestas las hipótesis que las respaldan suelen contrastarse por medio del examen de por lo menos dos variables, de las que se observan interrelaciones y luego se formulan inferencias explicativas.

## Según las preguntas

- De respuesta abierta: En estas encuestas se le pide al interrogado que responda él mismo a la pregunta formulada. Esto le otorga mayor libertad al entrevistado y al mismo tiempo posibilitan adquirir respuestas más profundas, así como también preguntar sobre el por qué y cómo de las respuestas realizadas. Por otro lado, permite adquirir respuestas que no habían sido tenidas en cuenta a la hora de hacer los formularios y pueden crear así relaciones nuevas con otras variables y respuestas.
- De respuesta cerrada: En éstas, los encuestados deben elegir para responder una de las opciones que se presentan en un listado que formularon los investigadores. Esta manera de encuestar da como resultado respuestas más fáciles de cuantificar y de carácter uniforme. El problema que pueden presentar estas encuestas es que no se tenga en el listado una opción que coincida con la respuesta que se quiera dar, por esto lo ideal es siempre agregar la opción “otros”.

## Según el medio de captura

Los medios de captura para realizar una encuesta incluyen papel, el teléfono, la Internet y los dispositivos móviles.

- Papel y lápiz (PAPI): En términos generales, el papel se usa para encuestas que van a ser aplicadas en sitios remotos donde no existe señal de Internet, donde la Internet no sea confiable o cuando se requiera un registro físico del llenado para su posterior vaciado y procesamiento; por ejemplo, encuestas en zonas rurales. El papel sigue siendo el medio más usado a pesar de los avances tecnológicos de las últimas décadas por su bajo costo, versatilidad y seguridad. La tasa de rechazos de una encuesta en papel mediante encuestador es muy baja.
- Entrevistas telefónicas (CATI: computer-assisted telephone interview): Las encuestas telefónicas (CATI) se emplean cuando se desea aplicar un cuestionario corto, de no más de 10 preguntas, y se desean obtener resultados inmediatos; se utilizan en encuestas de coyuntura política,

sondeos de opinión, recordación publicitaria y posicionamiento de marcas. La tasa de rechazo de una encuesta CATI es comparativamente baja, siempre que se cuenten con encuestadores bien entrenados que logren persuadir al entrevistado para lograr la entrevista y mantener su atención.

- La Web (CAWI: *computer-assisted web interview*): Las encuestas en la web (CAWI) suelen usarse para encuestas autoadministradas, es decir, cuando no sea requerido un encuestador. El problema de este tipo de encuesta es la baja tasa de respuestas, dado que habitualmente el sujeto no se motiva a responder, a no ser que tenga algún interés en los resultados del estudio o porque está recibiendo un pago. Una variante de la encuesta en la web (CAWI) es la encuesta enviada por correo electrónico.
- Dispositivos móviles (CAPI: *computer-assisted personal interview*): Las encuestas mediante dispositivos móviles permiten su aplicación con encuestador, grabando los datos directamente en algún dispositivo tipo teléfono celular o tableta, con o sin conexión a la Internet. El principal problema de usar este medio, más allá del costo del dispositivo, es que no pueden ser usados en sitios con alta tasa de delincuencia o pobreza, pues se corre el riesgo de perder tanto el equipo como los datos.

### **Características de una encuesta**

- ✓ Medir las relaciones entre variables demográficas, económicas y sociales.
- ✓ Evaluar las estadísticas demográficas como errores, omisiones e inexactitudes.
- ✓ Conocer profundamente patrones de las variables demográficas y sus factores asociados como fecundidad y migraciones determinantes.
- ✓ Evaluar periódicamente los resultados de un programa en ejecución.
- ✓ Saber la opinión del público acerca de un determinado tema.
- ✓ Investigar previamente de las características de la población para hacer las preguntas correctas.
- ✓ Dar una respuesta de los cuales los entrevistados darán una opinión congruente

## Encuesta por muestreo

### **Ventajas**

- Bajo costo.
- Información más exacta (mejor calidad) que la del censo, debido a que el menor número de encuestadores permite capacitarlos mejor y más selectivamente.
- Es posible introducir métodos científicos objetivos de medición para corregir errores.
- Mayor rapidez en la obtención de resultados.
- Técnica más utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población.
- Gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.

### **Desventajas**

- El planeamiento y ejecución de la investigación suele ser más complejo que si se realizara por censo.
- Requiere para su diseño de profesionales con buenos conocimientos de teoría y habilidad en su aplicación. Hay un mayor riesgo de sesgo muestral.
- Es necesario dar un margen de confiabilidad de los datos, una medida del error estadístico posible al no haber encuestado a la población completa. Por lo tanto deben aplicarse análisis estadísticos que permitan medir dicho error con intervalos de confianza, medidas de desviación estándar, coeficiente de variación, etc. Esto requiere de profesionales capacitados al efecto, y complica el análisis de las conclusiones.

## Software y herramientas para procesar encuestas

Existen en el mercado un sin número de herramientas de software profesionales para realizar el procesamiento de la encuesta de forma eficiente y productiva. El tipo de software a utilizar dependerá en gran medida de la metodología de aplicación del instrumento en campo, es decir, si la encuesta será auto

administrada o administrada mediante entrevista personal; igualmente, el tipo de software dependerá del medio de captura, bien sea papel (PAPI), web (CAWI), entrevista telefónica (CATI) o dispositivos móviles (CAPI). Algunas herramientas para el escritorio o para la web ofrecen una facilidad llamada OLAP, lo cual permite almacenar los datos en un formato cúbico y así poder rotar las dimensiones de análisis para obtener múltiples vistas de la información y poder analizar fácilmente cada pregunta del cuestionario por sus variables de análisis (sexo, ciudad, edad, estrato social, etcétera).

## **La Quinua**

La quinua o quinoa es evocada con frecuencia como el alimento sagrado de antiguas culturas andinas, parte de las dietas del pasado. Pero sus cualidades han convertido a esta planta sudamericana en un producto cargado de futuro.

"La quinua es uno de los pocos alimentos de origen vegetal que es nutricionalmente completo, es decir que presenta un adecuado balance de proteínas, carbohidratos y minerales, necesarios para la vida humana"

Este alimento es producido por una planta de gran resistencia que se adapta a diversas condiciones de latitud y altitud hasta unos 4.000 metros, y puede crecer en zonas áridas y semiáridas.

El nombre científico de la quinua es *Chenopodium quinoa* Wild, y entre sus denominaciones también ha tenido la de "trigo de los incas". En un sitio web sobre "La quinua" recuerdan que según algunas investigaciones este alimento comenzó a formar parte de la dieta de los seres humanos en la zona andina al menos 5.000 años antes de Cristo.

Hay varias clases de quinua, y entre ellas una de las más conocidas es la quinua real. Este vegetal tiene una serie de aplicaciones, pero sin duda su uso más extendido es el de alimento para humanos y animales.

La manipulación de sus granos en la cocina data de la antigüedad y ha dado paso a una interesante gastronomía. Más allá de su uso en los lugares de cultivo

tradicional, el alimento está siendo incorporado en forma paulatina a las dietas de otras latitudes, a menudo como un ingrediente sano y sofisticado.

Para los campesinos de la región andina es un insumo fundamental, y por eso reclamaron cuando supieron que una de sus variedades había sido patentada en EE.UU. "Nuestra integridad intelectual ha sido violada", advirtieron en esa oportunidad, al recordar que la quinua fue mejorada por el trabajo de los habitantes de la zona donde se cultiva desde hace milenios.

### **Puntos Importantes:**

- *la quinua no tiene colesterol*
- *no forma grasas en el organismo*
- *no engorda, es de fácil digestibilidad*
- *contenido de saponina 0.08%*
- *es un producto natural ecológico*

La Quinua Posee cualidades superiores a los cereales y gramíneas. Se caracteriza más que por la cantidad, por la calidad de sus proteínas dada por los aminoácidos esenciales que constituye como: la ISOLEUCINA, LEUCINA, LISINA, METIONINA, FENILALAMINA, TREONINA, TRIFTOFANO, Y VALINA. Es una de las principales fuentes de proteínas como se puede apreciar en los cuadros comparativos.

La QUINUA posee mayor contenido de minerales que los cereales y gramíneas, tales como FÓSFORO, POTASIO, MAGNESIO, Y CALCIO entre otros minerales.

### **Valor Nutritivo**

Desde el punto de Vista nutricional y alimentario la quinua es la fuente natural de proteína vegetal económica y de alto valor nutritivo por la combinación de una mayor proporción de aminoácidos esenciales.

Proteína de calidad: Alta proporción de aminoácidos - Alto contenido de lisina - Mayor proporción de embrión.

El valor calórico es mayor que otras cereales, tanto en grano y en harina alcanza a 350 Cal/100gr., que lo caracteriza como un alimento apropiado para zonas y épocas frías.

La composición de aminoácidos esenciales, le confiere un valor biológico comparable solo con la leche, el huevo y la menestra, constituyéndose por lo tanto en uno de los principales alimentos de nuestra Región.

**CUADRO 7: CUADRO COMPARATIVO DE LOS COMPONENTES DE LA QUINUA CON OTROS PRODUCTOS(KGS)**

Cuadro comparativo de los componentes de la quinua con otros grandes alimentos (kgs)						
componentes%	quinua	carne	huevo	queso	leche vacuno	leche humana
Proteínas	13.00	30.00	14.00	18.00	3.50	1.80
Grasas	6.10	50.00	3.20	—	3.50	3.50
Hidratos de carbono	71.00	-	-	-	-	-
Azúcar	-	-	-	-	4.70	7.50
Hierro	5.20	2.20	3.20	-	2.50	-
Calorias 100 Grs.	370.00	431.00	200.00	24.00	66.00	80.00

Cuadro comparativo de los componentes de la quinua con otros productos(kgs)					
componentes%	quinua	trigo	maiz	arroz	avena
Proteínas	13.00	11.43	12.28	10.25	12.30
Grasas	6.70	2.08	4.30	0.16	5.60
Fibras	3.45	3.65	1.68	VEGETAL	8.70
Cenizas	3.06	1.46	1.49	0.60	2.60
Calcio	0.12	0.05	0.01	-	-
Fósforo	0.36	0.42	0.30	0.10	-

Hidratos de Carbono	71.00	71.00	70.00	78.00	60.00
---------------------	-------	-------	-------	-------	-------

**CUADRO 8: TABLA NUTRICIONAL DE LA QUINUA**

<b>PROTEINAS</b>	<b>Grs.</b>	<b>13.50</b>
<b>GRASA</b>	<b>Grs.</b>	<b>4.80</b>
<b>HIDRATOS DE CARBONO</b>	<b>Grs.</b>	<b>70.90</b>
<b>TIAMINA B1</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>0.24</b>
<b>RIBOFLAVINA B2</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>0.23</b>
<b>NIACINA</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>1.40</b>
<b>VITAMINA C</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>8.50</b>
<b>CALCIO</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>100</b>
<b>HIERRO</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>9.21</b>
<b>FOSFORO</b>	<b>Mgrs.</b>	<b>448</b>
<b>CALORIAS</b>	<b>Kcal.</b>	<b>370</b>

La Quinua como proteína vegetal ayuda al desarrollo y crecimiento del organismo, conserva el calor del organismo, conserva el calor y energía del cuerpo, es fácil de digerir, forma una dieta completa y balanceada

**CUADRO 9: CICLO DE PRODUCCIÓN DE LA QUINUA REAL**

<b>Características agroclimáticas</b>	<b>2500-4000 msnm.</b> <b>Precipitación: pluvial, 150 y 300 mm año</b> <b>Temperatura media entre 5 y 14 °C, fluctuaciones de menos 7 y 13 °C en el invierno</b>
---------------------------------------	--

<b>Preparación de tierras</b>	Talado, abonado con estiércol de ovinos y camélidos Barbecho.- ( arado, roturado, con maquinaria) Siembra.- ( Manual y a maquinaria) Labores culturales.- ( deshierbe, fumigación) Arrancado y secado.- ( todo manual) Trillado.- ( Manual y a maquinaria)	Junio- Julio Diciembre – Enero Septiembre – Octubre Febrero- Marzo Marzo – Abril Abril – Mayo
<b>Rendimientos por cada Hectárea</b>	1.000 a 1.500 kg.	

Capacidad de procesamiento quinua.

-capacidad instalada 1.200tm. Año

-capacidad utilizada 50% 600 tm. Año

Derivados de la quinua. - hojuelas de quinua (quaker)

La planta crece y madura en un periodo de 6 a 7 meses Septiembre - abril en las condiciones climáticas propias de los ANDES, 2500 A 4000 mts. De altitud bajas temperaturas y escasa humedad. El grano tiene sus limitaciones antes de ser consumido, es preciso extraer cierta cantidad de compuestos glucósidos llamados SAPONINA, los cuales se encuentran en el epicarpio de esta especie, tales compuestos confieren un sabor amargo.

## **2.2. ESTADO DEL ARTE**

### ***CUADRO 10: ESTADO DEL ARTE***

IDENTIFICACIÓN	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍAS VARIABLES	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	RESULTADOS
<p><b>G Fretes, J Salinas, F Vio</b></p> <p><u>Efecto de una intervencion educativa sobre el consumo de frutas, verduras y pescado en familias de niños preescolares y escolares</u></p>	<p>El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de una intervención educativa sobre nutrición en frutas, verduras y pescado en familias de niños en edad preescolar y escolar, a través de una intervención educativa de tres meses con una evaluación</p>	<p>Efecto de una intervención educativa sobre el consumo de frutas, verduras y pescado en familias de niños preescolares y escolares</p> <p>G Fretes, J Salinas, F Vio</p>	<p>(prueba de Kolmogorov-Smirnov, test de Wilcoxon, <math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p>Comparando el consumo pre y post por grupo, las diferencias de significancia fueron para el grupo intervenido en todos los casos. (prueba de Wilcoxon para muestras pareadas, <math>p &lt; 0,05</math>)</p>	<p>En los niños, el aumento de las frutas fue de 92.1 g, las verduras de 65.9 y los peces de 5.2 g por día. Todas las familias intervenidas (n = 22) introdujeron una mejora significativa de alimentos saludables en el hogar. Los resultados mostraron que es posible cambiar los hábitos alimenticios en las familias con la implementación de una intervención de educación</p>

	previa en 27 familias intervenidas y 32 controles de escuelas públicas en Santiago, Chile.			nutricional que incluye talleres de cocina, videos y fotocopia
<b>A. Ortiz-Andrellucchi*, L. Peña Quintana**, A. Albino Beñacar***, F. Mönckeberg Barros**** y L. Serra-Majem</b> <b>Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral</b>	tiene por finalidad recuperar a los niños de 0 a 3 años que presentan desnutrición primaria o secundaria . mediante un proyecto de trabajo sustentado en tres pilares básicos: docencia,	desnutrición infantil. Intervención. Promoción de la salud. Nutrición comunitaria. Cerebro. Factores socioeconómicos. Educación.	Estimulación de la Lactancia Materna. Asesoramiento Nutricional en el Taller de Artes Culinarios y al Programa de Huerta Comunitaria. Control Nutricional. • Programa de Asistencia Alimentaria Complementaria. <i>Beneficios por mayor educación de las madre.</i>	Los resultados fueron: edad promedio al ingreso 1 año y 3 meses, días de internación promedio: 35 días, el 56% de los niños ingresaron con desnutrición primaria, el 44% con desnutrición secundaria (síndrome de malabsorción, enfermedades neurológicas, síndromes genéticos,

	<p>asistencia e investigación y para ello ha extendido sus fronteras creando nuevos centros en distintas provincias de Argentina, en Paraguay, y próximamente en Perú</p>			<p>cardiopatías congénitas, alteraciones gastrointestinales, alteraciones renales). Las variaciones porcentuales de las variables estudiadas desde el ingreso al alta fueron: Test de Denver/edad, 30,5% de mejora, peso: 31,3% de incremento, talla: 16,7% de incremento</p>
<p><b>Desnutrición infantil</b> <b>Laura del Carmen Fernández</b></p>	<p>Reducir la incidencia de desnutrición en niños menores de cinco años, con</p>	<p>Nutrición, pobreza, desnutrición, mortalidad</p>	<p>Reducir en al menos un tercio la desnutrición en niños menores de cinco años, con especial atención a los menores de dos años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir en al</li> </ul>	<p>Se pretende disminuir el índice de desnutrición infantil mediante un buen desarrollo físico y mental, el acceso a la educación y la</p>

			<p>menos un tercio la tasa de mortalidad de niños menores de cinco años</p>	<p>igualdad de oportunidades, sin distinción de clases sociales. Es por eso que atender el problema de la desnutrición infantil es de suma urgencia a nivel mundial</p>
--	--	--	---	---

### **2.3. DESCRIPCION DE HERRAMIENTAS DEL ESTUDIO**

#### **FORMA CORRECTA DE UTILIZAR LA BÁSCULA.**

El peso es la determinación antropométrica más común. Es un indicador de masa corporal total necesario para detectar alteraciones en el estado nutricional tales como obesidad o desnutrición. El peso por sí solo es un indicador poco confiable, se debe utilizar en relación con la talla y/o con la edad. Es de gran utilidad para observar la deficiencia ponderal en todos los grupos de edad.

Para una correcta medición, el sujeto debe estar en posición erecta y relajada, de frente a la báscula, con la vista fija en un plano horizontal. Las palmas de las manos extendidas y

Descansando lateralmente en los muslos; con los talones ligeramente separados, los pies formando una uve (V) ligera y sin hacer movimiento alguno.

Antes de iniciar la medición es necesario verificar que las básculas estén ubicadas en una superficie plana y firme (piso, etc.) Siempre se les pedirá a las personas que se descalcen antes de subir a la báscula.

La preparación del equipo siempre se deberá hacer un día antes de ser usado. No deben utilizarse básculas de baño o similares debido a que el resorte pierde flexibilidad con el Uso.

Coloca las vigas en posición de cero, para ello es necesario que quites de la superficie de la báscula (plataforma) cualquier objeto que tenga.

Utiliza el tornillo de ajuste y el ajustador a cero hasta que la flecha de la báscula marque cero.

Coloca al niño en el centro de la plataforma.

La persona debe pararse de frente al medidor, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas, verifica que los brazos del niño estén hacia los costados y holgados, sin ejercer presión, checa que la cabeza esté firme y mantenga la vista al frente en un punto fijo, evita que el niño se mueva para evitar oscilaciones en la lectura del peso.

Desliza la viga de abajo (graduaciones de 20 kg), hacia la derecha aproximando el peso de la persona, si la flecha de la palanca se va hacia abajo, avanza la viga al número inmediato inferior.

Desliza la viga de arriba (graduaciones en kg y 100 gramos) hacia la derecha hasta que la flecha de la palanca quede en cero y no esté oscilando. A veces es necesario realizar varios movimientos hasta que quede la flecha fija en el cero. Realiza la lectura de la medición en kg y g y de frente.

