

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN  
NIÑOS DEL 1° AL 6° GRADO DE LA I.E.P. N° 70076 “CAJAS  
REALES” CHUCUITO – 2018.**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**JHESLYE ASQUI MANZANO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO****FACULTAD DE ENFERMERÍA****ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA****TESIS**

**ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 1º  
AL 6º GRADO DE LA I.E.P. N° 70076 "CAJAS REALES" CHUCUITO – 2018.**

**PRESENTADA POR:**

**JHESLYE ASQUI MANZANO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**




**APROBADO POR EL JURADO DICTAMINADOR:**

**PRESIDENTE:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. NELLY MARTHA ROCHA ZAPANA**

**PRIMER MIEMBRO:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. FILOMENA LOURDES QUICAÑO DE LOPEZ**

**SEGUNDO MIEMBRO:**

  
\_\_\_\_\_  
**M.Sc. CARMEN ROSA CALCINA CONDORI**

**ASESOR DE TESIS:**

  
\_\_\_\_\_  
**M.Sc. JULIA BELIZARIO GUTIERREZ**

**LINEA:** SALUD DEL NIÑO, ESCOLAR Y DEL ADOLESCENTE.

**TEMA:** ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 16 de diciembre del 2019

## **DEDICATORIA**

*A Dios por haberme dado  
salud, sabiduría, y haber sido  
mi guía para lograr uno de  
mis objetivos.*

*Con mucho cariño a mis padres  
Napoleón y Ruth por su apoyo  
incondicional sacrificio y  
comprensión. Por ellos que me  
motivan a cumplir muchas metas  
mas.*

*Con mucho cariño a mis  
hermanas Meredith y Brenda; mis  
amigos y compañeros por estar a  
mi lado por su cariño y alegría .*

**JHESLYE**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Universidad Nacional del Altiplano, por abrirme las puertas y darme la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios para formarme profesionalmente durante los 5 años académicos.*

*A la Facultad de Enfermería, por impartirme conocimientos para la realización de mi vida profesional.*

*A mi Asesora de tesis Mg. Julia Belizario Gutiérrez a mis jurados Dra. Nelly M. Rocha Zapana, Dra. Lourdes Filomena Quicaño de López y Mg. Carmen Rosa Calcina Condori quienes me guiaron impartíendome sus conocimientos para la realización de mi investigación.*

*Al Director, a los docentes y a los niños que participaron en mi investigación de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito, por permitirme ingresar a su plantel, brindarme su apoyo y darme el espacio necesario para desarrollar mi investigación.*

**JHESLYE**

## ÍNDICE

RESUMEN .....	11
CAPÍTULO I .....	13
INTRODUCCIÓN .....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: .....	16
1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: .....	17
OBJETIVO GENERAL .....	17
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
 CAPITULO II .....	 18
REVISIÓN DE LITERATURA .....	18
2.1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL .....	18
2.1.1. MARCO TEÓRICO: .....	18
2.1.1.1 ESTADO NUTRICIONAL .....	18
2.1.1.1.1. ESTADO NUTRICIONAL EN LA ETAPA ESCOLAR .....	18
2.1.1.1.2. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	19
2.1.1.1.3. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN OMS – 2007: .....	20
2.1.1.2. RENDIMIENTO ACADÉMICO: .....	22
2.1.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS EN LA ETAPA ESCOLAR: .....	23
2.1.1.2.2. RENDIMIENTO ACADEMICO POR ASIGNATURAS: .....	25
2.1.1.2.3. ESCALA DE CALIFICACIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL PRIMARIO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR .....	26
2.1.1.3. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO: .....	27
2.1.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	30
2.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	31
ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	31
ANTECEDENTES NACIONALES .....	32
ANTECEDENTES LOCALES .....	33
 CAPÍTULO III .....	 35
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.2. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	36

3.4 VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN:.....	39
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD: .....	43
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	44
3.8. DISEÑO ESTADÍSTICO, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS ....	45
CAPÍTULO IV .....	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	48
CONCLUSIONES .....	57
RECOMENDACIONES.....	58
LIMITACIONES .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	60
ANEXOS .....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Valores referenciales del estado nutricional de escolares y adolescentes (5-19 años).....	20
FIGURA 2: Escala de calificación nivel primario EBR .....	27
FIGURA 3: Población de estudiantes de la institución educativa primaria N° 70076 “Cajas Reales” chucuito.....	36
FIGURA 4: Fórmula de coeficiente de correlación rho de Spearman .....	45
FIGURA 5: Rango de relación de Spearman.....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito - 2018.....	48
TABLA 2: Estado nutricional según la cartilla de valoración del IMC en los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito - 2018.....	49
TABLA 3: Rendimiento académico general según el promedio de notas de los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito - 2018 .....	50



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1: Relación entre el estado nutricional y el rendimiento academico en niños del del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “CAJAS REALES” Chucuito - 2018 .....	83
GRAFICO 2: Estado nutricional según la cartilla de valoración del IMC en los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “CAJAS REALES” Chucuito – 2018.....	84
GRAFICO 3: Rendimiento académico según las notas de los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “CAJAS REALES” Chucuito – 2018.....	84

## ACRÓNIMOS

**EN:** Estado Nutricional

**RA:** Rendimiento Académico

**IMC:** Índice de masa Corporal

**IEP:** Institución Educativa Primaria

**OG:** Objetivo General

**OE:** Objetivos Específicos

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**ENDES:** Encuesta Demográfica y salud familiar

**EBR:** Educación Básica Regular

**CRED:** Control de Crecimiento y desarrollo del niño y la niña

**ECE:** Evaluación Censal de Estudiantes

**PAN:** Plan Articulado Nacional

**ESANS:** Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable

**BUAP:** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

## RESUMEN

En la actualidad los problemas de salud pública, respecto al sobrepeso, obesidad, delgadez en escolares han creado un impacto negativo en la salud del niño, develando que el inadecuado hábito alimenticio afecta al rendimiento académico del niño(a). El presente trabajo de investigación; se realizó con el objetivo de determinar el estado nutricional y rendimiento académico en niños del del 1° al 6° grado de la IEP. N°70076 Cajas Reales” Chucuito. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional con diseño transversal. La población estuvo constituida por 114 estudiantes y la muestra por 85 niños del 1° al 6° grado, que se obtuvo mediante muestreo no probabilístico por conveniencia; la técnica de investigación para la variable estado nutricional fue la observación directa y el instrumento la hoja de registro; para la variable rendimiento académico, la técnica fue el análisis documental y el instrumento la hoja de registro de promedio de notas. los cuales fueron sometidos a pruebas de validez de contenido y constructo mediante el juicio de expertos en el año 2016, en Huánuco por Suarez, D.; respecto a la confiabilidad, el instrumento fue sometido a prueba piloto y Alpha de Cronbach con resultado 0.841, para la determinación del nivel de correlación entre variables se utilizó la formula estadística de rho de Spearman que dio como resultado 63.6% de relación positiva entre las variables, Los resultados hallados sobre el estado nutricional muestran que, el 55.3% tiene un estado nutricional Normal, el 29.4% presenta sobrepeso, el 8.2% presenta obesidad y el 7.1% presenta delgadez. Referente al rendimiento académico el 64.7% tiene logro previsto (A); el 21.2% tiene logro destacado (AD), el 10.6% se encuentra en proceso (B), y el 3.5% se encuentra en inicio(C). Sobre la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico se encontró que el 35.3% de niños con estado nutricional “normal” tienen rendimiento académico logro previsto, el 24.7% de niños con “sobrepeso” tienen logro previsto, el 5.8% de niños con “obesidad” tienen rendimiento en proceso; y el 4.7% de niños con “delgadez” presentan un rendimiento académico en proceso. Según la prueba estadística de Spearman se comprobó que “existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños”.

**Palabras Clave:** Estado nutricional, rendimiento académico, niñez.

## ABSTRACT

Currently, public health problems, regarding overweight, obesity, thinness in school children have created a negative impact on the child health, revealing that improper eating habits affect the student's academic performance. The present research work; It was carried out with the general objective of determining nutritional status and academic performance in children from 1st to 6th grade of the IEP. No. 70076 "Cajas Reales" Chucuito. The study was a descriptive correlational type with cross-sectional design. The population consisted of 114 students and the sample of 85 children from 1st to 6th grade, which was obtained by non-probabilistic sampling for convenience; the research technique for the nutritional status variable was direct observation and the instrument the record sheet; For the academic performance variable, the technique was the documentary analysis and the instrument the record sheet of average grades. which were subjected to tests of validity of content and construct through the trial of experts in 2016, in Huánuco by Suarez, D .; Regarding reliability, the instrument was piloted and Cronbach's Alpha test with result 0.841, to determine the level of correlation between variables, the statistical formula of Spearman's rho was used, which resulted in 64% positive relationship between the variables. The results found on nutritional status show that 55.3% have a normal nutritional status, 29.4% are overweight, 8.2% are obese and 7.1% are thin. Regarding academic performance, 64.7% have expected achievement (A); 21.2% have outstanding achievement (AD), 10.6% is in process (B), and 3.5% is in the beginning (C). Regarding the relationship between nutritional status and academic performance, it was found that 35.3% of children with "normal" nutritional status have expected academic achievement, 24.7% of children with "overweight" have expected achievement, 5.8% of children with "Obesity" have performance in process; and 4.7% of children with "thinness" have an academic performance in progress. According to Spearman's statistical test, it was found that "there is a relationship between nutritional status and academic performance in children."