### **USO CORRECTO DEL TELEMETRO.**

Cada instrumento debe ser usado para el propósito para el cual fue diseñado:

Infantómetro para niñas y niños recién nacidos.

- De uso exclusivo en la sala de partos de establecimientos de salud.

- Sirve para medir la longitud de niñas y niños recién nacidos.

Infantómetro para niñas y niños menores de 2 años.

- De uso en los establecimientos de salud. Puede utilizarse en campo cuando su diseño lo permita. Se utiliza para medir la longitud de niñas y niños menores de 2 años.

Tallímetro móvil para niñas y niños menores de 5 años

- De uso en actividades de campo. Sirve para medir la longitud de niñas y niños menores de 2 años, así como la estatura de niñas y niños de 2 a 4 años de edad.

Tallímetro móvil para mujeres y varones de 2 a más años, adolescentes, adultos y adultos mayores.

- De uso en actividades de campo (estudios, campañas, seguimiento domiciliario de niños), para medir la longitud o estatura de mujeres y varones menores de 10 años, adolescentes, adultos y adultos mayores.

Tallímetro fijo para mujeres y varones de 2 a más años, adolescentes, adultos y adultos mayores.

- De uso exclusivo en los establecimientos de salud (triaje o consultorios), instituciones educativas (tópico), gimnasios etc), para la medición de la estatura de mujeres y varones de 2 a más años de edad, adolescentes, adultos y adultos mayores.

## **ÍNDICE DE MASA CORPORAL.**

Una medida de la obesidad se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ( $IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$ ).

## **3. CAPITULO III. MARCO PRACTICO**

### **3.1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL TRABAJO DE CAMPO**

El presente estudio contó de la participación de las niñas y niños de primaria de la Unidad Educativa Pichincha en el periodo entre marzo y agosto de 2018 en la zona Chancadora 2 (Barrio San José) con el objetivo de disminuir la persistencia de desnutrición causada por el bajo consumo de alimentos.

Se tomó una muestra de 42 alumnos y alumnas en una población de aprox. 100 individuos, 10% de variabilidad, 95% de intervalo de confianza y 5% de margen de error, de los que correspondieron a 1ro y 2do curso de primaria que fueron divididos como grupo control 16 niños y grupo objetivo 20 para medir el impacto que tendrá el MODELO “VITAQUI”, de los cuales de la muestra total 6 alumnos no participaron en el proyecto de investigación, motivo por el cual se continuo con una muestra de 36 niños

### **3.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE CAMPO**

#### **3.2.1. Objctico general del trabajo de campo.**

Observar la disminución de desnutrición debido al bajo consumo de alimentos con la ejecución del modelo nutricional “VITAQUI” en niños de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa Pichincha de la ciudad de Oruro zona chancadora, en el periodo comprendido de marzo - agosto 2018

#### **3.2.2. Objetivos específicos del trabajo de campo**

- Conocer la persistencia de desnutrición en niños y niñas de 6 A 8 años de la Unidad Educativa Pichincha zona chancadora de la ciudad de Oruro.
- Observar el consumo de alimentos en niños y niñas de 6 a 8 años de la unidad educativa pichincha zona chancadora de la ciudad de Oruro
- Contar con el modelo “VITAQUI” como tratamiento coadyuvante en niños y niñas de 6 a 8 años con persistencia de desnutrición de la unidad educativa pichincha zona chancadora de la ciudad de Oruro.

### **3.3. PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO DE CAMPO**

La idea de realizar un MODELO para disminuir la Desnutrición surge de la problemática social y ver la persistencia de Desnutrición en la población de

ORURO, más específicamente a nivel periurbano según las estadísticas recogidas por SEDES.

El PROTOCOLO fue aprobado en el mes de abril con lo cual se comenzó con la recolección de datos una vez elegida la muestra (niños y niñas de la U.E. Pichincha).

En fecha 19 de marzo se realizó la presentación del trabajo a los padres de familia para informar el proyecto y recaudar información a través de encuestas sobre el nivel de conocimiento sobre DESNUTRICION y los valores nutritivos que tiene la QUINUA, además del tipo de alimentación que emplean con sus hijos los padres para poder guiarles sobre una alimentación sana, integral e importante para el buen desarrollo de sus hijos.

En fecha 9 de abril se realizó la encuesta a los niños y niñas de la U. E. Pichincha.

En fecha 13 de abril se realizó la primera capacitación implementando el modelo VITAQUI que comprende en la alimentación a base de productos ricos en quinua en los niños de primero y segundo de primaria de la U. E. Pichincha.

En fecha 16 de abril se realizó la primera medición de peso y talla a los niños y niñas, se obtuvieron datos antropométricos en general, posteriormente se evaluó individualmente a cada niño..

También adjuntamos otro cuestionario para poder evaluar la alimentación de un día común y corriente, donde el niño y el padre de familia nos informaban sobre que había comido el día anterior.

Todo esto se realizó con el objetivo de analizar entre los compañeros del grupo para poder escoger quienes tenían un índice de masa corporal deficiente, carente alimentación nutritiva y trabajar específicamente con ellos.

Ya con la información obtenida, se implementó el PROGRAMA VITAQUI a los niños del grupo objetivo.

El grupo objetivo recibió nuevamente una orientación nutricional y alimentos a base de quinua, además de ayuda suplementaria con Calcio y vitaminas para

mejorar su calidad de vida.

El grupo control también recibió orientación nutricional para una óptima alimentación.

Durante la recolección de datos Hubo ciertas dificultades.

- Los niños y niñas muestran cierta falta de atención y concentración, por su corta edad son hiperactivos.
- Los padres no fueron tan flexibles con el tiempo de los niños.

Lo positivo fue:

- Que hay muy buen apoyo de parte de la señora directora.
- Los profesores fueron muy colaboradores en el momento de ceder tiempo de clases para la capacitación a padres y niños.
- Los niños están muy entusiasmados con las visitas que están recibiendo por parte de los investigadores.
- Aprendieron de manera satisfactoria la aplicación del modelo VITAQUI

### **3.4. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO**

#### **3.4.1. Resultados del objetivo general.**

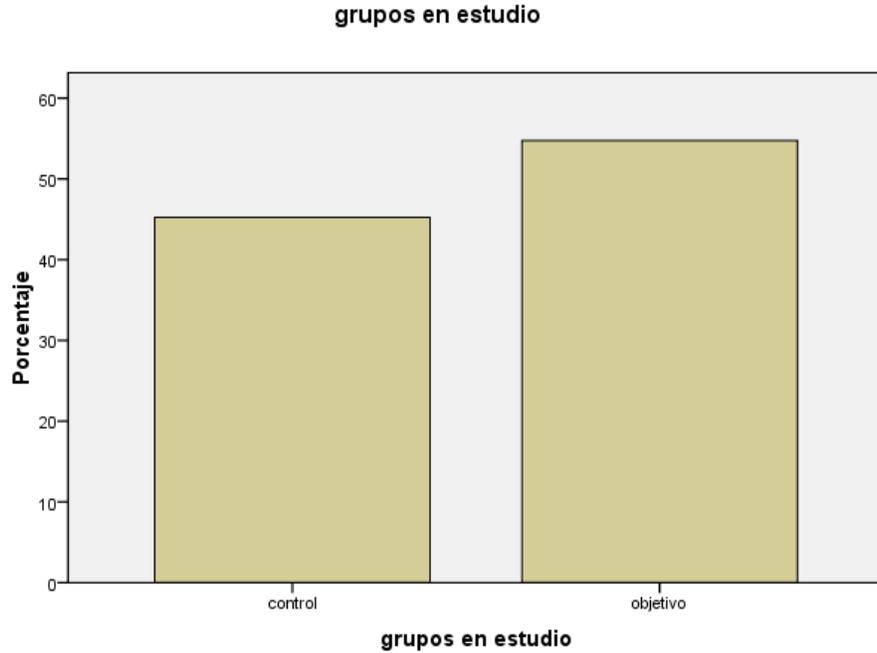
Hasta el momento se pudo observar clínicamente un leve mejoramiento de la desnutrición gracias a la aplicación del modelo nutricional “VITAQUI” en niños de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa Pichincha de la ciudad de Oruro zona chancadora, en el periodo comprendido de marzo - agosto 2018.

**CUADRO 11: GRUPOS DE ESTUDIANTES EN ESTUDIO DE LA U. E. PICHINCHA**

**grupos en estudio**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos control	19	45,2	45,2	45,2
objetivo	23	54,8	54,8	100,0
Total	42	100,0	100,0	

**GRAFICO 3: HISTOGRAMA DE LOS GRUPOS DE ESTUDIANTES EN ESTUDIO DE LA U. E. PICHINCHA**



El grupo control corresponde a un % de 45% y el grupo objetivo a un 55%

**CUADRO13: DIFERENCIAS DEL IMC ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL INICIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION**

**Descriptivos**

grupos en estudio		Estadístico	Error típ.
IMC inicial de los estudiantes en estudio	control Media	15,7400	,25621
	Intervalo de confianza para la media al 95%	15,2017	
	Límite inferior	16,2783	
	Límite superior	15,6572	
	Media recortada al 5%	15,5000	
	Mediana	1,247	
	Varianza	1,11679	
	Desv. típ.	14,50	
	Mínimo	18,47	

Rango	3,97	
Amplitud intercuartil	1,40	
Asimetría	1,303	,524
Curtosis	1,323	1,014
objetivo Media	13,8065	,15896
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 13,4768	
	Límite superior 14,1362	
Media recortada al 5%	13,8237	
Mediana	13,9500	
Varianza	,581	
Desv. típ.	,76237	
Mínimo	12,14	
Máximo	15,12	
Rango	2,98	
Amplitud intercuartil	,88	
Asimetría	-,480	,481
Curtosis	,130	,935

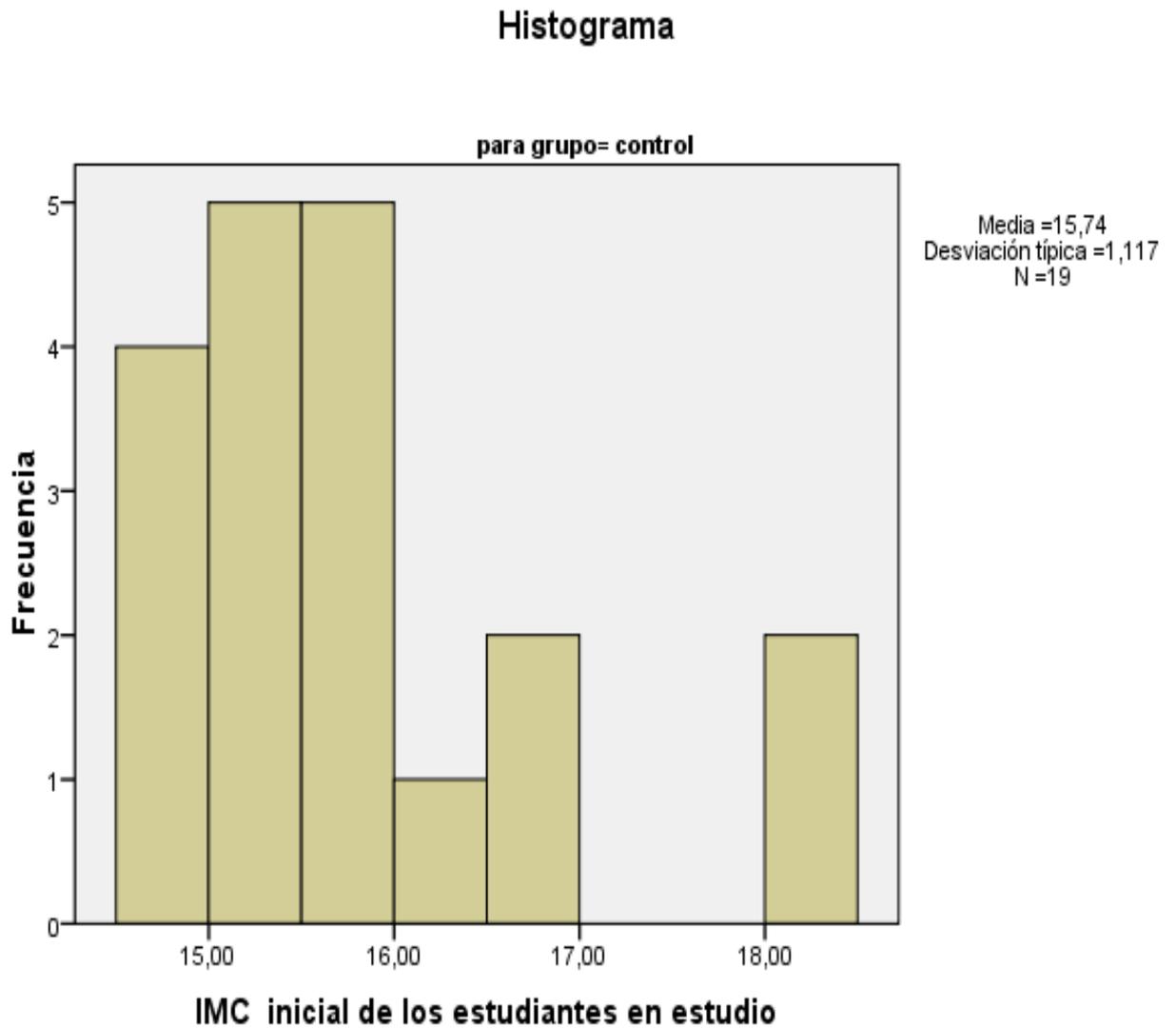
**CUADRO 15 DIFERENCIAS DEL IMC ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION**

**Descriptivos**

grupos en estudio		Estadístico	Error típ.	
IMC final de los estudiantes en estudio	control Media	15,8568	,23369	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	15,3659	
		Límite superior	16,3478	
	Media recortada al 5%	15,7787		
	Mediana	15,5000		
	Varianza	1,038		
	Desv. típ.	1,01862		
	Mínimo	14,65		
	Máximo	18,47		
	Rango	3,82		
	Amplitud intercuartil	1,42		
	Asimetría	1,381	,524	
	Curtosis	1,602	1,014	
	objetivo Media	15,0617	,09012	
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	14,8748		
	Límite superior	15,2486		
Media recortada al 5%	15,0779			
Mediana	15,1100			
Varianza	,187			
Desv. típ.	,43222			
Mínimo	14,06			
Máximo	15,76			
Rango	1,70			
Amplitud intercuartil	,46			
Asimetría	-,730	,481		
Curtosis	,268	,935		

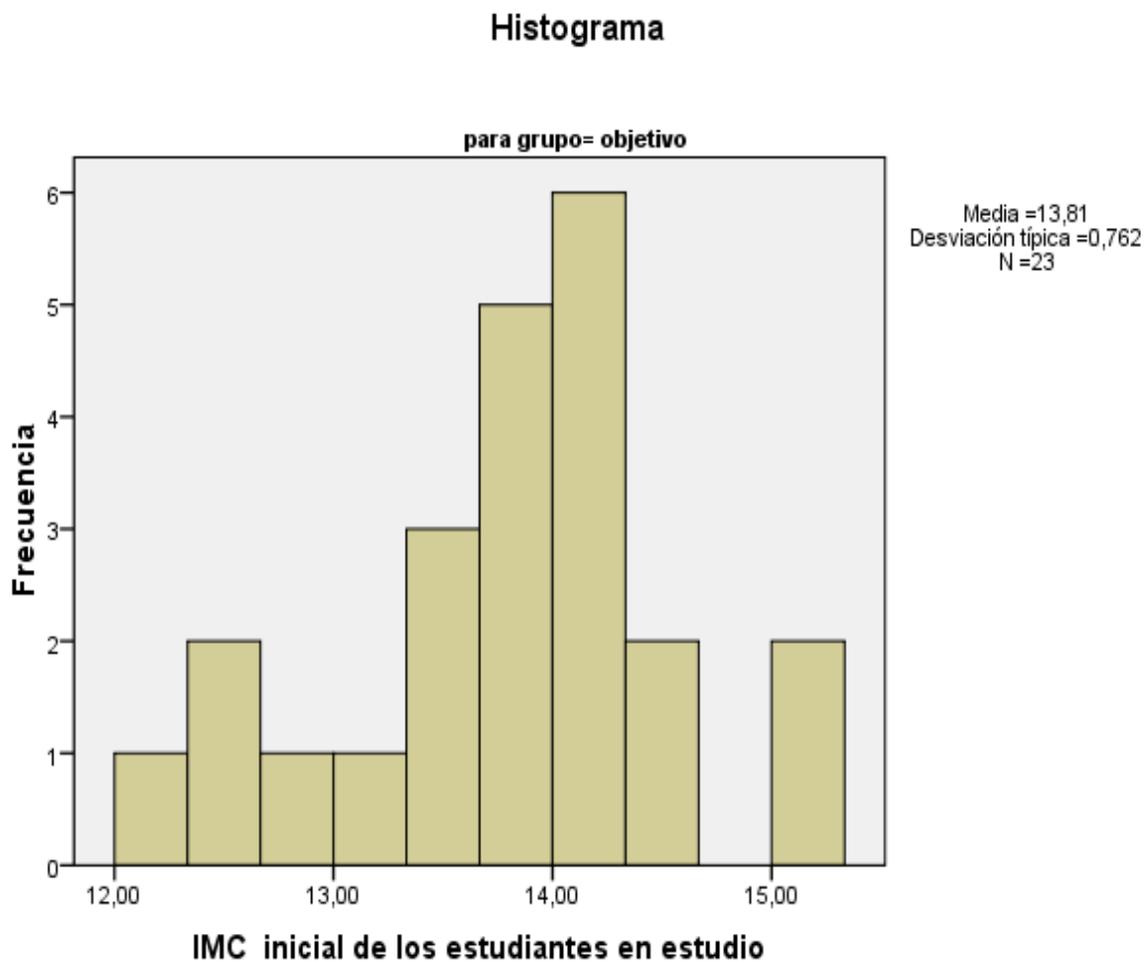
El IMC es de 15,85 en el grupo control y 15,06 en el grupo objetivo

**GRAFICO 4: HISTOGRAMA DEL IMC AL INICIO DEL PROYECTO DEL GRUPO CONTROL**



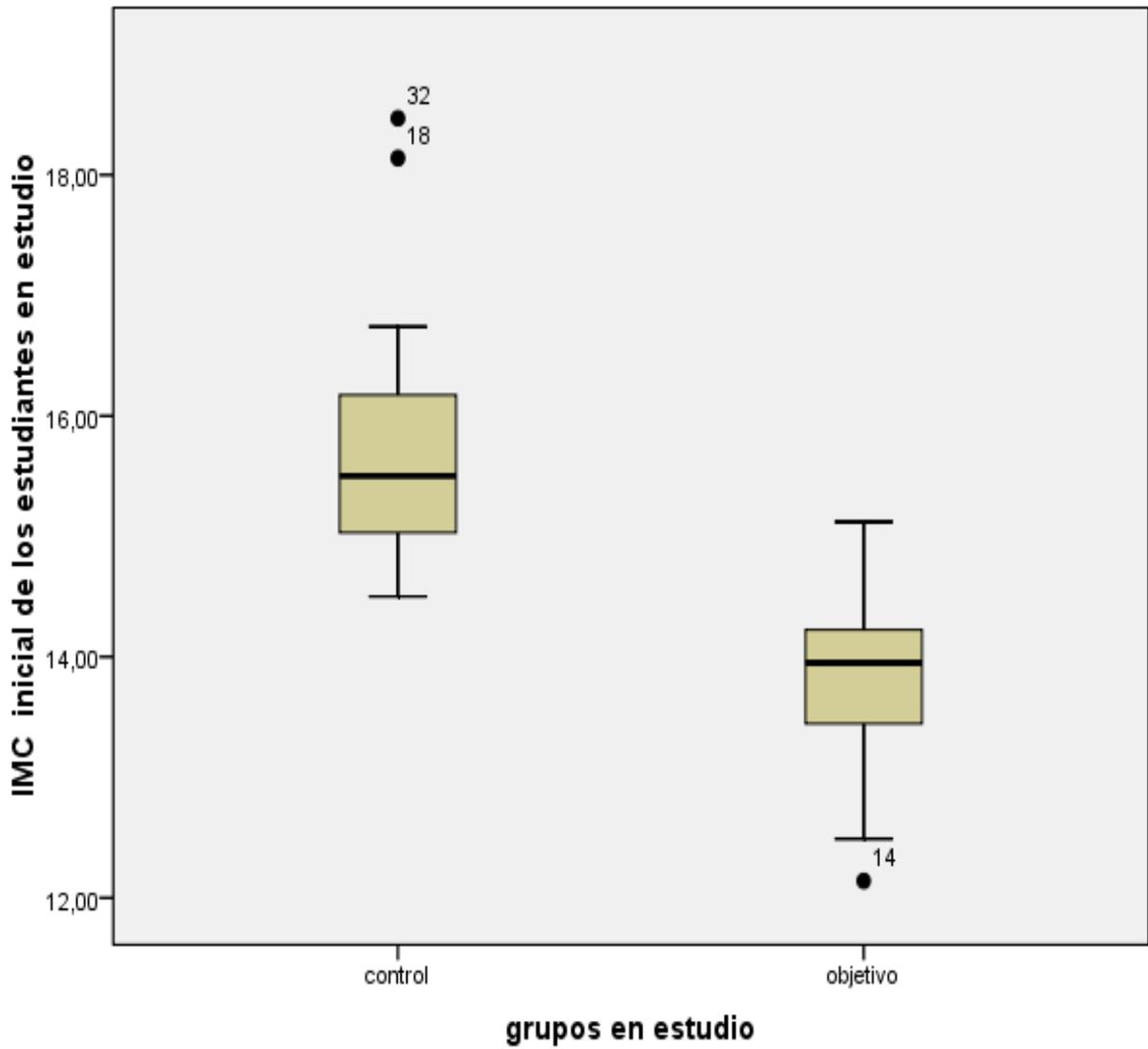
En el histograma se observa que el índice de masa corporal en el grupo control en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 15,74 y una desviación típica de 1,117

**GRAFICO 5: HISTOGRAMA DEL IMC AL INICIO DEL PROYECTO DEL GRUPO CONTROL**



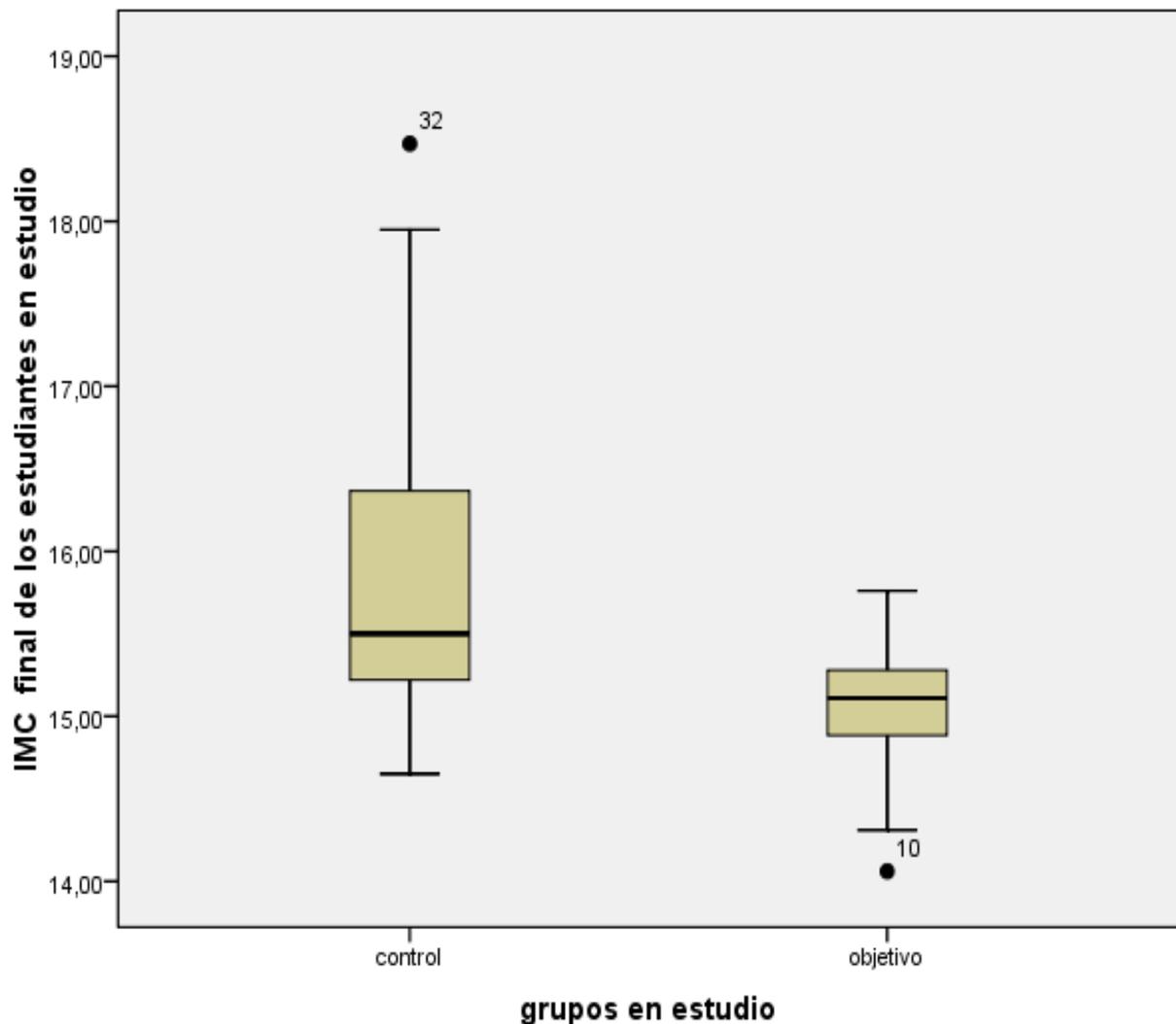
En el histograma se observa que el índice de masa corporal en el grupo objetivo en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 13,81 y una desviación típica de 0,762

**GRAFICO 6: DIAGRAMA DE TUKEY DEL IMC AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**



En el trabajo de investigación se decidió pasarlos a los más desnutridos al grupo objetivo para mejorar mucho más la desnutrición puesto que ellos tenían la necesidad de mejorar más su aporte calórico. Mostrándonos una diferencia significativa en el grupo control y el grupo objetivo.

**GRAFICO 7: DIAGRAMA DE TUKEY DE IMC AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.**



En el diagrama de tukey se muestra gráficamente un incremento del índice de masa corporal final en el grupo objetivo pero la diferencia no es significativa, debido al cruce de los bigotes.

### 3.4.2. Resultados de los objetivos específicos.

**CUADRO 16: DE LA TALLA AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA**

#### Resumen del procesamiento de los casos

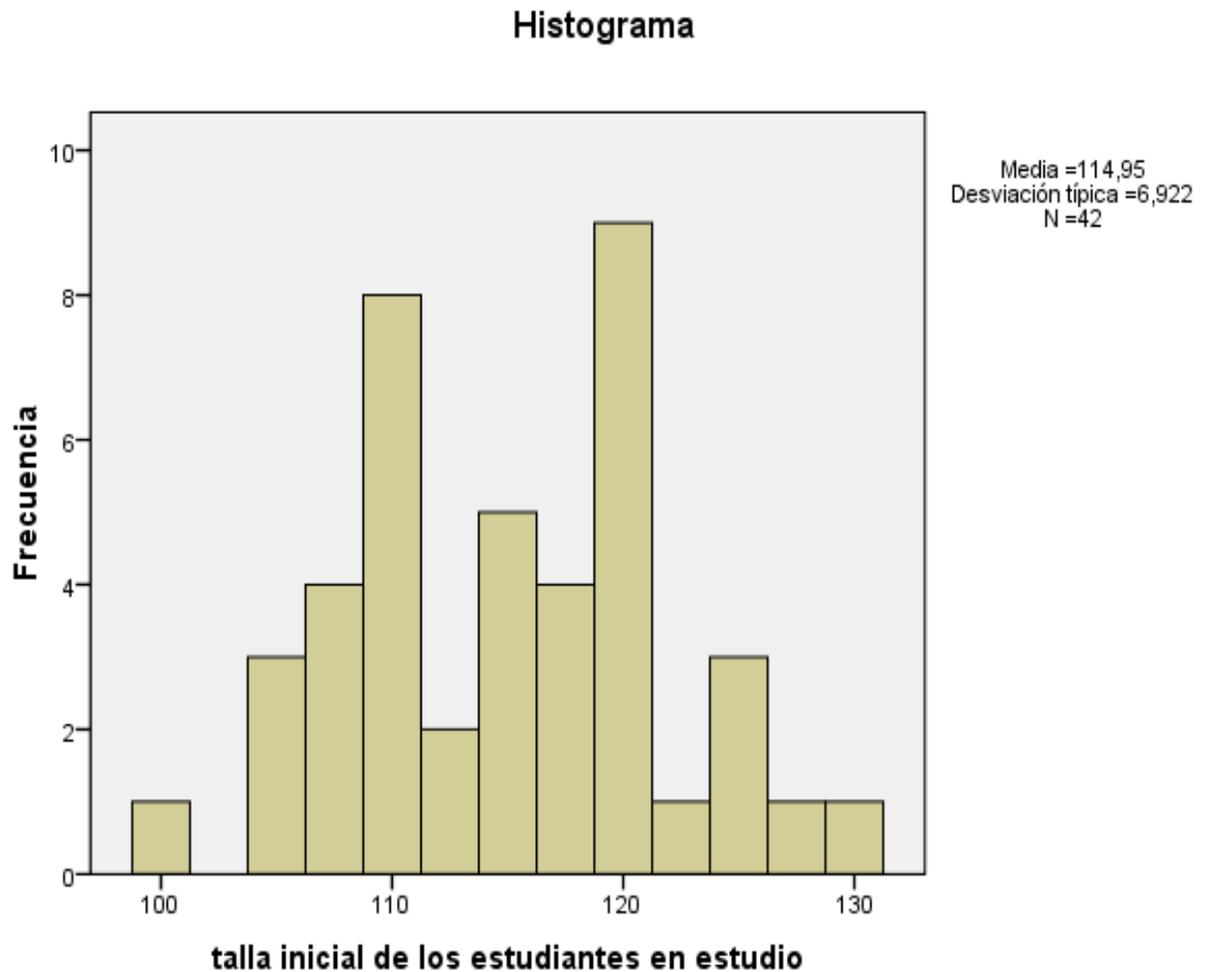
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
talla inicial de los estudiantes en estudio	42	100,0%	0	,0%	42	100,0%

#### Descriptivos

		Estadístico	Error típ.
talla inicial de los estudiantes en estudio	Media	114,95	1,068
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	112,80 117,11
	Media recortada al 5%	114,88	
	Mediana	116,00	
	Varianza	47,912	
	Desv. típ.	6,922	
	Mínimo	100	
	Máximo	131	
	Rango	31	
	Amplitud intercuartil	10	
	Asimetría	,152	,365
	Curtosis	-,452	,717

Al inicio del proyecto de investigación se obtiene una media de la talla de 114.95, con un mínimo de 100 y un máximo de 131

**GRAFICO 8: HISTOGRAMA DE LA TALLA INICIAL EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION**



En el histograma se observa que la talla inicial en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 114.95 y una desviación típica de 6.922

**CUADRO 17: DE LA TALLA AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION  
DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA**

**Resumen del procesamiento de los casos**

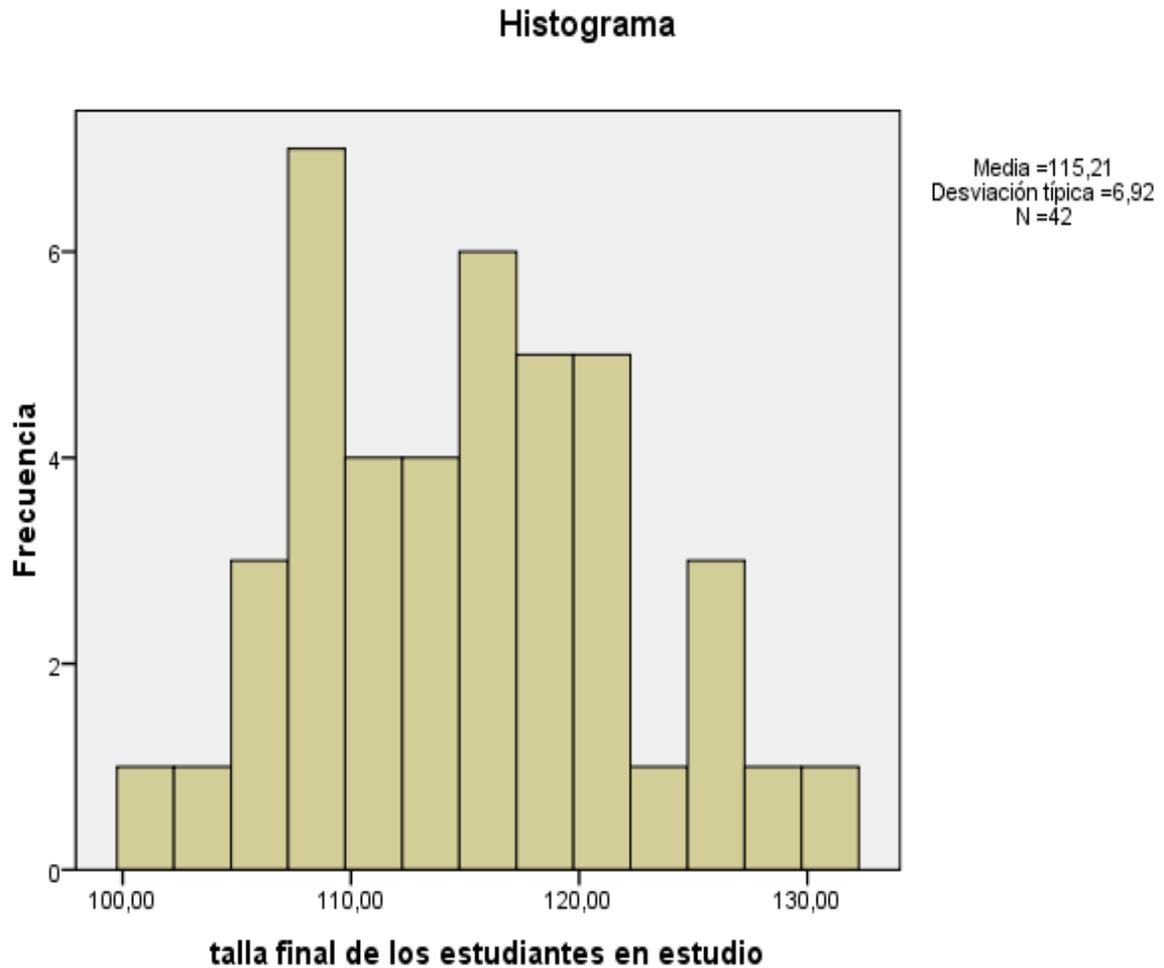
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
talla final de los estudiantes en estudio	42	100,0%	0	,0%	42	100,0%

**Descriptivos**

		Estadístico	Error típ.
talla final de los estudiantes en estudio	Media	115,2143	1,06784
	Intervalo de confianza para la media al 95%		
	Límite inferior	113,0577	
	Límite superior	117,3708	
	Media recortada al 5%	115,1138	
	Mediana	116,5000	
	Varianza	47,892	
	Desv. típ.	6,92040	
	Mínimo	101,00	
	Máximo	131,00	
	Rango	30,00	
	Amplitud intercuartil	11,00	
	Asimetría	,154	,365
Curtosis	-,543	,717	

Al final del proyecto de investigación se obtiene una media de la talla de 115.21, con un mínimo de 101 y un máximo de 131

## GRAFICO 9: HISTOGRAMA DE LA TALLA FINAL EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION



En el histograma se observa que la talla en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 115.21 y una desviación típica de 6.92

## PESO

**CUADRO18: DIFERENCIAS DE PESO ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL INICIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION**

### Resumen del procesamiento de los casos

grupos en estudio	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
peso inicial de control	19	100,0%	0	,0%	19	100,0%
los estudiantes en estudio objetivo	23	100,0%	0	,0%	23	100,0%

### Descriptivos

grupos en estudio		Estadístico	Error típ.	
peso inicial de control los estudiantes en estudio	Media	21,5500	,92560	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	19,6054	
		Límite superior	23,4946	
	Media recortada al 5%	21,3778		
	Mediana	22,1000		
	Varianza	16,278		
	Desv. típ.	4,03461		
	Mínimo	14,50		
	Máximo	31,70		
	Rango	17,20		
	Amplitud intercuartil	6,10		
	Asimetría	,564	,524	
	Curtosis	,848	1,014	
	objetivo	Media	17,9813	,49942
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	16,9456	
		Límite superior	19,0170	
Media recortada al 5%		17,8618		
Mediana		17,3000		
Varianza		5,737		
Desv. típ.		2,39514		
Mínimo		14,30		
Máximo		24,00		
Rango		9,70		
Amplitud intercuartil		3,40		
Asimetría		,709	,481	
Curtosis		,259	,935	

Al inicio del trabajo de investigación el promedio de PESO del grupo control =21,55 y del grupo objetivo=17,98

**CUADRO19: DIFERENCIAS DE PESO ENTRE EL GRUPO OBJETIVO Y EL GRUPO CONTROL AL FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION**