**Keywords:** Nutritional status, academic performance, childhood.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado nutricional se define como la situación de un niño respecto a la ingesta de alimentos con relación a las necesidades dietéticas que requiere el organismo. **(1)** Una alteración del estado nutricional trae como consecuencia la malnutrición el cual hace referencia a las carencias, los excesos y los desequilibrios en la ingesta calórica y nutricional de un niño; esta abarca tres grupos principales: la desnutrición que esta ocasionado por una asimilación deficiente de alimentos, la malnutrición relacionada a los micronutrientes así como el sobrepeso y la obesidad que se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. **(2)**

La OMS (2018), reporta que hubo una mínima reducción del retraso del crecimiento infantil, en casi 151 millones de niños menores de cinco años demasiado bajos para su edad debido a la malnutrición en el año 2017, en comparación con el 2012 donde se reportó 165 millones niños. A nivel global, África y Asia contaban con el 39% y el 55% de todos los niños con retraso del crecimiento, respectivamente. **(3)** Por otra parte; en el año 2016, hubo más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) aumentó de gran manera, del 4% en el año 1975 a más del 18% en el año 2016. Esto ocurre en todas las regiones del mundo, excepto en partes de África subsahariana y Asia. **(4)**

En los países de ingresos bajos y medianos, los problemas más grandes y complejos son la malnutrición y el bajo nivel educativo de los niños, por ello su alta prevalencia constituye un problema de salud pública. La nutrición inadecuada del niño conlleva a problemas de malnutrición por déficit o por exceso, al mismo tiempo que se manifiesta en el retraso del crecimiento, trastornos bioquímicos y retardo en aspectos del desarrollo. **(4)**

En el Perú según el INEI, en el periodo 2013-2018, se mostró una disminución de la desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años de un 5,3 %, pasando de 17,5 a 12,2 puntos porcentuales. **(5)** La implementación de programas y estrategias nacionales de alimentación como “Alimentación y Nutrición Saludable” que busca

promover el desarrollo de conductas saludables de alimentación y nutrición en la población de grupos vulnerables según etapa de vida, estrategias nacionales CRECER, PAN (Plan articulado Nacional), ESANS, QALIWARMA en el Perú, han permitido involucrar componentes productivos en el desarrollo de los programas sociales, como mayor capacitación, mejores prácticas de alimentación, mejores hábitos de higiene, mayor acceso a agua segura, y uso de transferencias condicionadas de efectivo para apoyar la reducción de la desnutrición, con el fin de disminuir la prevalencia de desnutrición crónica infantil en los niños menores de cinco años. (6) Pese a esto se denotó un incremento de 8.6 % de casos de sobrepeso y obesidad de la población menor de 5 años, es decir, 0.6 % más que en el año 2017. (7)

En Puno, según el ASIS 2017, las alteraciones del estado nutricional: la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad estuvieron dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en la etapa de vida niño. (8) Actualmente, existe una deficiencia en los hábitos saludables de la población sobre todo en escolares. Puesto que en muchas ocasiones consumen productos que no tienen el nivel adecuado de nutrientes para favorecer su crecimiento y desarrollo, ya que los alimentos que prefieren son de alto contenido calórico, chatarras, entre otros. Las necesidades energéticas y protéicas son elevadas en esta etapa es por ello que este grupo es susceptible a sufrir de malnutrición. (9)

La nutrición en la niñez tiene el objetivo de conseguir un crecimiento y desarrollo adecuado, ya que en esta etapa de vida se presentan notables cambios físicos y psicológicos. (10) Sin embargo, el estado nutricional inadecuado, estaría provocando cambios en el aspecto cognitivo trayendo como consecuencia el inadecuado rendimiento académico, por ello es necesario la intervención oportuna del equipo de salud, el cual está orientado en evitar las deficiencias nutricionales de los niños. (11) Una alimentación saludable debe cumplir una serie de características, cada comida es indispensable por ende debe ser lo más equilibrado y adecuado en composición y cantidad; por ejemplo, el desayuno debe estar conformado por lácteos, cereales y frutas; el almuerzo que debe contener hidratos de carbono (50%), proteínas (15%) y grasas (35%) que aporten la energía suficiente para llevar a cabo las diferentes actividades extraescolares de los niños. (9) Por otro lado, la cena que debe estar compuesta por alimentos protéicos, vitaminas y minerales. Sin dejar de lado las meriendas a media mañana y media tarde que contengan frutas y lácteos. (9)

Referente al rendimiento académico; se define como una medida de las capacidades del niño, que expresa lo que éste aprende a lo largo de su proceso formativo. **(12)** Según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE-2011), realizada a escolares de segundo y cuarto grado de primaria de educación intercultural bilingüe, reveló un preocupante bajo rendimiento de los escolares en el que se indicó que la mayoría de alumnos no alcanzaron el nivel esperado para su grado; a nivel nacional, solamente el 13,2% logró el nivel esperado en matemáticas y el 29,8% en comprensión lectora. Según esta evaluación, se ha determinado que existe una brecha en el aprendizaje, que separa a los alumnos de las zonas urbanas de aquellos que estudian en escuelas rurales”. **(13)** En el año 2018, la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en Puno, revela también un preocupante bajo rendimiento en escolares del área rural, indicando que el 34.80% de estudiantes obtuvieron un promedio de “en inicio” seguido de 28.40% que estuvieron “en proceso”; el 19.70% obtuvo “previo al inicio” y tan solo el 17.20% de los estudiantes obtuvieron un promedio satisfactorio. **(14)** Según Calizaya (2018) refiere “los estudiantes muestran un nivel deficiente en la expresión oral, cuando se indagan las razones que los estudiantes tienen mucha deficiencia en poder expresarse”; “los docentes del área de Comunicación de los distintos grados y secciones del colegio Emilio Romero Padilla de Chucuito determinaron una situación que es preocupante, puesto que los resultados de los datos estadísticos señalan lo siguiente: el 75 por ciento de los estudiantes de esta institución educativa no poseen habilidades para esta área.” **(15)**

Esta información es de suma importancia puesto que la mayoría de alumnos de la I.E.P. N°70076” Cajas Reales” continúan sus estudios secundarios en el mismo distrito por la accesibilidad a éste; el rendimiento académico y la capacidad cognitiva que adquieren en la escuela se verá reflejado en el periodo de aprendizaje del colegio. Según; Gonzales indica que “independientemente del conjunto de factores que hayan confluído para dar lugar a este fenómeno sobre el rendimiento académico, en la actualidad el fracaso escolar ha traspasado el ámbito meramente educativo para convertirse en un problema social que preocupa a economistas, políticos y, como no, a ciudadanos y educadores.” **(16)**

Teniendo en cuenta que la niñez es una etapa de cambios importantes, se constituye en el pilar fundamental del estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares puesto que los problemas nutricionales en esta etapa se traducen en altos índices de deserción escolar, problemas de aprendizaje, y bajo ingreso a la educación superior **(11)**

A su vez disminuye la capacidad de atención lo que conduce a una escasa interacción con el ambiente físico y humano reduciendo las oportunidades de aprendizaje, el desarrollo intelectual y la estimulación psicológica que probablemente determina el rendimiento académico escolar. (11)

Durante las prácticas pre profesionales realizadas en el internado comunitario en el centro de salud I-3 Chucuito, se logró obtener datos importantes respecto al estado nutricional y rendimiento académico en los niños, una parte significativa de los escolares presentaban sobrepeso y obesidad así también hubo casos de desnutrición. También se tomó en cuenta el rendimiento académico de los niños de la I.E.P. Cajas Reales Chucuito el cual era buena y regular según las notas obtenidas por los niños. Si bien, el estado nutricional de los niños es uno de los principales factores para que tengan un buen desarrollo intelectual, con los casos detectados surgió la necesidad de conocer la relación del estado nutricional y el rendimiento académico en los niños del 1° al 6° grado la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito. Según el ASIS Chucuito 2017 este problema se ubicó dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en la etapa de vida niño. Toda esta información se tomó en cuenta a partir de las entrevistas con algunas madres, que acudían junto a su niño(a) a su control de crecimiento y desarrollo del niño, escolar y adolescente en el Centro de Salud- Chucuito quienes referían lo siguiente: “Mi hijo no quiere comer” “a mi hijo le gusta las golosinas” “mi hijo se duerme en clases” “mi hijo no quiere hacer sus tareas” entre otras manifestaciones verbales. y también en las visitas realizadas a las Instituciones educativas Primarias para la evaluación del estado nutricional, por ello surge la preocupación y la idea de realizar la presente investigación.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

En tal sentido surgió la necesidad de formular la siguiente interrogante:

¿Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito - 2018?