**Resumen del procesamiento de los casos**

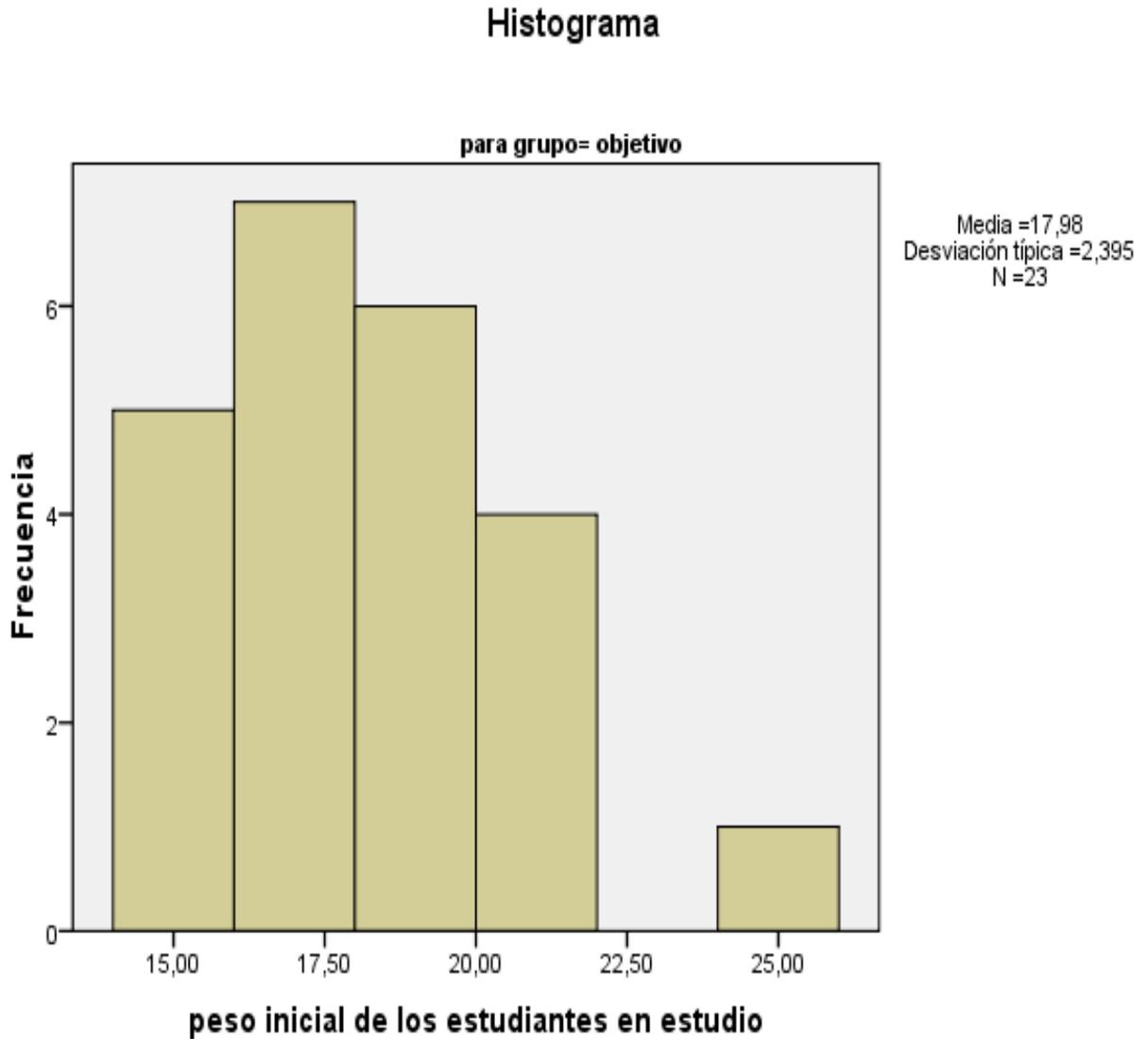
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
peso final de los estudiantes en estudio	control	19	100,0%	0	,0%	19	100,0%
	objetivo	23	100,0%	0	,0%	23	100,0%

### Descriptivos

grupos en estudio		Estadístico	Error típ.		
peso final de los estudiantes en estudio	control	Media	21,7289	,90520	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	19,8272		
		Límite inferior	23,6307		
		Límite superior	21,5516		
		Media recortada al 5%	22,1000		
		Mediana	15,568		
		Varianza	3,94568		
		Desv. típ.	14,95		
		Mínimo	31,70		
		Máximo	16,75		
		Rango	6,00		
		Amplitud intercuartil	,602		,524
		Asimetría	,874		1,014
	Curtosis				
objetivo		Media	19,6543	,48745	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	18,6434		
		Límite inferior	20,6653		
		Límite superior	19,5586		
		Media recortada al 5%	19,8500		
		Mediana	5,465		
		Varianza	2,33773		
		Desv. típ.	16,70		
		Mínimo	24,45		
		Máximo	7,75		
		Rango	3,75		
		Amplitud intercuartil	,331		,481
		Asimetría	-1,050		,935
	Curtosis				

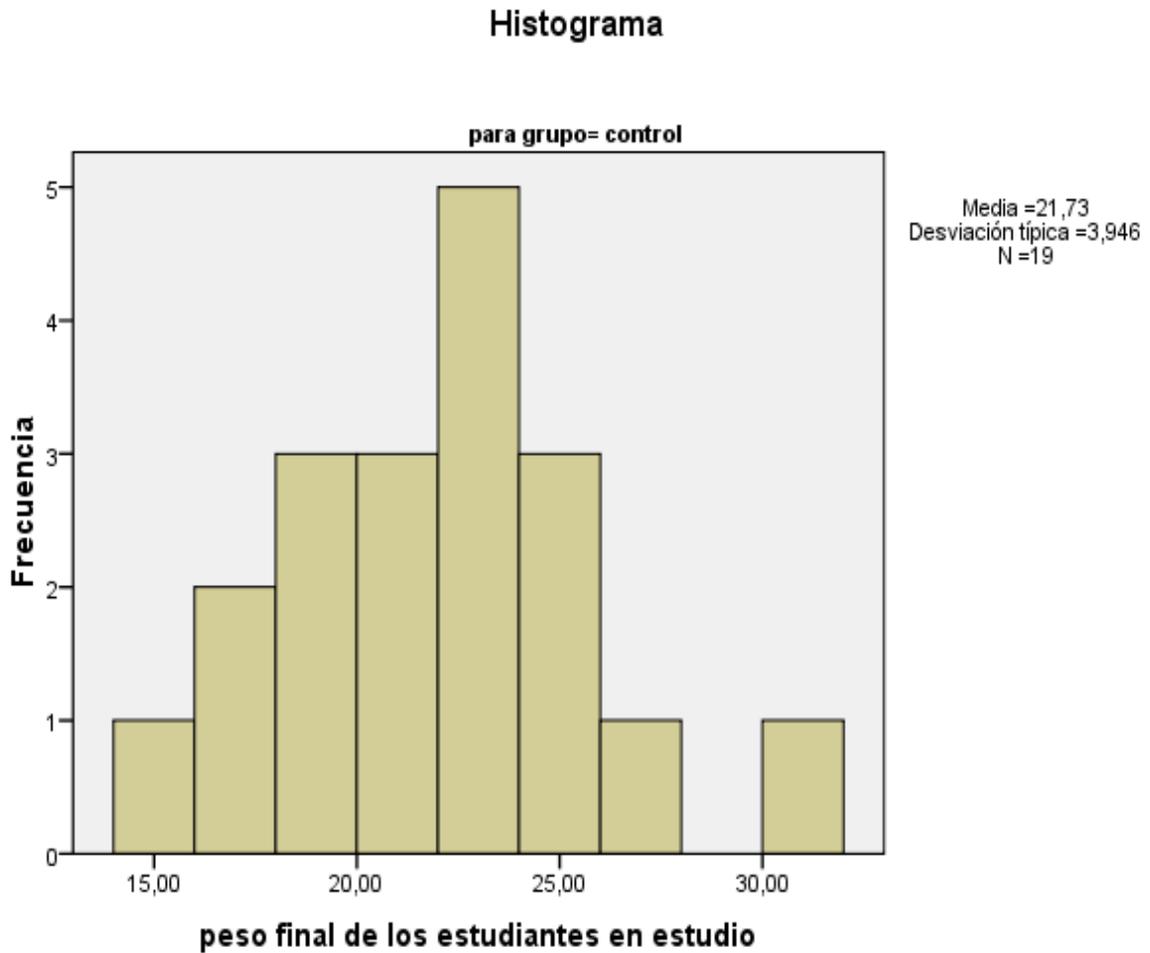
Al final del trabajo de investigación el promedio de PESO del grupo control =21,72 y del grupo objetivo=19,65

**GRAFICO 10: HISTOGRAMA DEL PESO INICIAL DEL GRUPO OBJETIVO EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION**



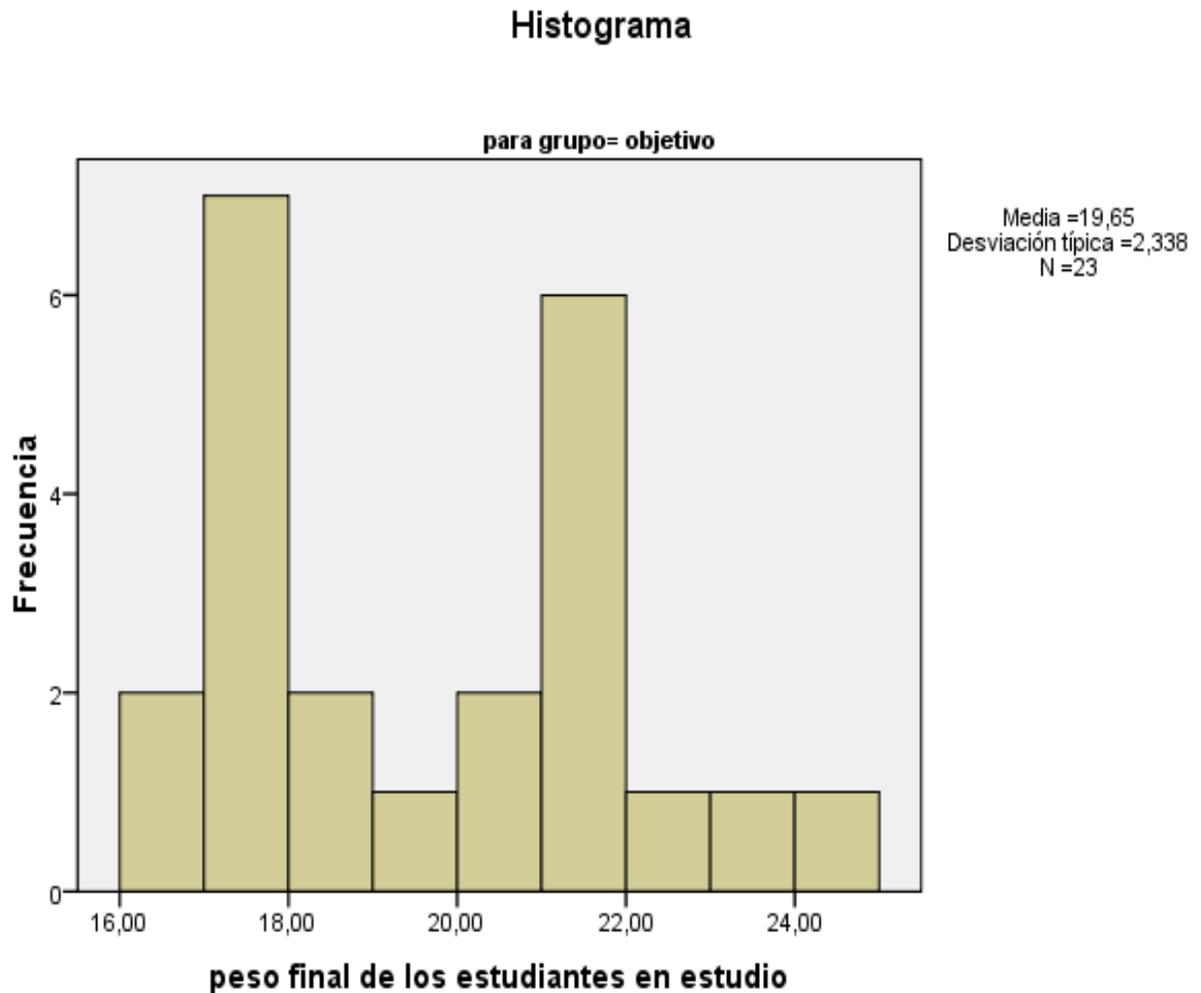
En el histograma se observa que el peso en el grupo objetivo en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 17,98 y una desviación típica de 2,395

**GRAFICO 11: HISTOGRAMA DEL PESO FINAL DEL GRUPO CONTROL EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION**



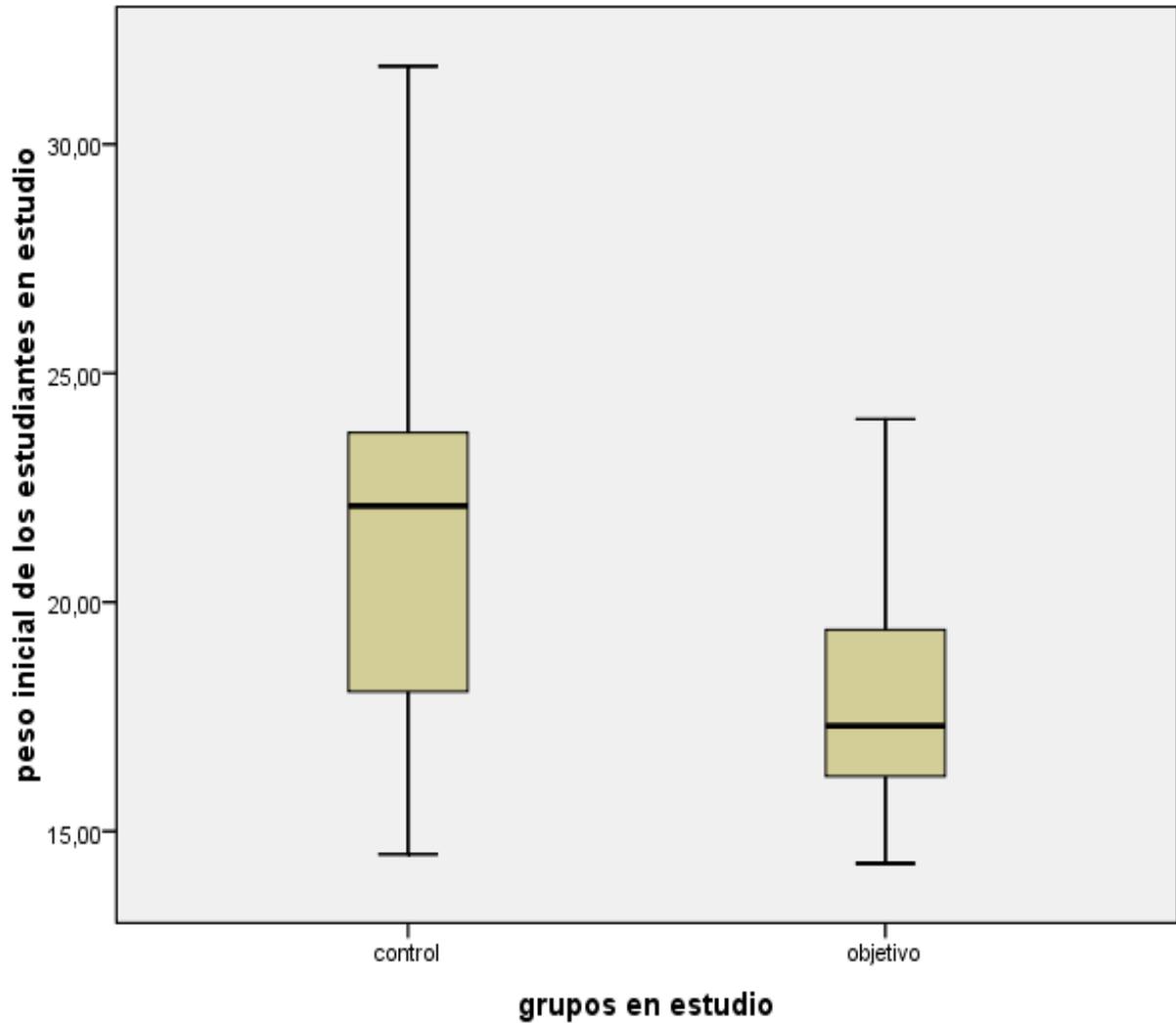
En el histograma se observa que el peso en el grupo control en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 21,73 y una desviación típica de 3,946

**GRAFICO 12: HISTOGRAMA DEL PESO FINAL DEL GRUPO OBJETIVO EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION**



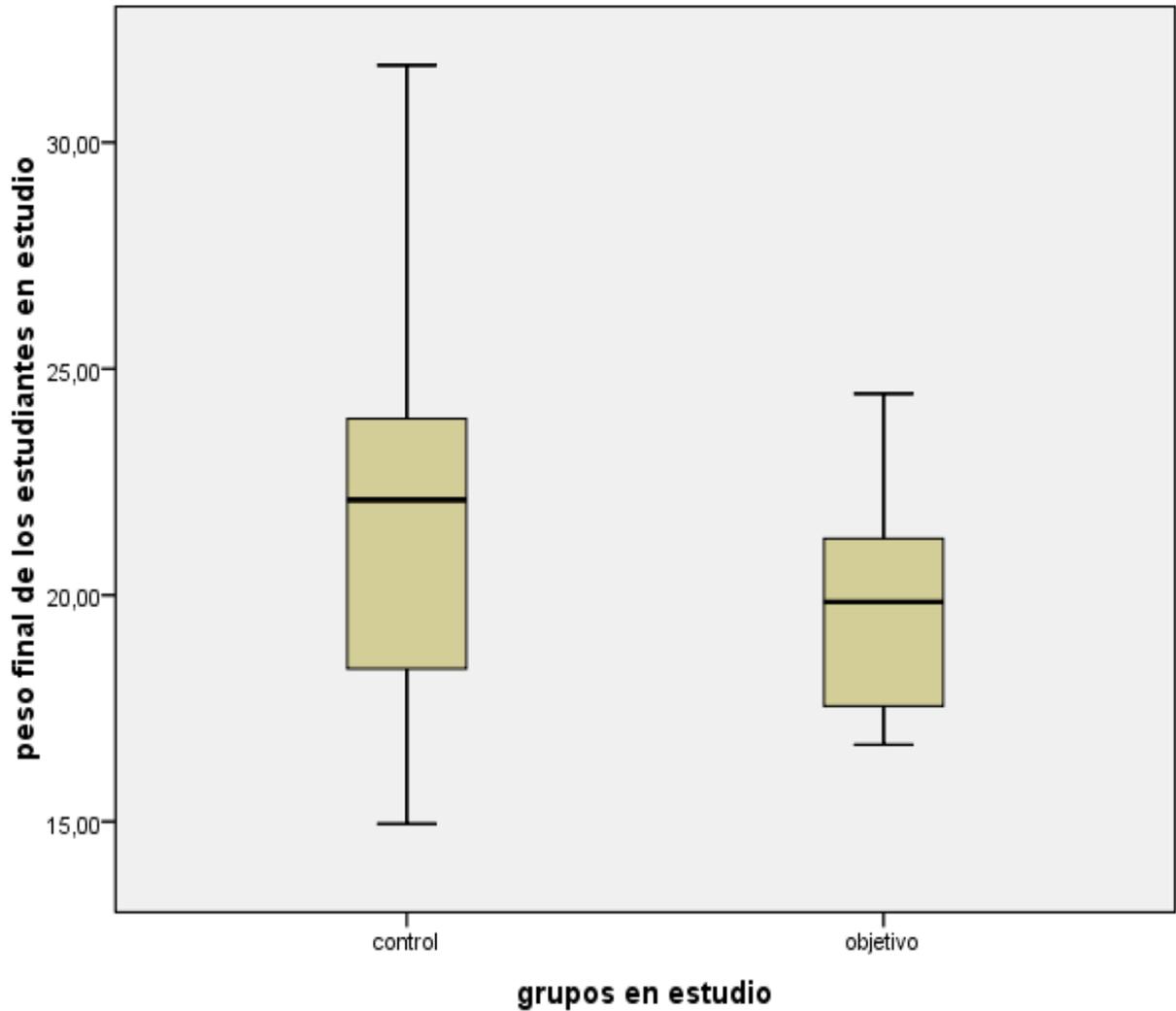
En el histograma se observa que el peso en el grupo objetivo en base al promedio obtenido tiene una distribución asimétrica con una media de 19,65 y una desviación típica de 2,338

**GRAFICO 13: DIAGRAMA DE TUKEY DEL PESO AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**



En el trabajo de investigación se decidió pasarlos a los más desnutridos al grupo objetivo para mejorar mucho más la desnutrición puesto que ellos tenían la necesidad de mejorar más su aporte calórico. Mostrándonos una diferencia significativa en el grupo control y el grupo objetivo al inicio del proyecto de investigación.

**GRAFICO 14: DIAGRAMA DE TUKEY DEL PESO AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**



En el diagrama de tukey se muestra gráficamente un incremento del peso final en el grupo objetivo pero la diferencia no es significativa.

## ESTADO NUTRICIONAL

**CUADRO 20: DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO**

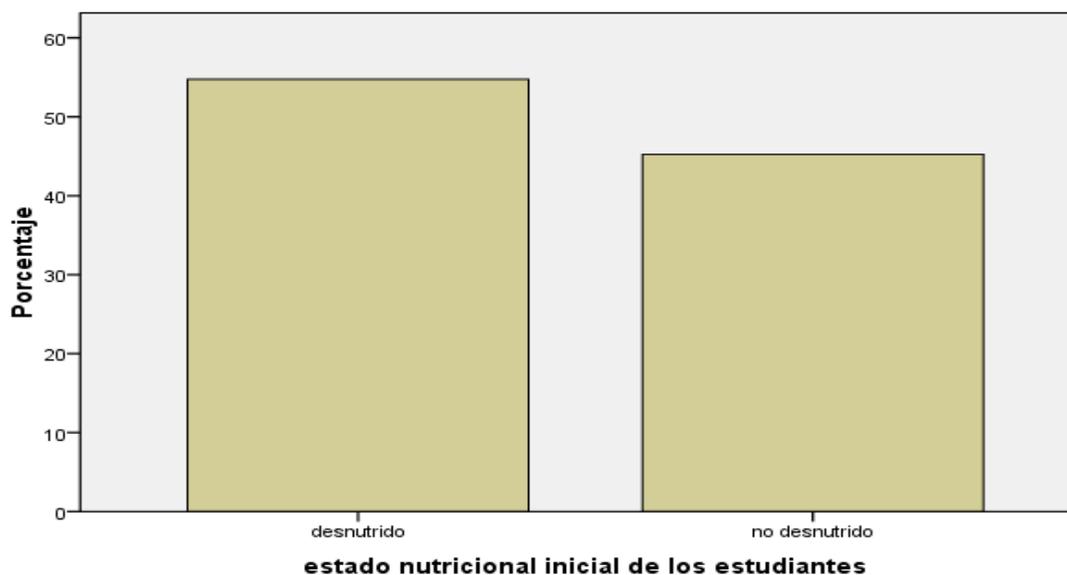
**estado nutricional inicial de los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos desnutrido	23	54,8	54,8	54,8
no desnutrido	19	45,2	45,2	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Al inicio del proyecto de investigación se observa que hay un porcentaje de 54,8% de estudiantes con desnutrición según el IMC para su respectiva edad y 45 % de los estudiantes no estaban desnutridos

**GRAFICO 15: HISTOGRAMA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO**

**estado nutricional inicial de los estudiantes**



Al inicio del proyecto de investigación se observa que hay un porcentaje de 54,8% de estudiantes desnutridos y 45 % de los estudiantes no estaban desnutridos

**CUADRO 21: DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO**

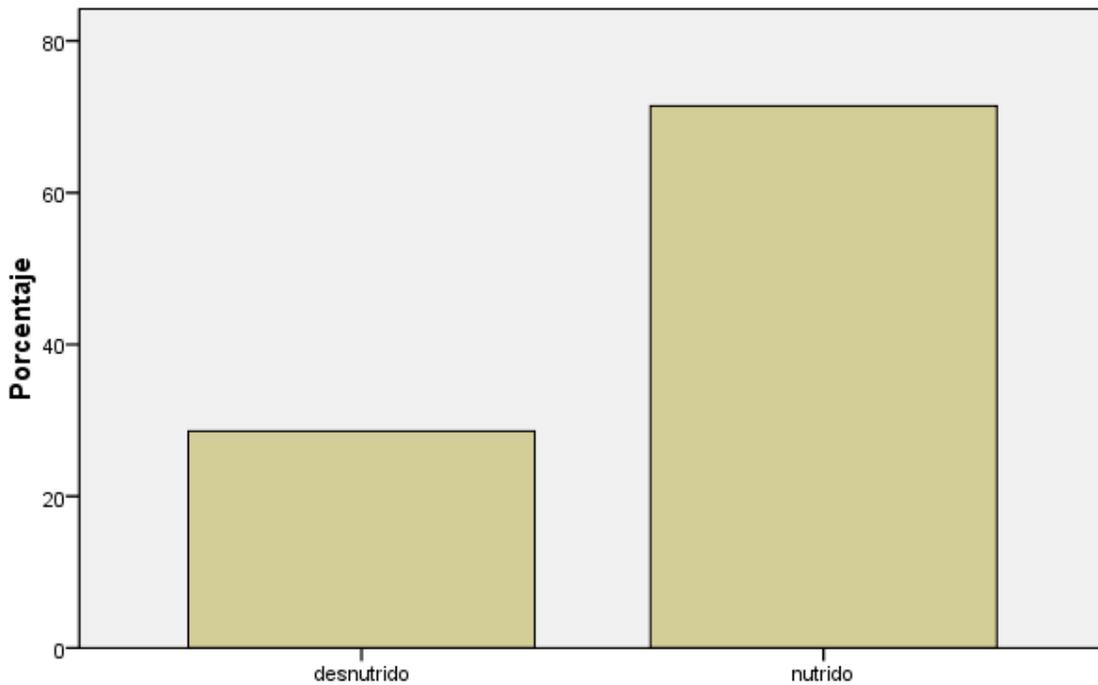
**estado nutricional final de los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos desnutrido	12	28,6	28,6	28,6
nutrido	30	71,4	71,4	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Al final del proyecto de investigación se observa que hay un porcentaje de 28% de estudiantes desnutridos y 71 % de los estudiantes no estaban desnutridos

**GRAFICO 16: HISTOGRAMA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO**

**estado nutricional final de los estudiantes**



**estado nutricional final de los estudiantes**

Al final del proyecto de investigación se observa que hay un porcentaje de 28% de estudiantes desnutridos y 71 % de los estudiantes no estaban desnutridos

### **3.5. ANALISIS ESTADISTICOS DE LOS DATOS.**

#### **3.5.1 Descripción de los datos**

En esta parte se mostrarán los resultados con el programa spss el cual nos mostrara si se acepta o rechaza la hipótesis nula. Y así comprobar si la implementación del modelo VITAQUI dio resultados esperados

**CUADRO 22: TABLA DE CONTINGENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO**

<b>Tabla de contingencia grupos en estudio * estado nutricional inicial de los estudiantes</b>						
				estado nutricional inicial de los estudiantes		Total
				desnutrido	no desnutrido	
grupos en estudio	control	Recuento	0	19	19	
		% dentro de estado nutricional inicial de los estudiantes	,0%	100,0%	45,2%	
	objetivo	Recuento	23	0	23	
		% dentro de estado nutricional inicial de los estudiantes	100,0%	,0%	54,8%	
Total		Recuento	23	19	42	
		% dentro de estado nutricional inicial de los estudiantes	100,0%	100,0%	100,0%	

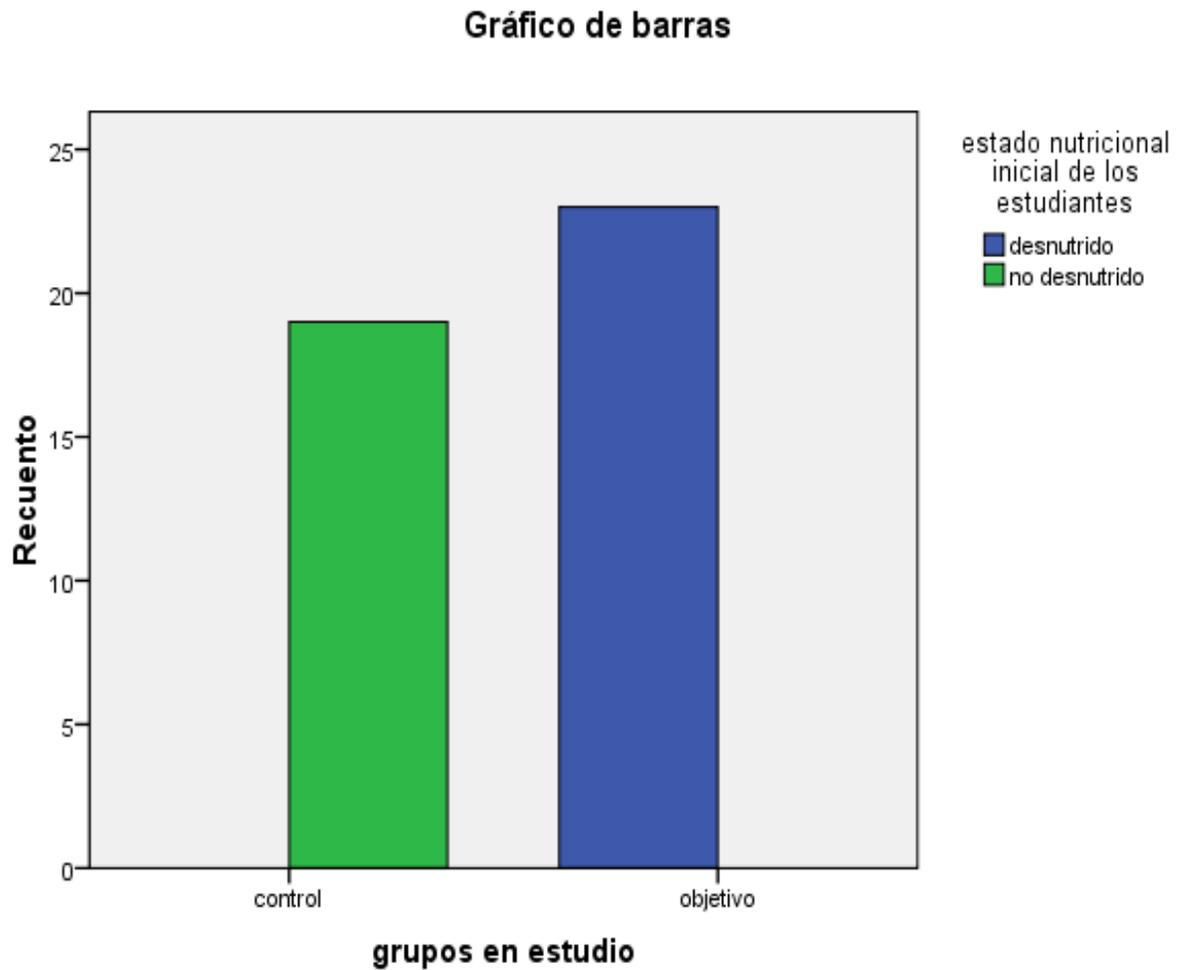
Al inicio del proyecto de investigación se observa que en el grupo control esta el 100% de los estudiantes nutridos q corresponde a 19 estudiantes y en el grupo objetivo están el 100% de los estudiantes desnutridos que corresponde a 23 estudiantes de una muestra de 42 estudiantes.

**CUADRO 23: PRUEBA DE CHI2 DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	42,000 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	38,060	1	,000		
Razón de verosimilitudes	57,843	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	41,000	1	,000		
N de casos válidos	42				
a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 8,60.					
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.					

Al inicio del proyecto de investigación la diferencia es significativa entre el grupo objetivo y grupo control con un 0% y un valor de chi2 de 42,000 y con un grado de libertad de 1

**GRAFICO 17 GRAFICO DE BARRAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL PROYECTO**



Al inicio del proyecto de investigación se observa que en el grupo control esta el 100% de los estudiantes nutridos q corresponde a 19 estudiantes y en el grupo objetivo están el 100% de los estudiantes desnutridos que corresponde a 23 estudiantes de una muestra de 42 estudiantes.

### 3.5.2. Base estadística inferencia

**CUADRO 24: TABLA DE CONTINGENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO**

Tabla de contingencia grupos en estudio * estado nutricional final de los estudiantes					
			estado nutricional final de los estudiantes		Total
			desnutrido	Nutrido	
grupos en estudio	control	Recuento	0	19	19
		% dentro de estado nutricional final de los estudiantes	0,0%	63,3%	45,2%
	objetivo	Recuento	12	11	23
		% dentro de estado nutricional final de los estudiantes	100,0%	36,7%	54,8%
Total	Recuento		12	30	42
	% dentro de estado nutricional final de los estudiantes		100,0%	100,0%	100,0%

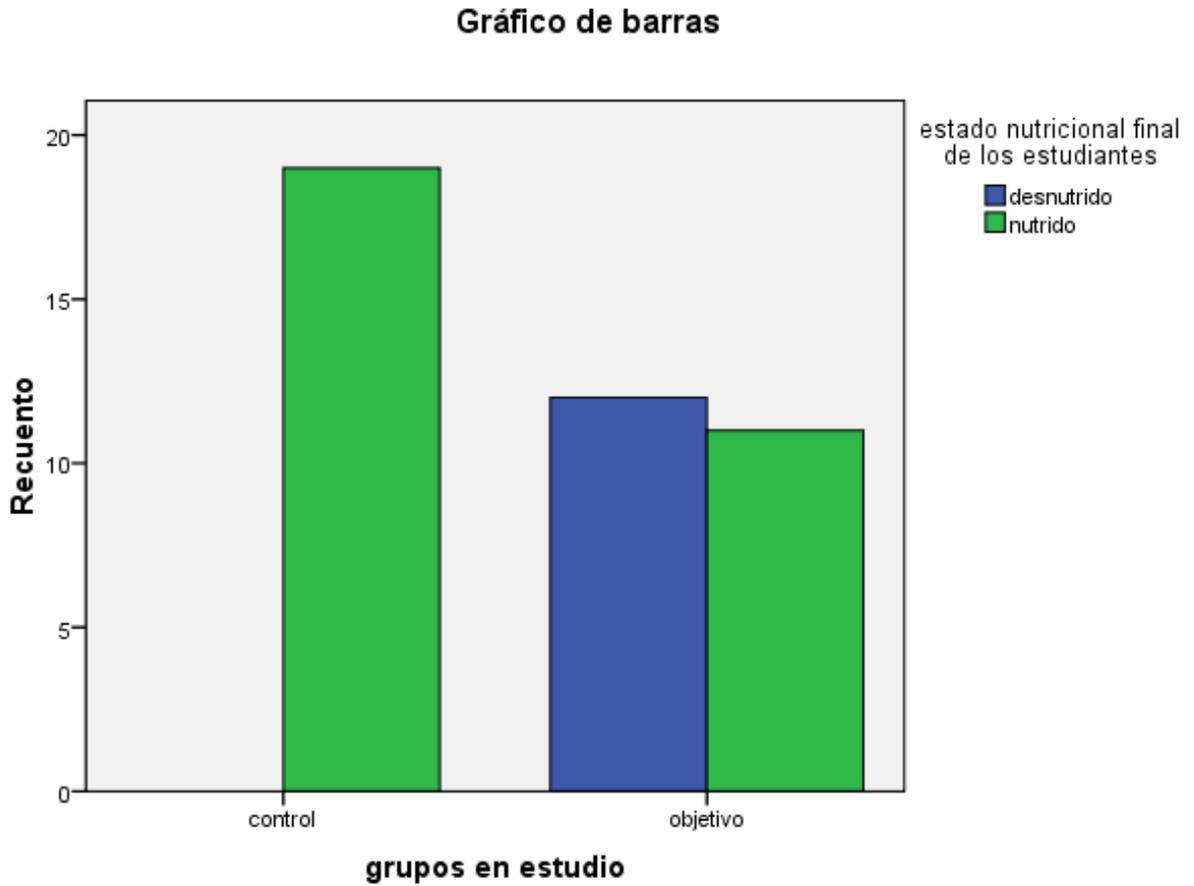
Al final del proyecto de investigación se observa que en el grupo control q corresponde al 45% de la muestra, están nutridos y el grupo objetivo disminuyo el número de desnutridos a 12 estudiantes, después de la implementación del modelo VITAQUI

**CUADRO 25: PRUEBA DE CHI2 DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,878 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	11,439	1	,001		
Razón de verosimilitudes	18,413	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	13,548	1	,000		
N de casos válidos	42				
a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,43.					
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.					

Al final del proyecto de investigación la diferencia sigue siendo significativa entre el grupo objetivo y grupo control con un 0% y un valor de  $\chi^2$  de 13,878 y con un grado de libertad de 1 a favor de los desnutridos del grupo control, si hay una diferencia, pero se ha mantenido la diferencia del principio

**GRAFICO 18: GRAFICO DE BARRAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL PROYECTO**



Al final del proyecto de investigación se observa que en el grupo control esta el 100% de los estudiantes nutridos q corresponde a 19 estudiantes y el grupo objetivo disminuyo el número de desnutridos a 12 estudiantes y persiste 11 estudiantes desnutridos, después de la implementación del modelo VITAQUI

**CUADRO 26: ANOVA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES  
AL FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION PARA ACEPTAR O  
RECHAZAR LA HIPOTESIS NULA.**

**ANOVA**

IMC final de los estudiantes en estudio

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	6,578	1	6,578	11,547	,002
Intra-grupos	22,786	40	,570		
Total	29,364	41			

Realizando el análisis de la varianza del promedio IMC entre los dos grupos, hay una diferencia significativa de 2% por tanto al 5% del nivel de significación y a 95% del intervalo de confianza se rechaza la hipótesis nula de igualdad y se acepta la hipótesis alternativa de que son diferentes

**3.6. CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE CAMPO**

Se concluye que al principio el grupo objetivo, por decisión de los investigadores fueron designados los niños que tenían valores de IMC inferiores a los rangos normales, justo por finalizar se logró incrementar los valores de IMC a niveles normales, siendo la diferencia no significativa por lo que se concluye que el presente estudio de IMPLEMENTACION DEL MODELO VITAQUI ha sido útil.