## **1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

✓ Ha: Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en



niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.

- ✓ H°: No existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.

#### HIPOTESIS ESPECÍFICAS:

- ✓ Niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 Cajas Reales” Chucuito con estado nutricional normal tienen rendimiento académico de logro destacado y logro previsto.
- ✓ Niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 Cajas Reales” Chucuito con estado nutricional sobrepeso, obesidad y delgadez tienen rendimiento académico en proceso y en inicio.

### 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

#### OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito - 2018

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Evaluar el estado nutricional según la cartilla de valoración del IMC de la OMS en los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018.
- b) Identificar el rendimiento académico general según el promedio de notas de los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018.

## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

##### 2.1.1. MARCO TEÓRICO:

###### 2.1.1.1 ESTADO NUTRICIONAL

Es la condición en que se encuentra el organismo de acuerdo a los nutrientes que se consumen, resulta de la absorción y utilización de los alimentos ingeridos. (1)

El estado nutricional del niño o niña se determina utilizando medidas antropométricas establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través del IMC que sirven para detectar y prevenir problemas nutricionales como desnutrición, sobrepeso y obesidad. La nutrición empieza desde la etapa fetal, el desarrollo en el útero, y se extiende particularmente desde la niñez hasta la adolescencia, terminando en la etapa adulta. (17)

La ingesta recomendada de nutrientes depende de los requerimientos básicos que una persona necesita para mantener un equilibrio nutricional saludable en el organismo, es gracias a los micronutrientes, macro nutrientes y las energías. Los micronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en cantidades muy limitadas, pero que son absolutamente necesarios; entre estos tenemos: vitaminas y minerales y los macronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en grandes cantidades para el buen funcionamiento del organismo y son: carbohidratos, lípidos y proteínas. (18)

###### 2.1.1.1.1. ESTADO NUTRICIONAL EN LA ETAPA ESCOLAR

Cada uno de los grupos etarios deben ser tratados de forma distinta desde el punto de vista alimenticio. Según Pollitt (1995), el desayuno que es la primera comida del día, debería proveer el 25% de la recomendación de nutrientes, puesto que el aporte inadecuado podría ocasionar deficiencias sobre el funcionamiento cognitivo. (19) La comida de mediodía, en nuestro país, es la más importante debe proporcionar la energía, proteínas y vitaminas recomendadas para su edad, en forma fraccionada durante las 24 horas para un buen funcionamiento del cerebro. No se trata tan solo de aportar en ella los nutrientes esenciales, sino también de favorecer un buen rendimiento escolar, y familiarizar a los niños con hábitos alimentarios correctos. (20)

En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 2.5 Kg. por año; y aumenta la talla en un aproximado de 6 cm. por año. (21)

#### **2.1.1.1.2. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

Es la determinación de la valoración nutricional del niño o niña, mediante la toma de peso, medición de la talla, medición del perímetro abdominal y otras medidas antropométricas. (22) La medición de diferentes parámetros antropométricos, así como la construcción de indicadores derivados de los mismos, permite conocer el estado de las reservas protéicas y calóricas del niño, además de orientar al profesional de salud sobre las consecuencias de los desequilibrios de dicha reserva, bien sea por exceso o déficit, el trastorno en el crecimiento y desarrollo del niño e inicio o evolución de la enfermedad a lo largo del ciclo vital. (17)

Para valorar el estado nutricional podemos utilizar lo siguiente:

- a) Determinación de la ingesta de nutrientes que consiste en cuantificar los nutrientes ingeridos correspondientes a la dieta habitual en un determinado período. Cuando estas cantidades de nutrientes se comparan con tablas de ingestiones recomendadas, podemos tener una idea de qué es lo que tomamos en exceso y qué en defecto. Se valoran los alimentos ingeridos durante un cierto número de días, mediante tablas de composición de alimentos, y se cuantifican los nutrientes. Finalmente, se compara lo ingerido con lo recomendado según tablas de composición de alimentos. (23)
- b) Determinación de la estructura y composición corporal para medir la estructura corporal se usan las “medidas antropométricas” básicas (según las tablas de la OMS – 2007 para niños y niñas) Índice de masa corporal IMC. (24)

#### **INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS:**

**IMC:** El índice de masa corporal o también conocido como índice de Quetelet se usa como una herramienta de detección para identificar posibles problemas nutricionales de los niños. El IMC se usa para detectar la obesidad, el sobrepeso, el peso saludable y el bajo peso o delgadez. La Organización de la Salud (OMS) 2007 propone el Índice de Masa Corporal (IMC) que se obtiene dividiendo el peso (en kilos) entre la talla (en metros) elevada al cuadrado. (17)

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

**EDAD:** Corresponde a el tiempo cronológico transcurrido de una persona desde el nacimiento hasta la actualidad.

**PESO:** Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible. El peso es la determinación antropométrica más común. Es un indicador de masa corporal para detectar alteraciones en el estado nutricional. El peso por si solo es un indicador poco confiable, se debe utilizar en relación con la talla y/o con la edad. (17)

**TALLA:** Es el parámetro más importante para el crecimiento en longitud o estatura, pero es menos sensible que el peso respecto a la determinación de las deficiencias nutricionales. (25) La talla de un individuo se compone de la suma de cuatro componentes; las piernas, la pelvis, la columna vertebral y el cráneo; es un indicador de crecimiento lineal. (17)

FIGURA 1: Valores Referenciales del Estado Nutricional de Escolares y Adolescentes (5-19 Años)

DIAGNOSTICO	DESVIACION ESTANDAR
Delgadez	(<-3 DE - >= 3 DE)
Normal	(>= -2 - 1 DE)
Sobrepeso	(<=2 DE)
Obesidad	(<= 3 DE - >3 DE)

Fuente: OMS 2007

**2.1.1.1.3. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN OMS – 2007:**

En el escolar el valor de IMC varía con las distintas fases del desarrollo del tejido adiposo y es necesario utilizar estándares, la clasificación de índice de masa corporal en personas de 5 a 19 años, según el Ministerio de Salud y la OMS, es de acuerdo a la edad en años y meses, al sexo, y se obtiene los siguientes diagnósticos nutricionales:

**a) Delgadez:**

Los niños con valoración nutricional de “delgadez”, presentan malnutrición por déficit, producido por un insuficiente aporte de proteínas y/o calorías, necesarias para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo, con menor frecuencia, también puede ser producido por pérdidas excesivas de nutrientes debido a trastornos digestivos o cuadros infecciosos reiterados. (26) y presentan un bajo riesgo de comorbilidad para enfermedades crónicas no transmisibles. Sin embargo, pueden presentar un riesgo incrementado para enfermedades digestivas y pulmonares. (22) La desnutrición del niño o niña representa un peligro para su desarrollo en cuanto a su capacidad física, intelectual, emocional y social. Afectando principalmente en el retardo de su crecimiento relacionado a la edad. (27) La delgadez trae efectos en la salud como la anemia, disminución de las defensas, trastornos del aprendizaje y pérdida de la masa muscular. (28)

**b) Normal:** Los niños con un IMC dentro de los parámetros normales, son clasificadas con valoración nutricional “normal”. (22) Para mantener un estado nutricional dentro de los parámetros normales es necesario ingerir los nutrientes en cantidades recomendadas de acuerdo a la edad y satisfacer las necesidades biológicas, psicológicas y sociales según el grupo etario al que corresponda. (17)

**c) Sobrepeso:** Los niños con estado nutricional de “sobrepeso”, presentan una malnutrición por exceso, caracterizado por la ingesta elevada de calorías, malos hábitos alimentarios, escasa actividad física, entre otros. Asimismo, puede significar que existe riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2. (22) Tienen sobrepeso los niños que están más allá del 10 por ciento del peso teórico para su determinada estatura. (11)

**d) Obesidad:** Los niños con estado nutricional de “obesidad”, presentan una malnutrición por exceso, resultante del desequilibrio entre el valor calórico de la dieta y el consumo de energía. de la acumulación de exceso de grasa en el cuerpo (21) e indica que existe un alto riesgo de comorbilidad de padecer

ciertas enfermedades y condiciones físicas graves, principalmente las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. (22)