Se logró determinar el IMC con una media de 13,8065km/m<sup>2</sup>.

Se obtuvo información del IMC de 42 niños y niñas, los cuales pertenecían a la UE. Pichincha del departamento de Oruro.

Se obtuvo información significativa sobre el consumo de quinua y sus derivados de los 42 niños en estudio, además de la orientación nutricional a los padres,

que son parte de la UE. Pichincha del departamento de Oruro.

Se analizaron los cambios entre los grupos OBJETIVO y CONTROL, después de la implementación del MODELO VITAQUI, en niños y niñas de la UE. Pichincha del departamento de Oruro, en un periodo comprendido entre marzo y agosto.

Se evidencia que, según las medidas antropométricas tomadas, la mayoría de los niños, presentan desnutrición moderada.

Se han obtenido resultados estadísticamente positivos en cuanto al incremento de los niveles de IMC, con la implementación del MODELO VITAQUI en el grupo objetivo y con ayuda de la quinua y sus derivados.

## **4. CAPITULO IV. MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1. RESUMEN EJECUTIVO.**

El presente proyecto denominado, “**MODELO NUTRICIONAL VITAQUI**”, fue diseñado con el objetivo de disminuir eficazmente la desnutrición; aumentando el aporte calórico en niños y niñas de la Unidad Educativa “**PICHINCHA**” en un tiempo comprendido de marzo agosto de 2018.

El modelo está comprendido por:

- **Componente familiar.** - Los niños son totalmente dependientes de los padres.
- **Componente escolar.** - Los niños son los que llevan cierta información a los padres.
- **Componente docente.** - Ya que los profesores son los que administran esa información a los niños directa e indirectamente a los padres de familia.
- **Componente Carrera Universitario.** - Porque los estudiantes, en este caso de “MEDICINA” son los que verdaderamente transmitirán esa información acerca del programa a los padres de familia y docentes a

cargo de los niños.

Se ha complementado la propuesta con: el enfoque marco lógico, su matriz de marco lógico, tabla de seguimiento y monitoreo, tabla de rastreo de indicadores, tabla de presupuesto y cronograma detallados, asimismo cuenta con: “propuesta de estructura organizacional , análisis de factibilidad económica financiera, análisis de costo impacto; en los anexos se cuenta con la propuesta de charlas de información nutricional, también con la administración del modelo VITAQUI por que este tiene un alto aporte calórico.

## **4.2. MEDELO DE INTERVENCION UTILIZADO.**

### **4.2.1. Componentes del modelo**

Se la realizo con el objetivo de disminuir la persistencia de desnutrición causado por un aporte calórico insuficiente en niños y niñas de la U.E. “**PICHINCHA**” para lo cual se tomó un paralelo divididos en 2 grupos: un grupo objetivo y un grupo control.

En los que en inicio se realizó mediciones de peso y talla con IMC”

- Se implementó talleres sobre la buena alimentación.
- A la vez se realizaron las charlas de nutrición informativa.

Posteriormente se realizó una segunda medición en los 2 grupos, tanto el grupo control como el objetivo y así poder valorar los resultados con la ayuda del programa SPSS 0.17 y obtener resultados que logran alcanzar el objetivo general.

### **4.2.2. Enfoque de marco lógico del modelo**

Para realizar las actividades ya mencionadas lo necesario fue hacer un seguimiento de cada persona que estaba en el grupo de experimentación tomando así énfasis en el adecuado consumo de la quinua.

#### **4.2.2.1. Análisis de involucrados**

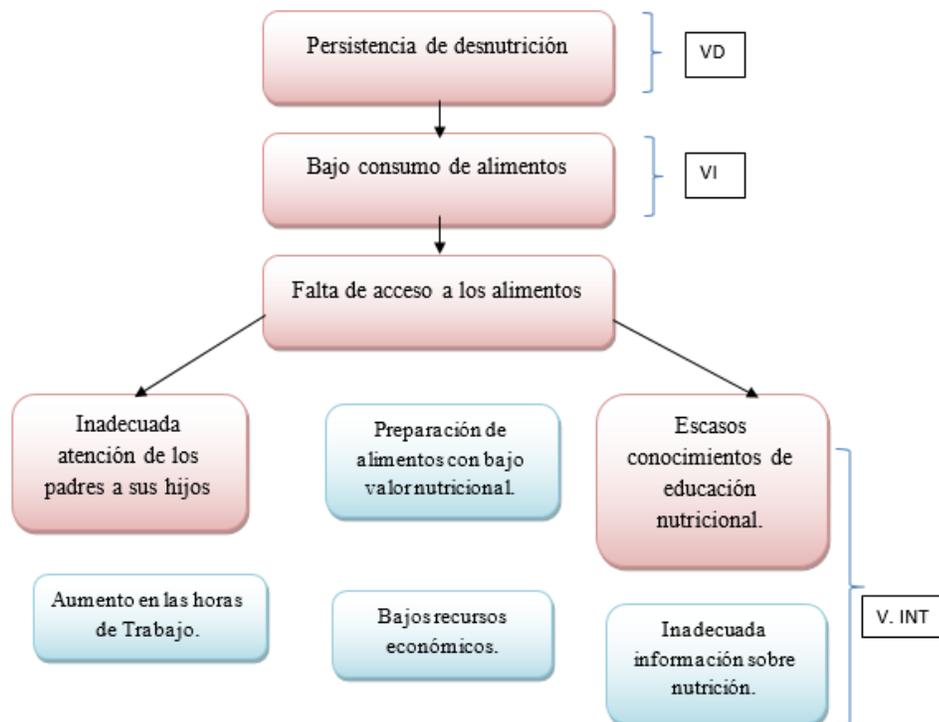
**CUADRO 27: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS**

<b>GRUPO</b>	<b>PROBLEMA PERCIBIDO</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIPO DE INFORMACION</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Niños y niñas de 6-8 años	Desnutrición	Familiar	Primaria	Antropometría Peso-edad	50 niños y niñas
Familias de los niños y niñas de 6 a 8 años.	Escasos conocimientos de educación nutricional e inadecuada atención de los padres a sus hijos	Comerciantes Agricultores.	Primaria.	Talleres sobre educación nutricional.	50 familias.

Unidad Educativa Pichincha Zona Chancadora de la Ciudad de Oruro.	Disminución de la provisión del desayuno escolar a la unidad educativa.	Recursos del Estado.	Primaria.	Entrevista.	Área de dirección de la unidad educativa.
---	---	----------------------	-----------	-------------	---

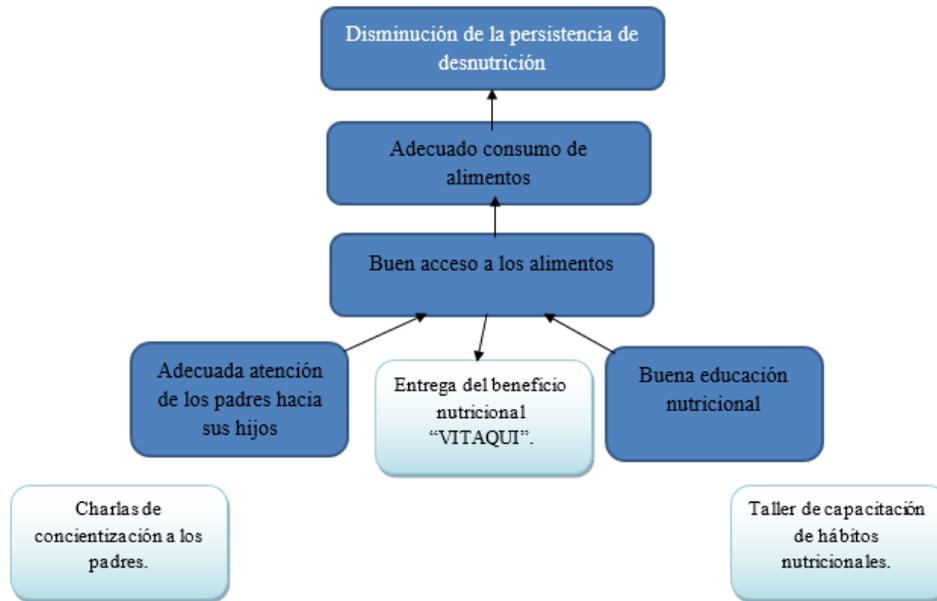
#### 4.2.2.2. Árbol de problema

**GRAFICO 19 ÁRBOL DE PROBLEMA**



#### 4.2.2.3. Árbol de objetivos

## GRAFICO 20: ÁRBOL DE OBJETIVOS



### 4.2.2.4. Análisis de alternativas

**CUADRO 28: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

PRODUCTO	COSTO	TIEMPO	EFICACIA	EFICIENCIA	IMPACTO	TOTAL
Buen acceso a los alimentos	3	4	4	3	4	18
Adecuada atención de los padres hacia sus hijos	2	1	2	3	2	10
Buena educación nutricional	4	3	3	4	4	18

### 4.2.2.5. Matriz de marco lógico

**CUADRO 29: MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

	OBJETIVO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
<b>META</b>	Disminuir la persistencia de desnutrición.	Para agosto del 2018 se disminuirá el 10% (del 50%) de persistencia de desnutrición en niñas y niños de 6 a 8 años.	Informe de antropometría.	Programas nutricionales del estado que previenen la desnutrición infantil.
<b>RESULTADO 1.</b>	Adecuado consumo de alimentos.	Para agosto del 2018 el 15% de las familias de la Unidad Educativa "Pichincha" Zona Chancadora, adecuan un buen consumo de alimentos.	Encuesta.	Programas nutricionales del departamento que apoyan un consumo adecuado de alimentos.
<b>PRODUCTO 1.</b>	Familias con buena educación nutricional.	Para agosto del 2018, 12 familias de la Unidad Educativa	Informe de encuestas realizadas en la apertura y al finalizar el taller	Familias presentes en los talleres.

		“Pichincha” Zona Chancadora conocen acerca de la educación nutricional	de educación nutricional	
<b>ACTIVIDAD 1.</b>	2 Taller de capacitación de hábitos nutricionales.			200 bs.
<b>PRODUCTO 2.</b>	Buen acceso a los alimentos.	Para agosto del 2018 se obtendrá el 10% (del 50%) de un buen acceso de alimentos en niñas y niños de 6 a 8 años.	Monitoreo y seguimiento del acceso y consumo de los alimentos distribuidos.	Empresas financieras del proyecto.
<b>ACTIVIDAD 2.</b>	Monitoreo del consumo de “VITAQUI” 3 veces por semana.			3000 bs.

#### **4.2.2.5.1. Tabla de seguimiento y monitoreo**

**CUADRO 30: MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

<b>Código</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Definición del indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Fuente de datos</b>	<b>Metodología de recolección de datos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
---------------	-----------------	------------------	-------------------------------------	-----------------------------	----------------------------	--	-------------------	--------------------

<b>META</b>	Disminuir la persistencia de desnutrición a través de la implementación del modelo VITAQUI	Para agosto de 2018 se disminuirá la persistencia de desnutrición	Desnutrición, aporte calórico insuficiente de alimentos	Disminuir la persistencia de desnutrición	Informe de evaluación	Encuestas	mensual	Estudiantes de la carrera medicina 4° B
<b>RESULTADO 1</b>	Aplicación de la dieta a base de quinua (Modelo Vitaqui)	Para agosto de 2018, 23 niños aplican la dieta a base de quinua	Implementación de la quinua como un alimento con alto valor nutricional	Niños	escolares y padres de familia	Encuestas, tallimetro, balanzas	semanal	Estudiantes de la carrera medicina 4° B
<b>RESULTADO 2</b>	Familias y los niños conocen el valor nutricional de la quinua	Para agosto los 23 niños aplican hábitos alimenticios a base de quinua	23 niños conocen las practicas alimentarias	niños	Informes de aplicación de dieta a base de quinua	Encuestas	semanal	Estudiantes de la carrera medicina 4° B

#### **4.2.2.5.2. Tabla de rastreo de indicadores**

**CUADRO 31: TABLA DE RASTREO DE INDICADORES**

<b>Nombre:</b>			<b>MODELO "VITAQUI"</b>											<b>Institución:</b>		<b>UNIDAD EDUCATIVA "PICHINCHA" ENTRE MARZO Y AGOSTO 2018.</b>									
<b>Cód</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>RES</b>	<b>UM</b>	<b>EN</b>	<b>DE</b>	<b>OBJ</b>	<b>ETI</b>	<b>IND</b>	<b>ICA</b>	<b>DO</b>	<b>UNI</b>	<b>DA</b>	<b>D</b>	<b>LIN</b>	<b>FA</b>	<b>FEC</b>	<b>OBJ</b>	<b>ETI</b>	<b>LO</b>	<b>GR</b>	<b>VA</b>	<b>RIA</b>	<b>EXP</b>	<b>LOGRADO A 6 MESES</b>

											META TOTAL	LOGRO TOTAL	% LOGRADO
META	1		Se contribuye a disminuir la desnutrición en niños y niñas de la unidad educativa Pichincha	Para agosto se disminuyó 5% la desnutrición	% de disminución de desnutrición	50%		10%		100%	5%	0%	0%
						40%		20%		100%	20%	0%	0%
RESULTADO	1	1	Aplicación de una dieta a base de quinua (Modelo VITAQUI)	Para agosto de 2018, 23 niños aplican las practicas nutricionales a base de quinua	N° de niños	23		100%		1000%	15%	0%	0%
					Capacitaciones	2		20%	100%	100%	2%	0%	0%
PRODUCTO	1	2	Familias y los niños conocen el valor nutricional de la quinua	Para agosto de 2018, 42 niños culminan el proceso de capacitación	N° de niños	42		100%		100%	42%	0%	0%
					Capacitaciones	3		100%		100%	3%	0%	0%

#### **4.2.2.6. Presupuesto y cronograma de actividades**

**CUADRO 32: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Ítem	Detalle	Cantidad	Costo unitario (Bs)	Total (Bs)
1	Quinua	50 kilos	30	1500
2	Leche	20 litros	6.50	150
3	Canela	1 libra	10	10
4	Azúcar	10 kilos	100	100
5	Galletas	25 unidades	2 por unidad	50

6	Hojas	50 hojas	0,20	10
7	Transporte	9 personas	100	100
8	Impresiones	50 hojas	0.5	25
9	empastado	1	100	100
<b>Total</b>				<b>2054</b>

#### 4.2.3. Tamaño del Proyecto

**CUADRO 33: TAMAÑO DEL PROYECTO**

<b>Escuelas beneficiadas</b>	<b>1 escuela periurbana</b>
<b>Beneficiarios directos</b>	23 personas
<b>Beneficiarios indirectos</b>	19 personas
<b>Total beneficiarios</b>	42 personas

#### 4.2.4. Localización del Proyecto

Geográficamente está ubicada latitud 18°11'00" longitud 67°24'00", oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 3115mts. La Unidad Educativa Pichincha, ubicada en la ciudad de Oruro, de la Zona norte, urbanización Chancadora.

#### 4.2.5. Activos fijos requeridos del Proyecto

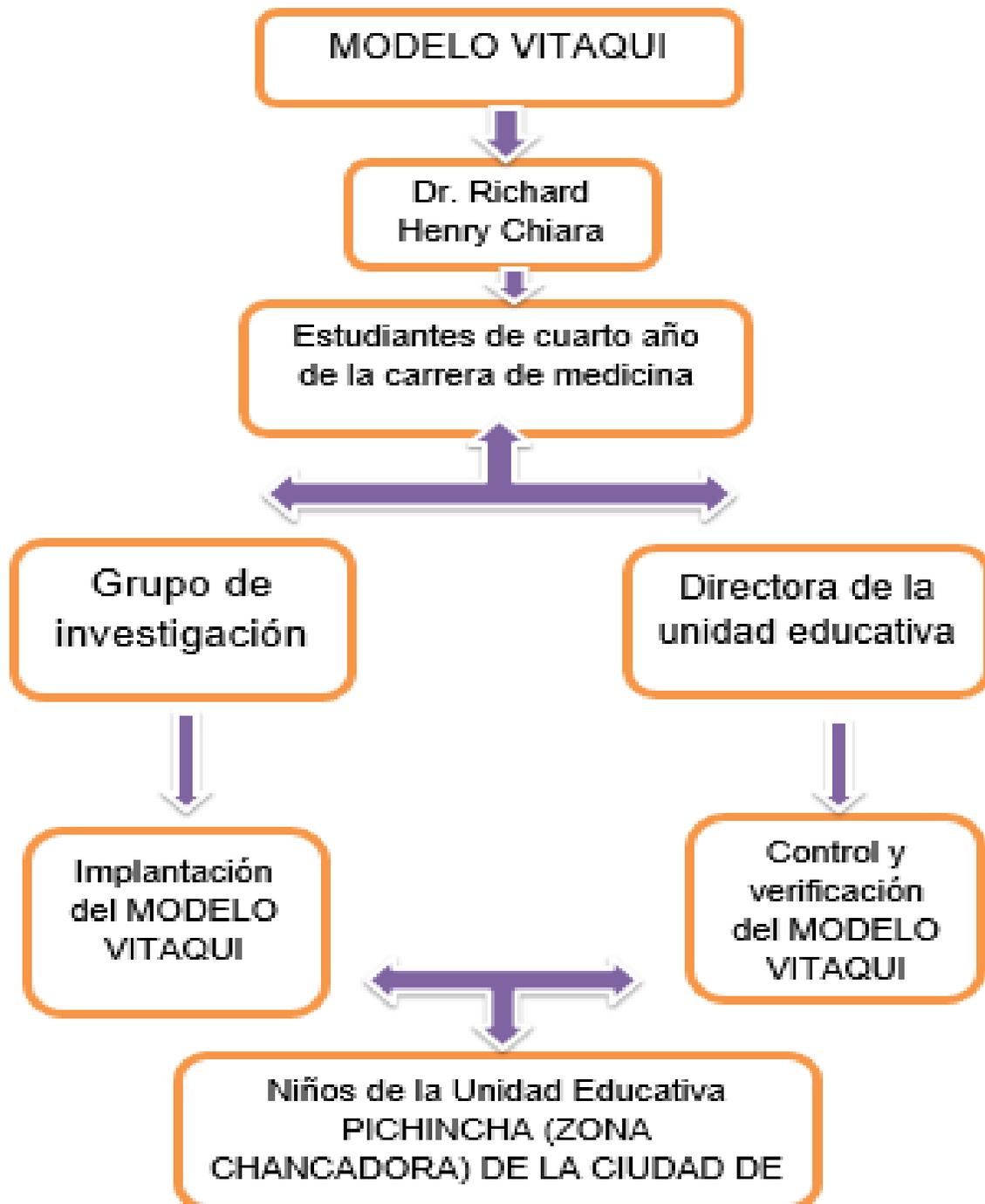
**CUADRO 34: ACTIVOS FIJOS REQUERIDOS DEL PROYECTO**

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>boligrafos</b>	42 unidades	1 bs	42 bs
<b>cuadernos</b>	42 unidades	2 bs	84 bs
<b>marcadores</b>	3 unidades	3 bs	9 bs
<b>Flete del data</b>	2 horas	20 bs	40 bs
<b>1er taller</b>	30 personas	2 bs	60 bs
<b>2do taller</b>	34 personas	2 bs	68 bs