La obesidad es una afección grave que puede producir complicaciones; entre otras, síndrome metabólico, presión arterial alta, aterosclerosis, enfermedad del corazón, diabetes, niveles elevados de colesterol en sangre, distintos tipos de cáncer y trastornos del sueño. El tratamiento depende de la causa y de la gravedad de la afección, y de sus complicaciones. El tratamiento incluye cambios en el estilo de vida, por ejemplo, llevar una alimentación saludable para el corazón y aumentar el nivel de actividad física, pues un descenso en la actividad física conlleva a una vida más sedentaria. (29) Un niño(a) es obeso(a) cuando su peso está 20% o más por encima del peso recomendado para una persona de su mismo tamaño, edad, sexo y estructura ósea. (21)

#### **2.1.1.2. RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

El rendimiento académico es una medida de las capacidades del niño(a), que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo en el jardín, escuela, colegio. También supone la capacidad del niño(a) para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud del estudiante. Un niño(a) con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes. (30) En otras palabras, el rendimiento académico refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo, es también una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres de familia y alumnos. (31) El rendimiento académico sintetiza la acción del proceso educativo del niño o niña, intervienen una serie de factores entre ellos la metodología del profesor, el aspecto individual del alumno, el apoyo familiar entre otros. (31) No sólo en el aspecto cognoscitivo logrado por el niño(a), sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc. (32) Con esta síntesis se desarrollan los esfuerzos de la sociedad, del profesor y del rendimiento enseñanza - aprendizaje, el profesor es el responsable en gran parte del rendimiento escolar. La inteligencia y las aptitudes son las variables que con mayor frecuencia son consideradas como predictoras del rendimiento académico, ya que las tareas y actividades académicas exigen la utilización de procesos cognitivos. (32) Si el niño(a) no es estimulado adecuadamente (factores afectivos, sociales, alimentación,

entorno, etc.) no se logrará tener buenos resultados con su rendimiento académico escolar. (32)

#### **2.1.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS EN LA ETAPA ESCOLAR:**

La edad escolar es una etapa de gran interés para procurar la adquisición de conocimientos, potenciar habilidades, destacar y favorecer hábitos relacionados con una alimentación equilibrada que capacite al niño(a) a tomar decisiones por sí mismo que perduraran en el futuro. (33) La edad escolar es también una etapa en la que se alcanza la maduración de muchas funciones, tiene un crecimiento sincrónico y se inicia el proceso que le permite integrarse a la sociedad. (33)

#### **Desarrollo Cognitivo**

El ideario pedagógico de Piaget postula que la educación es “una condición formadora necesaria del propio desarrollo natural”; es decir el proceso de formación del hombre requiere de un medio social adecuado para llevarse a efecto. El medio social es una de las condiciones interdependientes que originan el desarrollo cognoscitivo. Piaget señala que, para que un niño desarrolle sus capacidades cognitivas el vehículo de formación intelectual y moral del educando tendría que ser el jardín de niños. (34)

Respecto al desarrollo del conocimiento en niños, este va en aumento, lo que permite a los escolares centrar su pensamiento, una forma menos intuitiva y más analítica en los hechos y las relaciones que perciben del mundo que los rodea, aumentan sus aptitudes lingüísticas que completan las habilidades cognitivas. (21)

A partir de los 7 años se produce un cambio cualitativo, a veces muy marcado, que va desde un pensamiento pre lógico a uno lógico, donde el niño es capaz de razonar frente a diversas situaciones. (35) Los estudios del desarrollo cognitivo de J. Piaget, describen que este es un período en que se da al máximo el desarrollo intelectual se desarrolla la capacidad del niño de pensar, en forma concreta; el desarrollo alcanzado también le permite una flexibilidad del pensamiento, manifestada por la posibilidad de que las operaciones mentales sean reversibles, lo que facilita, por ejemplo, el aprendizaje de las matemáticas. (35)

En este período el pensamiento es lógico, y la percepción de la realidad es objetiva, por ello es concreto. El niño puede fijar su atención en aspectos de la realidad que son predecibles, lo que le ofrece estabilidad, aumentando su capacidad de aprender y también

para obtener información, descubrir y conocer el mundo que le rodea. (35)

La relación que establece con su entorno y el grado de madurez alcanzado le permiten ampliación del sentido de sí mismo como entidad separada, como ser activo y pensante con relación a otro. Dejan atrás el egocentrismo de la etapa anterior. En esta etapa logran estas características: (36)

- Desarrollo de la atención, la memoria y el conocimiento
- Mayor velocidad y más capacidad de procesamiento
- Una atención más selectiva
- Una memoria más estratégica
- Mayor conciencia reflexiva y mejor control (36)

### **Desarrollo Afectivo:**

Los niños van logrando independencia de sus padres o familia, pero siguen siendo dependientes en algunos aspectos cotidianos. Este desarrollo se produce según orden de importancia: en el hogar, el colegio y el grupo de pares. (37)

Dos hechos importantes caracterizan el desarrollo afectivo del niño(a): El primero, la desaparición del egocentrismo, propio del preescolar. Ahora ya, el escolar es capaz de pertenecer a grupos de diferentes características, de compartir y lo más importante saber colocarse en el lugar de las otras personas (empatía). (38) Trabaja cooperativamente junto a los demás y puede entender las cosas que les suceden a los otros, entendiendo sus puntos de vista. Los escolares en general, suelen ser personas extrovertidas, positivas, y adaptadas a diversas situaciones, el escolar desarrolla algunas capacidades como: confianza en sí mismo, independencia, habilidades sociales, aceptación y autoestima. (38)

### **Desarrollo Psicosocial:**

Según E. Erickson, la etapa que vive el escolar es la Industria versus la Inferioridad. Esta tarea es importante de lograr para que el niño adquiera seguridad, y confianza en sus capacidades creativas. Los grupos en esta etapa se caracterizan por ser heterogéneos en relación a la edad, se reúnen por afinidad, y separados por sexos. Tienen normas claras e inquebrantables y generalmente están conformados fuera de la familia. Los grupos en esta edad entonces, son muy importantes ya que en ellos se desarrollan rituales, se ejercitan normas y adquieren el sentido de pertenencia. (38)

Para Piaget la vida refleja del recién nacido se engloba dentro de la adaptación biológica, esta constituye el inicio de la asimilación psicológica que va dar a lugar a las realizaciones de la inteligencia práctica. Nociones de espacio, tiempo y causa. (34)



#### **2.1.1.2.2. RENDIMIENTO ACADEMICO POR ASIGNATURAS:**

##### **2.1.1.2.2.1. MATEMÁTICA**

La matemática ayuda a desarrollar la inteligencia, enseña a pensar, favorece el desarrollo de capacidades y procesos cognitivos, permite elaborar y utilizar estrategias para resolver problemas. (18) Permiten a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella. (39)

##### **2.1.1.2.2.2. COMUNICACIÓN**

Cuando los niños(as) hablan, escriben, escuchan o leen, están participando de un conjunto de relaciones sociales formadas a partir de un uso del lenguaje contextualizado, oral, escrito o audiovisual. (40) Por eso los niños(as) de Inicial, Primaria o Secundaria cuando llegan al aula, ya poseen un amplio repertorio comunicativo, que puede estar formado por una o más lenguas y por diferentes variedades lingüísticas. Estos saberes comunicativos los han adquirido previamente gracias a los diversos usos y modos de hablar que han aprendido en su entorno inmediato. (40) Al comunicarse, oralmente o por escrito, los estudiantes eligen entre una serie de opciones fónicas, gráficas, morfológicas, léxicas y sintácticas. (40)

##### **2.1.1.2.2.3. CIENCIA Y AMBIENTE**

La educación en ciencia y Ambiente contribuye a desarrollar cualidades innatas del ser humano, como la curiosidad y la creatividad; actitudes, como la disciplina, el escepticismo y la apertura intelectual, y habilidades, como la observación, el análisis y la reflexión, entre otras. (41) Un aspecto aceptado por todos los foros educativos nacionales e internacionales sostiene que la mejor vía para alcanzar la ansiada alfabetización científica y el desarrollo de habilidades y valores es la formación en ciencia y tecnología, la cual debe estar relacionada estrechamente con el aspecto social y desde los niveles educativos más elementales. (41).

#### 2.1.1.2.3.4. PERSONAL SOCIAL

El área Personal Social busca contribuir al desarrollo integral de los niños(as), para que desplieguen su potencial y se formen como personas autónomas, así como miembros conscientes y activos de la sociedad. Involucra dos campos de acción: El desarrollo personal y el ejercicio de la ciudadanía. (42) Estos campos de acción son complementarios y resultan fundamentales para la realización plena de la persona en una sociedad cambiante. En ese sentido, el fin de la educación en el Perú es formar personas que: consoliden su identidad personal y social sean capaces de lograr su propia realización en todos los campos se integren de manera adecuada y crítica a la sociedad, y puedan ejercitar su ciudadanía en armonía con el entorno contribuyan a forjar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera y tolerante apuesten por una cultura de paz y afirmen la identidad nacional, que se sustenta en la diversidad cultural, ética y lingüística afronten los constantes cambios en la sociedad y el conocimiento . (42)

#### 2.1.1.2.3.5. EDUCACIÓN FÍSICA

Es la educación de la salud, del cuerpo y la mente; permite que el niño tenga los conocimientos mínimos que le permitan cuidar su cuerpo y mantener su salud. La educación física brinda las bases motoras comunes a todos los deportes a fin de que los alumnos si deciden ser deportistas de competición lleguen con unos conocimientos motores básicos a todos los deportes. (43)

#### 2.1.1.2.3. ESCALA DE CALIFICACIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL PRIMARIO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

La escala de calificación de aprendizaje es un instrumento que mide la capacidad del niño(a) en su rendimiento académico; es decir, lo que el niño(a) ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. El tipo de calificación para nivel primario es literal y descriptiva; Según el Ministerio de Educación tenemos el siguiente cuadro de calificación:

FIGURA 2: Escala de Calificación Nivel Primario EBR

Educación primaria (literal y	AD Logro destacado	Cuando el niño(a) evidencia el logro de os aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las áreas propuestas.
-------------------------------	--------------------	--

descriptiva)	A Logro previsto	Cuando el niño(a) evidencia el logro de aprendizajes previstos en el tiempo programado
	B En proceso	Cuando el niño(a) está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo
	C En inicio	Cuando el niño(a) está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo a su ritmo de aprendizaje

*FUENTE: Ministerio de Educación, 2012*

### **2.1.1.3. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

En la actualidad existen estudios neurocognitivos que han revelado cambios duraderos, aunque no permanentes, en la función neuronal receptora del cerebro, como resultado de un episodio temprano de malnutrición energético-proteica. (11) Por ejemplo: Investigadores británicos del King's College y la Universidad de Westminster, investigadores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) evaluaron la relación de la malnutrición por exceso (obesidad) con la función neurocognitiva, indicando que la obesidad se asocia a deficiencias en el aprendizaje, memoria y funciones ejecutivas, así como al tamaño del cerebro, pues se ha sugerido que la alta acumulación de grasa produce neuroinflamación, lo que podría generar problemas anteriormente mencionados sin embargo pocos han sido los estudios en humanos adultos y aún menos en niños. (44). Según otro estudio llevado a cabo por investigadores de la Universidad Estadounidense de Princeton, analizaron a ratones obesos, encontraron que el exceso de grasa afectan las células nerviosas en el hipocampo, en las células nerviosas de los ratones hay unas protuberancias microscópicas llamadas espinas dendríticas que reciben señales, los ejemplares obesos tenían menos protuberancia en diversas áreas del hipocampo, lo cual es una estructura cerebral importante para el aprendizaje y la memoria, la destrucción de la espina dendrítica proviene de unas células inmunes llamadas microglías. (45)

En los EE.UU., Datar y Sturm estudiaron a un grupo de alumnos desde su ingreso al nivel preescolar hasta el tercer grado de primaria, y encontraron que las niñas con obesidad y aquellas que durante este periodo pasaron de tener un peso normal a obesidad debido a

una alimentación inadecuada tuvieron mayor probabilidad de tener un rendimiento académico menor. (46)

La niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de malnutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje. Según la UNICEF, Los cinco primeros años de vida es una etapa en la que se desarrolla más del 70% del cerebro, el cerebro en los primeros años de vida forma nuevas conexiones a una velocidad asombrosa, según el Centro para el Niño en Desarrollo de la Universidad de Harvard, se da más de 1 millón cada segundo, un ritmo que nunca más se repite. (48) Una descripción metabólica del estado nutricional sobre la síntesis de los neurotransmisores necesarios para el trabajo intelectual indican que un periodo de ayuno de más de doce horas durante las cuales el organismo no tiene una fuente exógena de energía, no provee un aporte dietético de proteínas y aminoácidos necesarios para la síntesis de neurotransmisores; así, también la deficiencia de niveles adecuados de vitaminas y minerales limitan la producción de los neurotransmisores por tanto disminuye la glucemia, provocando fatiga, apatía y sueño...En cuanto a la velocidad de procesamiento cerebral, generalmente disminuye en los niños en condiciones de ayuno, sin embargo un desayuno adecuado en carbohidratos y proteínas promueve la liberación de insulina, la que estimula la síntesis de enzimas que intervienen en la formación de neurotransmisores (a partir de aminoácidos exógenos) tales como serotonina, catecolaminas, acetilcolina y otros, aportando, así, los niveles plasmáticos y cerebrales adecuados para realizar un trabajo intelectual óptimo. (49) El desarrollo del cerebro depende del aporte de nutrientes que contengan los alimentos, ya que el cerebro necesitará sustancias químicas muy simples en su mayoría proteínas cuyo papel es transmitir mensajes de una célula nerviosa a otra; (11) el cual favorecerá la mielinización de neuronas que es un proceso por el cual muchas células del cerebro y del sistema nervioso se cubren por una capa aislante de células encargadas de incrementar la velocidad con que viaja la información al sistema nervioso, además es importante para fortalecer el enfoque de la atención y mantenerla por periodos largos durante la etapa de la niñez. (50)

Benton, Parker, & Pollit, señala: “si un niño no tiene adecuada nutrición, el tejido nervioso involuciona y disminuye la densidad sináptica; además, la inmunidad del organismo también baja”. (51) Otro estudio realizado en Honduras, Kenya y Filipinas identificaron que el rendimiento académico y la habilidad mental de los escolares adecuadamente nutridos son mayores que en aquellos mal nutridos, Adicionalmente, el

estar malnutrido en un momento determinado conlleva a disminución en la habilidad para concentrarse, aprender y asistir regularmente a la escuela. (19)

Los programas de alimentación preescolar pueden contribuir a reducir el hambre de corto plazo, el déficit calórico, las deficiencias en el consumo de micronutrientes claves (como proteínas, hierro, zinc, vitamina A, yodo, entre otros) y el estatus nutricional (aproximado usualmente mediante el uso de indicadores antropométricos). Esto, a su vez, tiene impactos positivos sobre el desarrollo cognitivo y la mejora de los niveles de resistencia a infecciones intestinales y respiratorias, y en general, mejoras en las condiciones de salud, los cuales pueden traducirse en una mayor participación del niño(a) y el logro educativo. (52)

El niño(a) mal alimentado casi siempre es indiferente, apático, desatento, con una capacidad limitada para comprender y retener hechos, y con frecuencia se ausenta de la escuela. (11) Estos efectos son importantes para el caso de la población preescolar y escolar en tanto como es reconocido por la literatura las intervenciones tempranas que afectan las condiciones de salud en la niñez, tienen un impacto importante en el desarrollo de capacidades que promueven el bienestar en el curso de vida de los niños(as). (52) Todo ello se refleja en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento académico. De allí es que la desnutrición infantil y la subalimentación crónica podrían ocasionar un retraso en el crecimiento cerebral, reducción de su tamaño y el consecuente menor desarrollo intelectual. (11)

### 2.1.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**ESTADO NUTRICIONAL:** La situación en la que se encuentra un niño en relación con la ingesta y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de los nutrientes teniendo como resultado un adecuado o inadecuado estado nutricional, que son medibles mediante parámetros antropométricos.

**MALNUTRICIÓN:** es el estado nutricional anormal causado por la deficiencia o exceso de energía, macronutrientes y/o micronutrientes; incluye la delgadez, el sobrepeso, la obesidad, la anemia, entre otros.

**PESO:** Es un indicador de la masa corporal, refleja el estado general de las reservas corporales pudiendo detectar la obesidad o desnutrición en el niño.

**TALLA:** Es un indicador fundamental para determinar el crecimiento en longitud y altura necesario para detectar alteraciones en el crecimiento del niño.

**INDICE DE MASA CORPORAL (IMC):** Es un parámetro que refleja el peso relacionado la talla de acuerdo a la edad de la persona. Se calcula mediante la división entre el peso sobre la (talla)<sup>2</sup>. Clasifica el estado nutricional en delgadez, normal, sobrepeso y obesidad.

**RENDIMIENTO ACADÉMICO:** Es el resultado de las capacidades desarrolladas, conocimiento obtenido, habilidades adquiridas por el alumno, en los distintos cursos que lleva en su institución educativa los cuales serán expresados en el promedio general de sus notas obtenidas durante el ciclo evaluado.

**NIÑEZ:** Son todos los niños que se encuentran en la etapa escolar que comprende de los 5 años hasta los 11 años 11 meses y 29 días.