<b>1er informe protocolo</b>	1 informe	40 bs	40 bs
<b>2do informe del proyecto</b>	1 informe	50 bs	50 bs
<b>quinua</b>	1 kintal	400 bs	400 bs
<b>Leche</b>	6 bolsas	35 bs	210 bs
<b>Ojuelas de quinua</b>	6 paquetes	10 bs	60 bs
<b>Barras de quinua</b>	50 unidades	2 bs	100 bs
<b>Queques de quinua</b>	50 unidades	2 bs	100 bs
<b>Buñuelos de quinua</b>	50 unidades	3 bs	150 bs
<b>Galletas de quinua</b>	200 unidades	2 bs	400 bs
<b>Flan de quinua</b>	50 unidades	2 bs	100 bs
<b>Refresco de quinua</b>	5litros	5 bs	25 bs
<b>Informe final</b>	2 empastados	100 bs	200 bs
<b>Costo total del proyecto</b>			<b>2138 bs</b>

#### **4.2.6. Organigrama del proyecto**

GRAFICO 21: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



#### 4.2.7. Análisis Costo-Impacto del proyecto

CÓDIGO	R	P	RESUMEN DE OBJETIVOS	TOTAL
Producto	1	1	Determinar La Persistencia De Desnutrición En Niños Y Niñas De 6 A 8 Años De La UE Pichincha	30 Bs
Producto	1	2	Describir Los Niveles De Aporte Calórico En Niños Y Niñas De La U UE Pichincha	50 Bs
Producto	1	3	Implementar El Modelo Vitaqui En Niños Y Niñas De La UE Pichincha	2138 Bs

#### CONCLUSIONES

- Se ha logrado incrementar los niveles de IMC implementando el ELMODELO VITAQUI en el grupo OBJETIVO, en niños y niñas de 1º y 2º grado de la “unidad educativa PICHINCHA”, del departamento de Oruro, gestión 2018. Al principio el grupo objetivo, por decisión de los investigadores fueron designados los niños y niñas que tenían aporte calórico insuficiente que se determinó mediante el peso y talla, y a través de eso el IMC , justo por finalizar se logró incrementar los valores de IMC del grupo objetivo a niveles normales pero solo de algunos niños, siendo la diferencia no significativa por lo que se concluye que el presente estudio ha sido útil a favor del grupo control.
- Se logró determinar el IMC con una media de 13,8065km/m<sup>2</sup> al inicio y 15,0617km/m<sup>2</sup> al finalizar el proyecto, con una DIFERENCIA de 1.2552km/m<sup>2</sup> en el grupo OBJETIVO. Con respecto al grupo CONTROL se obtuvo una media de y 15,7400km/m<sup>2</sup> en el inicio y 15,8568km/m<sup>2</sup> al finalizar con una DIFERENCIA del - 0.1168km/m<sup>2</sup> del grupo control de niños y niñas de 1º y 2º grado de la “unidad educativa PICHINCHA”, del departamento de Oruro, en el periodo comprendido marzo-agosto gestión 2018.
- Se ha logrado implementar el MODELO VITAQUI mostrando resultados favorables hacia el grupo control, por lo que se asume que el presente estudio si beneficia a los niños y niñas pero no de manera significativa.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los padres de familia estar más al pendiente de la alimentación de sus niños especialmente en los horarios de desayuno y almuerzo ya que están en una etapa de desarrollo y formación integral clave para su salud futura.
- Se recomienda el consumo de alimentos a base de quinua para mejorar el estado nutricional de los niños. Una dieta variada que incluyen minerales, proteínas y vitaminas, para el consumo diario completo de los niños.
- Se recomienda la visita más seguida a los centros más cercanos para una revisión completa de los niños, esto para evitar complicaciones futuras en su salud.
- Se recomienda actualizar a los padres de familia sobre óptimas prácticas nutricionales, para que ellos tengan información para una buena alimentación para sus niños.

## **BIBLIOGRAFIA**

La Biblioteca. Antropometría. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación. Disponible en: <https://www.significados.com/antropometria/>. Acceso 03 de Mayo 2018

Scribd. Uso del Tallaimetro. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/239495669/Que-Es-Un-Tallimetro>. Acceso 03 de Mayo 2018

Slideshare. Tecnología. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación. Disponible en: <https://es.slideshare.net/lorely2164/la-evolucion-de-la-tecnologa-28787903>. Acceso 03 de Mayo 2018

Wikipedia. Encuestas. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta>. Acceso 03 de Mayo 2018

Unicef. Desnutrición. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación. Disponible en: [https://www.unicef.org/republicadominicana/health\\_childhood\\_10172.htm](https://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm). Acceso 03 de Mayo 2018

Wikipedia. Derechos Humanos. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación.

Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n\\_humana](https://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n_humana). Acceso 03 de Mayo 2018

Comunicación. La Quinoa. (Sitio en Internet) Ingress Comunicación. Disponible en:

<http://alimentos-andinos.galeon.com/quinoa.html>. Acceso 03 de mayo 2018

<http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-30-numero-4/1075-nutricion-infantil-en-comunidades-rurales-de-bolivia-estrategias-para-mejorar>

Desnutrición infantil en el departamento de Oruro. [internet]. 2017. [citado 12 marzo 2018]; 70: 1-10. Disponible en:

[http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rcym/v8/v8\\_a10.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rcym/v8/v8_a10.pdf)

Epidemiología de la desnutrición en Latinoamérica: situación actual. 2017. [ citado 12 marzo 2018]; 50: 1-5. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900008)

# ANEXOS

## Anexo 1. Herramientas utilizadas en la investigación.

### CARTA DIRRIGIDA A LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA

Oruro, 16 de marzo de 2018

Licenciada  
Isabel Caceres Flores  
**Directora de la Unidad Educativa Pichincha**  
Su Despacho.-

Distinguida Señora Directora:

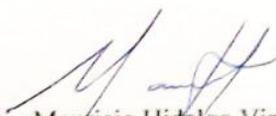
El 4to año de la materia medicina social III de la carrera de medicina de la Facultad de ciencias de la salud, de la Universidad Tecnica de Oruro esta realizando trabajo de investigacion referido a 'IMPLEMENTACION DEL MODELO VITAQUI PARA LA DISMINUCION DE LA DESNUTRICION CAUSADO POR UN BAJO CONSUMO DE ALIMENTOS EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS'

Para este cometido, solicitamos a su autoridad nos autorize para que 10 univeristarios de esta facultad, puedan realizar el mencionado trabajo en alumnos de dicho establecimiento que usted pueda designar.

En el trabajo se evaluara a los niños comprendidos entre 6 a 8 años, en base a los resultados de la mencionada evaluacion diseñaremos un modelo de nutricion VITAQUI, en niños con posibles casos de desnutricion que consiste en un tratamiento alimenticio en base a quinua y otros que ayudaran a mejorar los nutrientes en alumnos con quienes se realizara el trabajo.

Con este motivo y esperando que su autoridad acepte la presente solicitud, saludamos a usted muy cordialmente.

Atentamente,

  
Univ. Mauricio Hidalgo Vincenti  
**Universitario participante**

  
Lic. Isabel Caceres Flores  
**DIRECTORA**  
U.E. PICHINCHA DON BOSCO  
NIVEL PRIMARIO



  
Dr. Richard Chiara M.  
**Responsable del Departamento de Investigación**  
**Carrera de Medicina F.C.S. - UTO**

  
Dr. Richard Henry Chiara M.  
RESP. DEPARTAMENTO INVESTIGACION  
CARRERA MEDICINA F.C.S. - U.T.O.

## CARTA DIRIGIDA AL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

### MODELO NUTRICIONAL "VITAQUI"

ANEXOS

Oruro, 04 de abril de 2018

Señor:  
Dr. Máximo Terán García  
DECANO DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
Presente.-

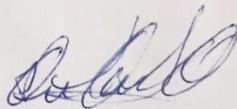
#### REF. SOLICITUD TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Por intermedio de la presente tengo a bien de hacerle llegar mis saludos y deseos de éxito en las funciones que desempeña.

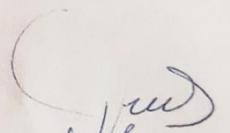
Motivo de la misma es para solicitar que sea nuestro TUTOR de nuestro Proyecto de Investigación con el tema: **Implementación del Modelo Vitaqui para Disminuir la Persistencia de Desnutrición, causado por un bajo consumo de alimentos en niños de 6 a 8 años en la Unidad Educativa Pichincha (Zona Chancadora) de la ciudad de Oruro en el periodo comprendido marzo-agosto del 2018.**

Sin otro particular me despido con las consideraciones más distinguidas,

Atentamente,



Mauricio Hidalgo Vicenti  
JEFE DE GRUPO



Dr. Máximo Terán García  
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO

Dr. Richard Chiara Miranda  
DOCENTE DE LA MATERIA DE MEDICINA SOCIAL III

## CARTA DIRIGIDA A LA EMPRESA AUSPICIADORA DE QUINUA

Oruro, 13 de abril de 2018

Señor:

Waldo Hualca

Presidente de AIPROCQUIRE- ALTIPLANO (Asociación Integral de productores y comerciantes del grano de oro de la quinua real ecológica).

Presente:

### REF. AUSPICIO DE PROYECTO DE INVESTIGACION

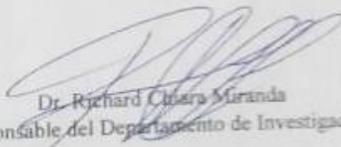
Por intermedio de la presente tengo a bien de hacerle llegar mis saludos y deseos de éxitos en las funciones que desempeña.

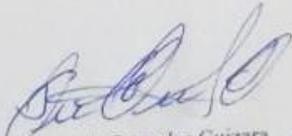
Motivo de la misma es para solicitar que nos auspicie con un monto económico o con productos de quinua en nuestro proyecto de investigación que titula:

**IMPLEMENTACION DEL MODELO VITAQUI PARA DISMINUIR LA PERSISTENCIA DE DESNUTRICION, CAUSADO POR UN BAJO CONSUMO DE ALIMENTOS EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA (ZONA CHANCADORA) DE LA CIUDAD DE ORURO EN EL PERIODO COMPRENDIDO MARZO - AGOSTO 2018.**

Sin otro particular me despido con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente:

  
Dr. Richard Cuiza Miranda  
Responsable del Departamento de Investigación

  
Univ. Aracely Gonzales Cuizara  
Universitaria Participante



  
Waldo Martín Hualca Chacopere  
PRESIDENTE  
de la Cámara Inter-Departamental  
AIPROCQUIRE - ALTIPLANO

Dr. Máximo Terán García  
Decano de la Facultad Ciencias de la Salud

**ACPROYQUIRI**

## CONSENTIMIENTO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS PADRES DE FAMILIA

### CONSENTIMIENTO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS ENTREVISTADOS PARA PADRES

Buenos días/tardes Sr/Sra \_\_\_\_\_ . Soy/somos de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, CARRERA DE MEDICINA**. Estoy/estamos trabajando en un proyecto relacionado con la disminución de la persistencia de desnutrición en el que tal vez podría participar./ya participe. Ahora el proyecto va iniciando y estoy/estamos encuestando a algunos participantes para conocer más acerca de sus conocimientos, actitudes y practicas relacionadas con la nutrición. La entrevista tomará aproximadamente **30 minutos**. Toda la información que se obtenga será tratada con estricta confidencialidad y sus respuestas y nombre jamás serán revelados. No está obligado a contestar las preguntas que no quiera y podemos parar nuestra conversación en el momento que usted desee.

El objetivo de este estudio es de **Evaluar la situación nutricional en niños de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Pinchincha (Zona Chancadora) de la ciudad de Oruro**. Si hacemos esta encuesta, no es para evaluarlo a usted, o criticarlo, entonces por ningún motivo se sienta presionado para dar una respuesta en específico. Le pediría entonces que contestara a las preguntas con toda honestidad, diciéndome lo que sabe, lo que siente o piensa, la manera en la que vive y en la que prepara su comida y la de su familia. Tome el tiempo que necesite para responder a las preguntas.

¿Acepta participar en esta encuesta?

**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_\_ *Si contesta SI, continúe con la siguiente pregunta. Si contesta NO, termine la entrevista.*

**ENCUESTA PARA LOS NIÑOS**

# ENCUESTA 1

## ENCUESTA DIRIGIDA A NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICHINCHA

Nombre:.....

Edad:.....

1.- ¿Conoces que es la quinua?

- a) Si                      b) No

2.- ¿Cómo te gustaría consumir la quinua?

- a) Galletas    b) cereales    c) jugos    d) barras de quinua

3.- ¿Desayunas todos los días?

- a) Si    b) A veces    c) Nunca



4.- ¿En qué consiste tu desayuno diario?

- a) te con pan    b) leche    c) jugos    d) frutas    e) cereales azucarados    f) otros

5.- ¿Que acostumbra comer entre las comidas?

- a) frutas y verduras    b) papas fritas    c) golosinas    d) nada

6.- ¿En qué consiste tu almuerzo diario?

- a) solo sopa    b) solo segundo    c) almuerzo completo    d) nada

7.- ¿Cuántas piezas de fruta o verdura consumes al día?

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4                      e) nada

8.- Durante los últimos 7 días, ¿Cuántas veces consumiste quinua?

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) más de 5                      e) nunca

9.- ¿Cuántas veces por semana consumes carnes?

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) más de 5                      e) nunca

10.- ¿Cuántos vasos de agua consume al día?

- a) 1-2                      b) 3-4                      c) 5-6                      d) 7-8                      e) ninguno



## **ENCUESTA PARA LOS PADRES DE FAMILIA**

### LISTA DE ALIMENTOS PARA PADRES

Grupo	Lista de alimentos	No	Si
<b>Group 1:</b> Granos, raíces y tuberculos	Pan, arroz, fideos u otros alimentos a base de granos, incluyendo avena o papilla?		
	Papas blancas, camote, yuca, o cualquier otro alimento a base de raíces?		
<b>Group 2:</b> Leguminosas y nueces	Algún alimento hecho a base de frijoles, habas, chicharos, lentejas o nueces?		
<b>Group 3:</b> Lacteos	Leche, como leche enlatada, animal en polvo o fresca?		¿Cuántas veces? 
	Yogurt?		¿Cuántas veces? 
	Queso u otros productos lácteos?		
<b>Group 4:</b> Carnes	Hígado, riñón, corazón u otros órganos comestibles o alimentos a base de sangre?		
	Algún tipo de carne como carne de res, cerdo, cordero, cabra, pollo, pato u otra?		
	Pescado fresco o secos, o mariscos?		
	Gusanos, caracoles o insectos?		
<b>Group 5:</b> Huevos	Huevos		
<b>Group 6:</b> Frutas y verduras ricas en vitamina A	Calabaza amarilla, zanahoria, papas que son amarillas o anaranjadas por dentro?		
	Verduras de hoja verde oscuro como las hojas de amaranto, las hojas de yuca, berzas, espinacas		
	Mango maduro, papaya madura, melón cantalupo, durazno fresco o seco		
	Alimentos hechos con aceite rojo de palma, nuez de palma roja, salsa de pulpa de nuez de palma roja?		
<b>Group 7:</b> Otras frutas y verduras	Otras frutas o verduras		
<b>Otros alimentos</b> (no deben ser contados en el puntaje de diversidad alimentaria)	Algún aceite, grasa, mantequilla, o alimentos preparados con alguno de estos?		
	Alimentos dulces como chocolates, dulces, caramelos, pasteles, tartas, galletas?		
	Condimentos para el sabor, tales como chiles, especias, hierbas		



### TABLAS DE ANTROPOMETRIA

## INFORME INICIAL DE ANTROPOMETRIA



## INFORME INICIAL DE ANTROPOMETRIA

N°	NOMBRES Y APELLIDOS DEL NIÑO	EDAD	SEXO		PESO	TALLA	ÍNDICE DE MASA CORPORAL	GRADO DE NUTRICIÓN		
			M	F				BUENA	MODERADA O NORMAL	MALA
1	Niña	6		X	15.7 kg	106 cm	13.97			X
2	Niña	6		X	16.5 kg	108 cm	14.15			X
3	Niña	6		X	15.7 kg	107 cm	13.71			X
4	Niño	6	X		17 kg	110 cm	14.04			X
5	Niña	6		X	17.6 kg	110 cm	14.54		X	
6	Niña	6		X	17.6 kg	109 cm	14.81		X	
7	Niña	6		X	18 kg	111 cm	14.60		X	
8	Niño	6	X		17.1 kg	114 cm	13.15			X
9	Niño	6	X		19.8 kg	113 cm	15.5	X		
10	Niño	6	X		15.9 kg	109 cm	13.38			X
11	Niña	6		X	15.2 kg	109.5 cm	12.79			X
12	Niño	7	X		19.8 kg	114 cm	15.23	X		

N°	NOMBRES Y APELLIDOS DEL NIÑO	EDAD	SEXO		PESO	TALLA	ÍNDICE DE MASA CORPORAL	GRADO DE NUTRICIÓN		
			M	F				BUENA	MODERADA O NORMAL	MALA
13	Niña	6		X	19.2 kg	116 cm	14.26		X	
14	Niña	6		X	17.20 kg	119 cm	12.14			X
15	Niño	7	X		14.3 kg	107 cm	12.49			X
16	Niña	7		X	16.2 kg	109 cm	13.63			X
17	Niña	6		X	16.2 kg	108 cm	13.88			X
18	Niño	6	X		25.7 kg	119 cm	18.14	X		
19	Niña	5		X	16.2 kg	106 cm	14.41		X	
20	Niño	6	X		17.3 kg	110 cm	14.29		X	
21	Niña	5		X	14.5 kg	100 cm	14.5		X	
22	Niño	6	X		22.1 kg	119 cm	15.60	X		
23	Niño	6	X		22.3 kg	119 cm	15.48		X	