## 2.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

### ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En Ecuador en el año 2011 se realizó un estudio titulado: “Estado nutricional y rendimiento académico relacionado con el consumo de refrigerio escolar en los niños y niñas de la escuela fiscal mixta Alberto Flores Del Cantón Guaranda Provincia Bolívar 2011” cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional y rendimiento académico, relacionado con el consumo del refrigerio escolar de los niños y niñas de la escuela fiscal mixta Alberto flores del Cantón Guaranda. El tipo de investigación fue de diseño no experimental de tipo transversal, la muestra- universo la constituyeron 90 niños, el instrumento utilizado fue la aplicación de la encuesta se llegó al resultado de que la asociación de la calidad del refrigerio con el IMC no influyó en el estado nutricional y el desempeño académico con la calidad de la dieta, en el promedio global académico se encontró una diferencia significativa. El estado nutricional resultó 90% de niños con normalidad, 4.4% con déficit nutricional y obesidad 5,6%, en cuanto al desempeño académico sobresaliente 22.2% consume una dieta de alta calidad, el 57.8% con calificación muy buena consume una dieta de mediana calidad. (53)

En Honduras en el año 2009 se realizó un estudio titulado: “Correlación de la valoración antropométrica(peso, talla y talla/edad) con las calificaciones obtenidas en español y matemática por los niños(as) del tercer grado de educación básica en el centro de investigación e innovación educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.” cuyo objetivo fue investigar si existe relación entre el grado de adecuación de talla para la edad y el peso para la talla con el promedio de calificaciones obtenidas de las asignaturas de español y matemática del I,II Y III parcial de los niños del tercer grado del Centro de Investigación e Innovación Educativa. El tipo de investigación fue de tipo no experimental ya que no se manipularon las variables y fue de diseño transeccional. La población o universo estuvo constituida por 199 estudiantes, una muestra de 34 niños. Los instrumentos de recolección fueron de tipo cuantitativo mecánicos para medir el peso y talla. Se determinó que existe una correlación positiva débil de las variables mediante la prueba de Pearson. El sobrepeso en niñas fue de 62% y en varones fue de 39% el grado de adecuación T/E es normal 94% para niñas y niños 100% ya que se encuentran en un proceso de crecimiento lento y estacionario. Aparentemente los niños(as) del tercer grado

no presentaron problemas nutricionales por deficiencia, pero si presentaron sobrepeso.  
(50)

### ANTECEDENTES NACIONALES

En Lima en el año 2009 se realizó un estudio titulado: “Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008” cuyo objetivo fue determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 – 12 años de la I.E. Huáscar N°0096. El tipo de investigación fue descriptivo correlacional y corte transversal; se trabajó con una muestra de 80 alumnos y se utilizó la técnica de análisis documental y como instrumento, la hoja de registro. Los resultados mostraron que si existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la I.E. Huáscar N° 0096; se observó que del total de los alumnos, el 50% presentan un estado nutricional inadecuado y a su vez, rendimiento académico medio; lo cual indica que podría mejorar su estado nutricional, y por ende su rendimiento escolar, reduciendo el riesgo de retraso físico e intelectual; si la detección de casos es precoz y la intervención de medidas es oportuna. (47)

En Huánuco en el año 2016, se realizó un estudio titulado: “Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Marcos Durán Martel, Amarilis 2015” cuyo objetivo fue Determinar la relación existente entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria , el tipo de investigación fue analítico con diseño correlacional, la población- universo estuvo constituida por 59 alumnos, a quienes se les aplicó una hoja de registro de estado nutricional y una ficha de evaluación de rendimiento académico en la recolección de datos. Obteniéndose los siguientes resultados de que no existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en la muestra en estudio, En cuanto al indicador índice de masa corporal para edad; el 69,4% de alumnos presentaron un estado normal; el 15,3%, tuvo sobrepeso; el 10,2%, delgadez y el 5,1%, obesidad. En cuanto al indicador talla para edad, el 86,4% presentó talla normal y el 13,6% talla baja. Respecto al rendimiento académico, el 83,1% tuvo rendimiento alto y el 16,9% presentó rendimiento medio. Al analizar la relación entre las variables, no se encontró relación entre el indicador nutricional índice de masa corporal para la edad y el rendimiento académico [ $X^2 = 4,362$ ;  $p = 0,225$ ]. (18)



En Arequipa, en el año 2015 , se realizó un estudio titulado: “Influencia del Nivel Nutricional en el Rendimiento Escolar de Los Niños y Niñas de 5 Años de la Institución Educativa Inicial N° 1177 Ccollpa del Distrito de Llusco, Provincia Chumbivilca – 2015” cuyo objetivo fue determinar la influencia del nivel nutricional y el rendimiento escolar de niños y niñas de cinco años de educación inicial, el tipo de investigación fue de nivel aplicativo, método descriptivo correlacional y corte transversal. La población-universo estuvo constituida por 25 niños, se utilizó la técnica análisis documental y los instrumentos de fichas de registro nutricional, para evaluar el estado nutricional y el registro de notas para el rendimiento escolar. Se concluyó que el 76% tienen un estado nutricional inadecuado y el 80% de niños tienen un rendimiento escolar en inicio, si hubo relación entre la variables y los alumnos que tuvieron una buena nutrición tuvieron más ventajas para obtener mejores resultados académicos. (54)

#### **ANTECEDENTES LOCALES**

En Puno en el año 2016, se realizó un estudio titulado: “Estado Nutricional en Relación al Rendimiento Académico en Niños de 2° y 4° Grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro - 2015”, cuyo objetivo fue determinar la relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en niños del 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón. El tipo de estudio aplicada en la investigación es descriptivo correlacional y de corte transversal; se trabajó con una muestra de 92 niños de 2° y 4° grado, Los datos se recolectaron través de evaluaciones escritas para determinar el rendimiento académico y mediante el registro de medidas antropométricas; peso y talla para determinar el IMC. En los resultados se observó que: El estado nutricional de los niños del 2° grado; el 36% de niños presenta estado nutricional normal y rendimiento académico alto (A); en un 23% con bajo peso y rendimiento académico bajo (C), el 13% presenta estado nutricional normal y rendimiento muy alto, 6% tiene estado nutricional bajo y rendimiento académico regular, 2% obesidad con rendimiento académico regular y 4% con sobrepeso y rendimiento académico normal. Según la prueba estadística de  $\chi^2$  se aceptó la hipótesis alterna existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro. (17)

En Puno en el año 2013, se realizó un estudio titulado: “Relación del estado nutricional y el desarrollo psicomotor de niños de 4 años de edad de la I.E.I. N° 207 José Antonio Encinas de la ciudad de puno – 2012”, cuyo objetivo fue determinar la relación del estado nutricional y el desarrollo psicomotor, La población utilizada es la Institución Educativa Inicial José Antonio Encinas que son un total de 140 niños de ambos sexos y como muestra se tomó a los niños de 4 años de edad que son 39. La recolección de datos se realizó utilizando la técnica de pesado y tallado directo para la obtención del diagnóstico nutricional, para el diagnóstico de desarrollo psicomotor se utilizó en test del TEPSI utilizado por el Ministerio de Salud. Los resultados fueron los siguientes; 30% con diagnóstico nutricional en baja talla y 28% con desnutrición crónica, respecto al desarrollo psicomotor se hallaron; 28.3% en situación de desarrollo psicomotor retardado y un 10.3% en situación de desarrollo psicomotor en riesgo. Luego del análisis de los resultados concluyo que si existe relación del estado nutricional y el desarrollo psicomotor esto asociado a que se halló una correlación en las variables. (26)

En Puno, en el año 2010 se realizó un estudio titulado: “Estado nutricional y rendimiento académico en las áreas de matemática y comunicación de los estudiantes del 2do Grado de Educación Secundaria Independencia Nacional Puno-2008”, cuyo objetivo fue determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en las áreas de matemática y comunicación de los estudiantes del 2do grado de Educación Secundaria. El estudio fue de carácter Explicativo- Correlacional, la muestra constituida por 108 estudiantes. Se utilizó como instrumentos la guía de encuesta, observación y prueba escrita. Los resultados del estudio son: Según IMC. En el área de matemática el 36% de estudiantes con estado nutricional normal presentan rendimiento académico regular y el 29% según T/E. En el área de comunicación, el 50% con estado nutricional normal según IMC presenta rendimiento regular y 31% según T/E, a su vez el 12% con riesgo de talla baja y talla baja. Por tanto se determinó que el riesgo nutricional y la talla baja están relacionados significativamente ( $p=0,000$ ) con el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas y comunicación. (55)

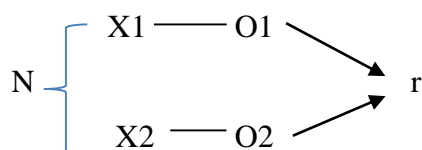
## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El presente estudio fue de tipo descriptivo de diseño correlacional y de corte transversal ya que permitió medir las variables en estudio; estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° de la I.E.P. N°70076 Chucuito. (56)

El diagrama es el siguiente:



#### Dónde:

N : Muestra de niños del 1° al 6° grado

X1 : Estado Nutricional.

X2 : Rendimiento académico.

O1 : Observación 1.

O2 : Observación 1.

r: relación entre las variables

#### 3.2. Ubicación de la investigación

El presente estudio se realizó en la Institución Educativa Primaria N°70076 “Cajas Reales” en el Distrito de Chucuito, de la Provincia de Puno en el Departamento de Puno; está localizado en la vertiente sur oriental de la cordillera de los andes a orillas del lago Titicaca., se ubica entre la coordenada 14°04’07’’ de latitud sur y 70°25’53’’, ubicándose además su capital a 3623 m.s.n.m. A una distancia de 18 km de la ciudad y capital del departamento de Puno. (57)

Siendo sus límites:

Por el Norte : Con los Distritos de Puno

Por el Este : Con el lago Titicaca.

Por el Sur : Con el distrito de Platería

Por el Oeste : Con el Distrito Pichacani

### 3.3. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por 114 estudiantes del 1° al 6° grado de la Institución Educativa Primaria N° 70076 Cajas Reales Chucuito.

FIGURA 3: Población de estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito.

GRADOS	TOTAL	
	N°	%
Primer Grado	21	18
Segundo Grado	26	23
Tercer Grado	26	23
Cuarto Grado	10	9
Quinto Grado	19	17
Sexto Grado	12	11
TOTAL	114	100

FUENTE: *Nómina de matrículas de la I.E.P. “Cajas Reales” Chucuito 2018*

#### 3.2.2. Muestra:

El tamaño de muestra: Se determinó mediante la fórmula para poblaciones finitas.

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{E^2 (N - 1) Z^2 p q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) 135}{0.05^2 (135 - 1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{3.8416 (0.25) 135}{0.0025 (134) + (3.8416) (0.25)}$$

$$n = \frac{(0.9604) 135}{0.335 + 0.9604}$$

$$n = \frac{109.4856}{1.2954}$$

$$n = 85$$

**DONDE:**

- n= Tamaño de muestra
- N= Población
- p= Probabilidad de éxito (0.5)
- q= Probabilidad de fracaso (0.5)
- Z= Nivel de confianza (1.96)
- E= Margen de error (0.05)

**TIPO DE MUESTREO:** Es no probabilístico por conveniencia, la selección de los alumnos fue los primeros de la lista según el orden de lista escolar del 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6° grado respectivamente. (56)

**Criterios de inclusión:**

- ✓ Estudiantes matriculados del 1° al 6° grado de Primaria de la Institución Educativa Primaria N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito.
- ✓ Estudiantes asistentes a la Institución Educativa Primaria N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito.
- ✓ Estudiantes que otorguen el asentimiento informado en el estudio.

**Criterios de exclusión:**

- ✓ Estudiantes ausentes en el momento de recolección de datos.
- ✓ Estudiantes que no participan en el estudio de la investigación.
- ✓ Estudiantes que no consientan su participación mediante el asentimiento informado en el estudio.

**CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

- La población sujeta a investigación está conformada por los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. “Cajas Reales Chucuito, se aplicó el consentimiento informado a los tutores de los estudiantes, por información del Director de la I.E.P manifestaba que existe indiferencia de algunos padres de familia para la aplicación del instrumento, es por ello que, por sugerencia y autorización del director de dicha institución se tomó el consentimiento de los tutores del 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6° grado respectivamente, quienes acompañaron en todo momento a sus niños para la medición antropométrica (peso y talla).
- Por otro lado, la ley N ° 29414, establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud, donde se señala que la opinión del menor de edad deberá ser considerada, atendiendo a su edad y grado de madurez. (58) Por lo que se aplicó el asentimiento informado a los niños de la I.E.P. Chucuito. Para la recolección de datos se realiza la medida del peso, talla y el diagnóstico del Índice de masa corporal; así como, la obtención del promedio de notas de las 5 asignaturas, previa autorización y consentimiento del director, tutor; así como

también, del niño o niña. Se garantiza la privacidad y confidencialidad de los datos personales obtenidos de cada niño, puesto que se le designa un código en los instrumentos de recolección de datos, evitando así mencionarlos o exponerlos públicamente. Acerca de los resultados se les dará a conocer de manera general a la dirección de la institución. Respecto a los riesgos y beneficios: la información obtenida en la investigación no pone en riesgo la integridad del estudiante. Los resultados obtenidos serán de beneficio para los estudiantes de dicha institución porque tendrán conocimiento de la situación actual acerca del estado nutricional y su relación con el rendimiento académico.

**3.4 VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN:**

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
<p><b>Variable Independiente:</b> <b>Estado Nutricional</b></p> <p>La situación en la que se encuentra un niño en relación con la ingesta y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de los nutrientes teniendo como resultado un adecuado o inadecuado estado nutricional.</p>	<p>Valoración del Estado Nutricional</p>	<p>IMC: Índice de masa corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Edad</li> <li>➤ Peso</li> <li>➤ Talla</li> </ul>	<p>✓ Delgadez (&lt;-3DE - &gt;= 3 DE)</p>
			<p>✓ Normal (&gt;= -2 - 1 DE)</p>
			<p>✓ Sobrepeso (&lt;=2 DE)</p>
			<p>✓ Obesidad (&lt;= 3 DE - &gt;3 DE)</p>
<p><b>Variable Dependiente:</b> <b>Rendimiento Académico</b></p> <p>Es el resultado de las capacidades desarrolladas, conocimiento y habilidades adquiridas por el niño en los distintos cursos los cuales serán expresados en el promedio general de sus notas obtenidas durante el ciclo evaluado.</p>	<p>Promedio de Notas Escolares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Área de Matemática</li> <li>➤ Área de Comunicación</li> <li>➤ Área de Ciencia y Tecnología</li> <li>➤ Área de Personal Social</li> <li>➤ Área de Educación</li> </ul>	<p>✓ Logro Destacado (AD)</p>
			<p>✓ Logro Previsto (A)</p>
			<p>✓ En Proceso (B)</p>
			<p>✓ En Inicio (C)</p>

### 3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**TÉCNICA:** La técnica usada en el presente estudio para la variable valoración del estado nutricional fue la observación directa; para la variable rendimiento académico la técnica de investigación fue el análisis documental.

**INSTRUMENTO:** Los instrumentos de recolección fueron elaborados por FABIÁN SUAREZ, Diana (2016) de la Universidad de Huánuco, de la Facultad de Enfermería Huánuco – Perú.

a) Hoja de registro de estado nutricional: Este instrumento consta de 4 partes para identificar el índice de masa corporal para la edad se hará uso de las tablas de valoración nutricional antropométrica de mujeres y varones de 5 a 19 años aprobada por la OMS y el Ministerio de Salud 2007.

- 1° PARTE: Portada del instrumento
- 2° PARTE: Datos Generales
- 3° PARTE: Información relevante del estado nutricional.

c) Hoja de registro de promedio de notas: Este instrumento consta de 3 partes para identificar el promedio de notas escolares.

- 1° PARTE: Portada del instrumento
- 2° PARTE: datos generales
- 3° PARTE: Información relevante del estado nutricional

#### **CRITERIO DE VALORACION PARA CADA CATEGORÍA:**

**ESTADO NUTRICIONAL:** Para la Valoración del estado nutricional se aplicó la cartilla de valoración de Índice de Masa Corporal de 5-19 años de la Organización mundial de la salud en niños y niñas 2007:

- ( $<-3$  DE -  $>= 3$  DE) : Delgadez
- ( $>= -2$  -  $1$  DE) : Normal
- ( $<=2$  DE) : Sobrepeso
- ( $<= 3$  DE -  $>3$  DE) : Obesidad



**RENDIMIENTO ACADÉMICO:** para obtener el Promedio de notas se utilizó la Escala de Calificación del Nivel Primario de Educación Básica Regular. MINEDU 2012.

- AD: logro destacado
- A : logro previsto
- B : en proceso
- C : en inicio

### **ADAPTABILIDAD DEL INSTRUMENTO:**

Teniendo en cuenta las consideraciones éticas respecto al instrumento se pidió permiso al autor para realizar las modificaciones del instrumento a través de las redes sociales sin embargo no hubo respuesta.

Con el instrumento N°1 de “Estado nutricional” en cuanto al Ítem N° 7 del instrumento original se realizó la siguiente modificación:

ITEM PROPUESTO ORIGINAL	ITEM MODIFICADO
7.- Talla para la Edad: a) Talla Baja: Valor menor al percentil 5 de tabla de valoración nutricional antropométrica de 5 a 19 años ( ) b) Talla Normal: Valor entre el percentil 5 y el percentil 95 de la tabla de valoración nutricional antropométrica de 5 a 19 años. ( ) c) Talla Alta: Valor mayor a la talla del percentil 95 de tabla de valoración nutricional antropométrica de 5 a 19 años. ( )	7.- Talla para la Edad: Este ítem se retiró del instrumento adaptado puesto que no es necesario su evaluación en este estudio.