## INFORME INICIAL DE ANTROPOMETRIA

N° N°	NOMBRES Y APELLIDOS DEL NIÑO NOMBRES Y APELLIDOS DEL NIÑO	EDAD EDAD	SEXO		PESO PESO	TALLA TALLA	ÍNDICE DE MASA CORPORAL	GRADO DE NUTRICIÓN		
			M	F				BUENA	MODERADA O NORMAL	MALA
24	Niño	7	X		20.7 kg	117 cm	15.12			X
25	Niño	7	X		22.8 kg	119 cm	16.10	X		
26	Niña	7		X	24.1 kg	120 cm	16.74	X		
27	Niño	6	X		21.8 kg	117 cm	15.93	X		
28	Niña	7		X	19.6 kg	116 cm	14.57			X
29	Niño	7	X		21.8 kg	125 cm	13.95			X
30	Niño	7	X		24 kg	126 cm	15.11			X
31	Niño	7	X		26 kg	125 cm	16.64	X		
32	Niña	7		X	31.7 kg	131 cm	18.47	X		
33	Niño	7	X		19.1 kg	116 cm	14.19			X
34	Niña	7		X	23.3 kg	123 cm	15.40	X		
35	Niña	7		X	18.1 kg	113 cm	14.17			X

## INFORME INICIAL DE ANTROPOMETRIA

			M	F				BUEN A	MODE RADA O NOR MAL	MALA
36	Niño	7	X		20.4 kg	121 cm	13.93			X
37	Niño	6	X		18.1 kg	104.5 cm	16.42	X		
<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>EDA</b>	<b>SEXO</b>		<b>PESO</b>	<b>TALLA</b>	<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>		<b>GRADO DE NUTRICIÓN</b>	
38	Niño <b>DEL NIÑO</b>	6 <b>D</b>	X		18.5 kg	117 cm	13.51			X
39	Niño	7	X		18.1 kg	118 cm	12.99			X
40	Niño	7	X		22.75 kg	121 cm	15.53	X		
41	Niña	7		X	24.4 kg	127 cm	15.02		X	
42	Niño	5	X		20.4 kg	119 cm	14.40			X



## INFORME FINAL DE ANTROPOMETRIA



			M	F				BUEN A	MODE RADA O NOR MAL	MALA
1	Niña	6		X	16.9	106	15.		X	
					kg	cm	04 INDICE			
2	<b>NOMBRES Y APELLIDOS DEL NIÑO</b>	6		X	17.6	108	15.09		<b>GRADO DE NUTRICIÓN</b>	
					kg	cm	REAL			
3	Niña	6		X	17.3	107	15.11		X	
					kg	cm				
4	Niño	6	X		18.85	111	15.29		X	
					kg	cm				
5	Niña	6		X	17.9	110	14.75		X	
					kg	cm				
6	Niña	6		X	18.1	109	15.23		X	
					kg	cm				
7	Niña	6		X	18.4	111	14.93		X	
					kg	cm				
8	Niño	6	X		18.6	114	14.31		X	
					kg	cm				
9	Niño	6	X		20 kg	114	15.38	X		
						cm				
10	Niño	6	X		16.7	109	14.06			X
					kg	cm				
11	Niña	6		X	17 kg	110	14.31			X
						cm				
12	Niño	7	X		20.10	114	15.46	X		
					kg	cm				

## INFORME FINAL DE ANTROPOMETRIA

			M	F				BUEN A	MODE RADA O NOR MAL	MALA
13	Niña	6		X	21.2 kg	116 cm	15.76	X		
14	Niña	6		X	21.10 kg	119 cm	14.83 ÍNDICE DE MASA		X	
<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>EDAD</b>	<b>SEXO</b>		<b>PESO</b>	<b>TALLA</b>	<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>	<b>GRADO DE NUTRICIÓN</b>		
15	Niño	7	X		17 kg	108 cm	14.83		X	
	<b>DEL NIÑO</b>		M	F				BUEN A	MODE RADA	MALA
16	Niña	7		X	17.6 kg	109 cm	14.81		X	
17	Niña	6		X	17.5 kg	108 cm	15	X		
18	Niño	6	X		25.85 kg	120 cm	17.95	X		
19	Niña	5		X	17.1 kg	106 cm	15.21		X	
20	Niño	6	X		18.4 kg	110 cm	15.20		X	
21	Niña	5		X	14.95 kg	101 cm	14.65		X	
22	Niño	6	X		22.1 kg	119 cm	15.60	X		
23	Niño	6	X		22.3 kg	120 cm	15.48		X	

## INFORME FINAL DE ANTROPOMETRIA

									NOR MAL	
24	Niño	8	X		21.25 kg	117 cm	15.52			X
25	Niño	7	X		22.8 kg	119 cm	16.10	X		
26	Niña	7			24.35 kg	121 cm	16.63 INDICE DE	X	<b>GRADO DE NUTRICIÓN</b>	
<b>Nº</b> 27	<b>NOMBRES Y APELLIDOS DEL NIÑO</b>	<b>EDAD</b> 6	<b>SEXO</b> X		<b>PESO</b> 21.8 kg	<b>TALLA</b> 117 cm	<b>MASA CORPO RAL</b> 15.93	X		
28	Niña	8	<b>M</b>	<b>F</b>	21.35 kg	117 cm	15.59	<b>BUEN A</b>	<b>MODE RADA O</b>	<b>MALA X</b>
29	Niño	7	X		23.35 kg	125 cm	14.94			X
30	Niño	8	X		24.45 kg	126 cm	15.40			X
31	Niño	7	X		26 kg	125 cm	16.64	X		
32	Niña	7		X	31.7 kg	131 cm	18.47	X		
33	Niño	8	X		20.85 kg	117 cm	15.23			X
34	Niña	7		X	23.45 kg	123 cm	15.50	X		
35	Niña	8		X	19.85 kg	114 cm	15.27			X

## INFORME FINAL DE ANTROPOMETRIA

									NOR MAL	
36	Niño	8	X		22.85 kg	121 cm	15.60			X
37	Niño	6	X		18.35 kg	105 cm	16.64	X		
38	Niño	7	X		20.85 kg	117 cm	15.23			X
39	Niño	8	X		21.25 kg	118 cm	15.26			X
40	Niño	7	X		22.75 kg	121 cm	15.53	X		
41	Niña	7		X	24.85 kg	128 cm	15.16		X	
42	Niño	7	X		21.25 kg	119 cm	15			X

**Anexo 2. Base de datos del trabajo de campo.**

base de datos inicial.sav [Conjunto\_de\_datos1] - SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Complementos Ventana Ayuda

32: Visible: 11 de 11 variables

	grupo	sexo	talla1	peso1	edad	IMC1	nutricioninicial	talla2	peso2	IMC2	nutricionfinal	var	var	var	var
1	objetivo	femenino	106	15,70	6	13,97	desnutrido	106,00	16,90	15,04	nutrido				
2	objetivo	femenino	108	16,50	6	14,15	desnutrido	108,00	17,60	15,09	nutrido				
3	objetivo	femenino	107	15,07	6	13,71	desnutrido	107,00	17,30	15,11	nutrido				
4	objetivo	masculino	110	17,00	6	14,04	desnutrido	111,00	18,85	15,29	nutrido				
5	control	femenino	110	17,60	6	14,54	no desnutrido	110,00	17,90	14,79	nutrido				
6	control	femenino	109	17,60	6	14,81	no desnutrido	109,00	18,10	15,23	nutrido				
7	control	femenino	111	18,00	6	14,60	no desnutrido	111,00	18,40	14,93	nutrido				
8	objetivo	masculino	114	17,10	6	13,15	desnutrido	114,00	17,60	14,31	nutrido				
9	control	masculino	113	19,80	6	15,50	no desnutrido	114,00	20,00	15,38	nutrido				
10	objetivo	masculino	109	15,90	6	13,38	desnutrido	109,00	16,70	14,06	desnutrido				
11	objetivo	femenino	110	15,20	6	12,56	desnutrido	109,50	17,00	14,31	desnutrido				
12	control	masculino	114	19,80	7	15,23	no desnutrido	114,00	20,10	15,46	nutrido				
13	objetivo	femenino	116	19,20	6	14,26	desnutrido	116,00	21,20	15,76	nutrido				
14	objetivo	femenino	119	17,20	6	12,14	desnutrido	119,00	21,10	14,83	nutrido				
15	objetivo	masculino	107	14,30	7	12,49	desnutrido	108,00	17,00	14,57	nutrido				
16	objetivo	femenino	109	16,20	7	13,63	desnutrido	109,00	17,60	14,81	nutrido				
17	objetivo	femenino	108	16,20	6	13,84	desnutrido	108,00	17,50	15,00	nutrido				
18	control	masculino	119	25,70	6	18,14	no desnutrido	120,00	25,85	17,95	nutrido				
19	control	femenino	106	17,10	5	15,21	no desnutrido	106,00	17,10	15,21	nutrido				
20	objetivo	masculino	110	17,30	6	14,29	desnutrido	110,00	18,40	15,20	nutrido				
21	control	femenino	100	14,50	5	14,50	no desnutrido	101,00	14,95	14,65	nutrido				
22	control	masculino	119	22,10	6	15,60	no desnutrido	119,00	22,10	15,60	nutrido				
23	control	masculino	119	22,30	6	15,74	no desnutrido	120,00	22,30	15,48	nutrido				
24	objetivo	masculino	117	20,70	8	15,12	desnutrido	117,00	21,25	15,52	desnutrido				
25	control	masculino	119	22,80	7	15,04	no desnutrido	119,00	22,80	15,10	nutrido				

Vista de datos Vista de variables

SPSS Statistics El procesador está listo

15:00  
31/07/2018

base de datos inicial.sav [Conjunto\_de\_datos1] - SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Complementos Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	grupo	Numérico	8	2	grupos en estudio	(1,00, contr...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal
2	sexo	Numérico	8	0	sexo ide los es...	(1, masculin...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
3	talla1	Numérico	8	0	talla inicial de l...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
4	peso1	Numérico	8	2	peso inicial de l...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
5	edad	Numérico	8	0	edad de los est...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
6	IMC1	Numérico	8	2	IMC inicial de l...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
7	nutricioninicial	Numérico	8	2	estado nutricio...	(1,00, desn...	Ninguna	11	Derecha	Nominal
8	talla2	Numérico	8	2	talla final de los...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
9	peso2	Numérico	8	2	peso final de lo...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
10	IMC2	Numérico	8	2	IMC final de lo...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala
11	nutricionfinal	Numérico	8	2	estado nutricio...	(1,00, desn...	Ninguna	11	Derecha	Escala
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

Vista de datos Vista de variables

SPSS Statistics El procesador está listo

15:02  
31/07/2018

Documento1 - Microsoft Word (Error de activación de productos)

\*datos des spss graficos.spv [Documento1] - SPSS Statistics Visor

Archivo Edición Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Complementos Ventana Ayuda

Descriptivos

sexo de los estudiantes en estudio				Estadístico	Error tip.
IMC final de los estudiantes en estudio	masculino	Media		15,4922	,16898
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	15,1417	
		Límite superior	15,8426		
	Media recortada al 5%		15,4429		
	Mediana		15,4000		
	Varianza		,657		
	Desv. tip.		,81040		
	Mínimo		14,06		
	Máximo		17,95		
	Rango		3,89		
	Amplitud intercuartil		,40		
femenino	Asimetría		1,163	,481	
	Curtosis		3,079	,935	
femenino	Media			15,3358	,20705
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	14,9008	
		Límite superior	15,7708		
	Media recortada al 5%		15,2187		
	Mediana		15,1100		
	Varianza		,815		
	Desv. tip.		,90250		
	Mínimo		14,31		
	Máximo		18,47		
	Rango		4,16		
	Amplitud intercuartil		,67		
Asimetría			2,623	,524	
	Curtosis		8,237	1,014	

IMC final de los estudiantes en estudio

SPSS Statistics - El procesador está listo H: 1,43, W: 5,05 n 15:02 31/07/2018

Documento1 - Microsoft Word (Error de activación de productos)

\*datos des spss graficos.spv [Documento1] - SPSS Statistics Visor

Archivo Edición Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Complementos Ventana Ayuda

Resumen del procesamiento de los casos

grupos en estudio	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
IMC inicial de los estudiantes en estudio	19	100,0%	0	,0%	19	100,0%
objetivo	23	100,0%	0	,0%	23	100,0%

Descriptivos

grupos en estudio				Estadístico	Error tip.
IMC inicial de los estudiantes en estudio	control	Media		15,7400	,25621
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	15,2017	
		Límite superior	16,2783		
	Media recortada al 5%		15,6572		
	Mediana		15,5000		
	Varianza		1,247		
	Desv. tip.		1,11679		
	Mínimo		14,50		
	Máximo		18,47		
	Rango		3,97		
	Amplitud intercuartil		1,40		
objetivo	Asimetría		1,303	,524	
	Curtosis		1,323	1,014	
objetivo	Media			13,8065	,15896
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	13,4768	
		Límite superior	14,1362		
	Media recortada al 5%		13,8237		
	Mediana		13,9500		
	Varianza		,581		
	Desv. tip.		,76237		
	Mínimo		12,14		
	Máximo		15,12		

SPSS Statistics - El procesador está listo H: 1,43, W: 5,05 n 15:03 31/07/2018



**ASISTENCIA DE LOS PADRES DE FAMILIA A LA FASE 2 DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**



**LISTA DE ASISITENCIA DE LOS PADRES DE FAMILIA A LOS TALLERES DE PRACTICAS NUTRICIONALES**

ASISTENCIA		
Nombre de los Padres	Firma	Paralelo
1- Lyda Colque Ayala	<i>[Signature]</i>	1º primaria
2- MARINA ALEJANDRA SOLIZ FLORES MARINA A. FLORES CRUZ	<i>[Signature]</i>	1º A
3- Elifa Calligaya Colque	<i>[Signature]</i>	1º A
4- Carla Fernandez Jamiillo	<i>[Signature]</i>	1º A
5- Eulalia Condori Alvaroz	<i>[Signature]</i>	2º A
6- Sabina Colque Cuaguirra	<i>[Signature]</i>	2º A
7- Edel Karina Condori B	<i>[Signature]</i>	2º A
8- Rute Huanca Cruz	<i>[Signature]</i>	2º A
9- Nison Pardo Estrada	<i>[Signature]</i>	2º A
10- Maribel Paez Miranda	<i>[Signature]</i>	1º prim
11- Sandra Tuma Camarovich	<i>[Signature]</i>	1º
12 Juvenal Franco Machaco	<i>[Signature]</i>	1º y 2º
13 Julia Chogre Flores	<i>[Signature]</i>	2º
14 Lilia Fernandez Herrera	<i>[Signature]</i>	1º A
15- Zomara Vasquez Mejra	<i>[Signature]</i>	2º A
16- Juana Gerónimo Cornelio	<i>[Signature]</i>	2º A
17- Alejandra M. Nagales Valdez	<i>[Signature]</i>	2º A
18- Noviana Tolo Huanca	<i>[Signature]</i>	1º A
19- Candalaria Lino Colque	<i>[Signature]</i>	1º A
20- Rufina Condori Santos	<i>[Signature]</i>	1º A
21-		
22-		
23-		

Lic. Isabel Cáceres Flores  
DIRECTORA  
U.E. PICHINCHA DON BOSCO  
NIVEL PRIMARIO



TOP

**PRIMERA MEDICION DE IMC EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA U.E. PICHINCHA**



**SEGUNDA MEDICION DE IMC EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA U.E. PICHINCHA**



**IMPLEMENTACION: REFRIGERIO A BASE DE QUINUA Y SUS DERIVADOS A  
LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA U.E. PICHINCHA**



## IMPLEMENTACION DE LECHE CON BUÑUELOS DE QUINUA



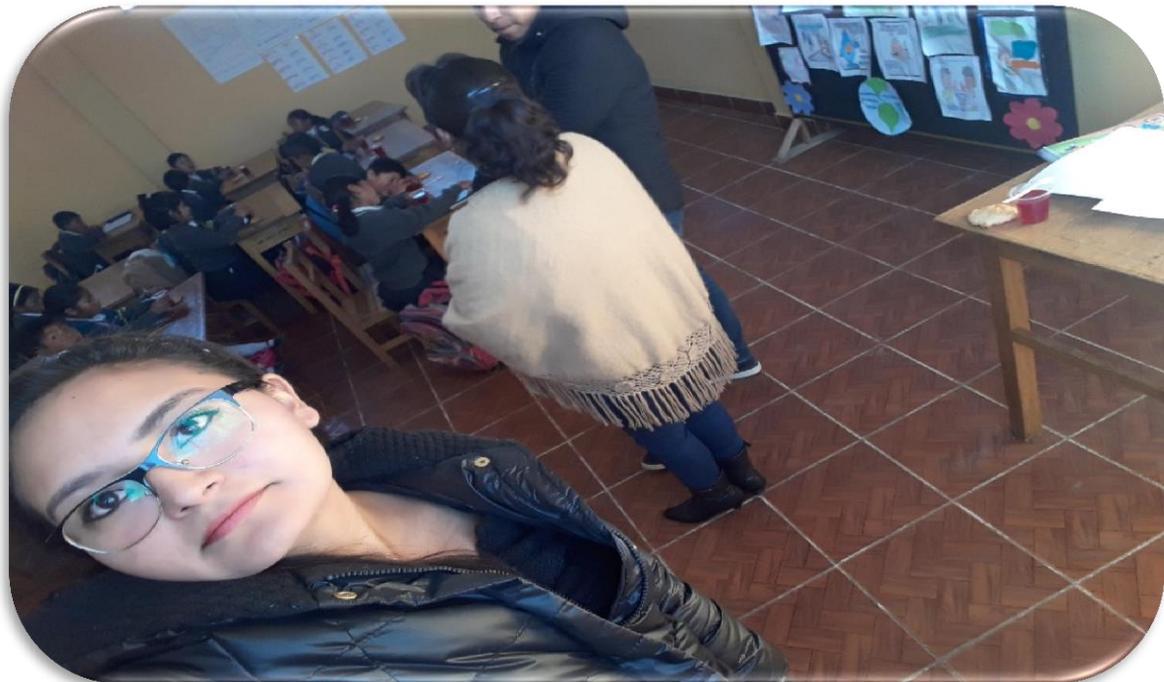


**IMPLEMENTACION DE ALIMENTOS A BASE DE QUINUA Y LECHE**





**IMPLEMENTACION, REFRIGERIO CON PREDOMINIO DE CARBOHIDRATOS**





N°	Actividad	Duración de meses					
		MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO

**Anexo 4. Diagrama de Gantt**

<b>1.</b>	Diseño y aprobación del protocolo.	X					
<b>2.</b>	Contacto con la población e instituciones.	X					
<b>3.</b>	Elaboración del Marco Teórico	X					
<b>4.</b>	Realización de la primera medición	X					
<b>5.</b>	Procesamiento de los datos		X				
<b>6.</b>	Descripción de los resultados			X			
<b>7.</b>	Análisis de los resultados			X			
<b>8.</b>	Implementación del modelo		X	X	X	X	
<b>9.</b>	Realización de la segunda medición				X	X	
<b>10</b>	Procesamiento de los datos					X	
<b>11</b>	Descripción de los resultados					X	
<b>12</b>	Redacción del informe final					X	
<b>13</b>	Revisión del informe final por el tutor					X	X
<b>14</b>	Entrega el informe final						X