- En cuanto al segundo instrumento “rendimiento académico” se tuvo una modificación en el Ítem N° 3 el cual se indica a continuación:

ITEM PROPUESTO ORIGINAL	ITEM MODIFICADO				
<p>3. Notas de asignaturas:</p> <p>3.1. Primer bimestre:</p> <p>a) Matemática : _____</p> <p>b) Ciencia y Ambiente : _____</p> <p>c) Comunicación Integral: _____</p> <p>d) Personal Social : _____</p> <p>e) Educación Física : _____</p> <p>3.2. Segundo Bimestre:</p> <p>a) Matemática : _____</p> <p>b) Ciencia y Ambiente : _____</p> <p>c) Comunicación Integral: _____</p> <p>d) Personal Social : _____</p> <p>e) Educación Física : _____</p>	<p>3. Notas de asignaturas:</p> <p>3.1. Promedio anual:</p> <p>a) Matemática : _____</p> <p>b) Ciencia y Tecnología : _____</p> <p>c) Comunicación Integral: _____</p> <p>d) Personal Social : _____</p> <p>e) Educación Física : _____</p> <p>3.2 Promedio ponderado final:</p> <table border="1" data-bbox="865 884 1386 947"> <tr> <td>AD</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> </table> <p>Se realizó la modificación del Ítem 3 respecto al sub ítem (3.1) de “primer bimestre” a “Promedio anual” porque los promedios de notas de cada asignatura se consolidan al finalizar el año escolar y equivalen a los tres trimestres académicos en la I.E.P. Chucuito. Por otro lado, en el elemento (3.2) se modificó de “Segundo bimestre” a “Promedio ponderado final” incluyendo un cuadro de alternativas de calificación de AD, A, B y C; para marcar según el promedio final que alcanzó el alumno respecto al promedio de las 5 asignaturas.</p>	AD	A	B	C
AD	A	B	C		

### 3.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD:

**Validez:** Los instrumentos para recolección de datos fueron sometidos a pruebas de validez de contenido y constructo mediante el juicio de expertos en el año 2016, con el fin de determinar hasta dónde los aspectos considerados en los instrumentos fueron representativos en la población en estudio que se desearon medir (estado nutricional y rendimiento académico). Fue este autor Suarez, D. quién selecciono 04 jueces o expertos (3 enfermeras y 1 nutricionista). Las cuáles juzgaron los ítems de los instrumentos, en términos de relevancia o congruencia contenido, la claridad y la tendenciosidad y el sesgo en la formulación, la misma que indicó un alto nivel de validez para su aplicación. (Anexo 5).

**Confiabilidad:** Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto con 12 niños que corresponde al 10% de la población total de la I.E.P. “Cajas Reales” Chucuito según la fórmula de tres simplificada.

$$\begin{array}{l} 114 \longrightarrow 100\% \\ x \longrightarrow 10\% \end{array} \quad x = 12$$

La selección fue 2 alumnos por grado del 1° al 6° grado según el muestreo no probabilístico por conveniencia, los alumnos considerados en la prueba piloto fueron los últimos de la lista escolar. A quienes no se les consideró en la muestra de estudio de la presente investigación. (56)

GRADO Y SECCION		CANTIDAD
1°		2
2°	A	1
	B	1
3°	A	1
	B	1
4°		2
5°		2
6°		2
TOTAL		12

Para la determinación de la confiabilidad se usó el cálculo de coeficiente alfa de Cronbach el cual resultó 0.841; según el criterio de George y Mallery (2003) es “buena” para su aplicación, por tanto, el instrumento es fiable y puede ser utilizado para fines de investigación. (Anexo 6).

### 3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

#### Coordinación:

1. Se solicitó permiso a la Decana de la Facultad de Enfermería Dra. Tita Flores de Quispe para llevar adelante la ejecución del presente estudio de Investigación: “Estado nutricional y Rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018”.
2. Se solicitó permiso al director de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito.
3. Una vez obtenido el Permiso, se verificó el campo de estudio para interactuar y establecer un diálogo amigable con el director, los estudiantes, docentes, padres de familia y el ámbito de estudio a fin de conocer sus dificultades en cuanto al estudio que se realizó.
4. Se realizó la prueba piloto en 12 niños de la I.E.P. Cajas Reales Chucuito. Teniendo en cuenta que los niños que participaron en esta prueba no fueron considerados en la muestra del presente trabajo de investigación.
5. Se realizó un cronograma de actividades para ejecutar la investigación en la I.E.P N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito.
6. Se coordinó con los respectivos docentes y tutores del 1° al 6° grado de Primaria de la Institución Educativa “Cajas Reales “Chucuito, para su colaboración en la investigación, previa presentación e información de los Objetivos de Estudio.
7. Se coordinó con el director y los tutores para la medición antropométrica en dos fechas designadas la primera para niños del 1° al 3° grado y en la segunda fecha a los niños de 4° al 6° grado a cada participante del Estudio. La selección de los niños fue a través del muestreo no probabilístico por conveniencia según el orden de lista escolar.
8. Se coordinó con el director para obtener el promedio de notas de los niños, en cuanto al rendimiento académico.
9. Se aplicó una hoja de consentimiento informado a los tutores de cada aula y asentimiento informado a los niños de cada salón de clases para verificar la aceptación y participación en el estudio. En vista a la indiferencia de los padres de familia el director autorizó la participación de los niños, acompañado de los tutores de aula en el proceso de aplicación del instrumento (medición de peso y talla).

**Aplicación de las hojas de registro:**

10. La investigadora se presentó ante los estudiantes donde se indicó los objetivos de la investigación.
11. Se procedió a dar instrucciones para la recolección de datos de peso y talla determinando el IMC en la hoja de registro de valoración del estado nutricional.
12. Se registró el promedio de notas obtenidas de los niños en las hojas de registro de la variable rendimiento académico.
13. Finalmente se agradeció a todos los miembros de la I.E.P. Por ser partícipes de este estudio y por su respectiva colaboración con esta investigación.

**3.8. DISEÑO ESTADÍSTICO, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS****DISEÑO ESTADÍSTICO:**

Para la prueba de hipótesis, se utilizó la prueba estadística de correlación de Spearman. Los coeficientes de correlación son medidas que indican la situación relativa de los mismos sucesos con respecto a las dos variables de estudio.

FIGURA 4: FÓRMULA DE COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Rho DE SPEARMAN

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

**Dónde:**

$n$ = la cantidad de sujetos que se clasifican

$x_i$ = el rango de sujetos  $i$  con respecto a una variable

$y_i$ = el rango de sujetos  $i$  con respecto a una segunda variable

$d_i$ =  $x - y_i$

Es decir,  $d_i$  es la diferencia entre los rangos de X e Y (Anderson et al., 1999).

**NIVEL DE SIGNIFICANCIA:**

El nivel de significancia que se elige es de 0.01

**REGLA DE DECISIÓN (aceptación o rechazo de hipótesis):**

El coeficiente de Spearman ( $r_s$ ) expresa el grado de relación que existe entre las dos variables fundamentada por Hernández Sampieri y Fernández collado, (1998) (FIGURA 5); los rangos se pueden puntuar de -1.00 hasta +1.00, el signo indica la dirección de la

correlación positiva o negativa, el valor numérico expresa la magnitud de correlación. Si la prueba estadística de Spearman resulta de (-1.00 a -0.10) existe una correlación nula negativa, si resulta (0.00) se determina que no existe correlación y si resulta (+0.01 a +1.00) se determina que existe una fuerte asociación de correlación positiva.

La prueba de Spearman del presente estudio dió como resultado  $r_s = 0.636$  lo que indica que existe una relación positiva considerable representando un (63.3%) entre ambas variables; por tanto, se afirma que existe relación entre la variable estado nutricional y rendimiento académico. Por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

- Ha: Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños de 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.

Figura 5: Rango de Relación de Spearman

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00 No existe	Correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

**FUENTE:** Hernández Sampieri & Fernández Collado (1998)

Resultado de la prueba de hipótesis:

Correlaciones			Estado Nutricional	Rendimient o Académico
Rho de Spearman	Estado	Coefficiente de	1.000	0.636**
	Nutricional	correlación		
		Sig. (bilateral)		
		N	85	85
Rendimiento	Academico	Coefficiente de	0.636**	1.000
		correlación		
		Sig. (bilateral)		
		N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**PROCESAMIENTO DE DATOS:** Para el análisis de los datos se realizaron las siguientes actividades:

- Se codificaron los instrumentos de recolección de datos.
- Se realizó la matriz de datos utilizando el programa Excel 2010.
- Se plasmó la información en una base de datos en el programa SPSS versión 22.
- Para el análisis de los datos se utilizó fórmulas de estadística descriptiva (porcentuales) al 100% de la muestra. Para determinar la cantidad de casos.
- Para determinar la correlación de las variables en estudio se usó la versión 21 del programa estadístico SPSS ( Statistical Package of the Social Sciences o Paquete estadístico para las ciencias sociales.)
- Se realizó los cuadros y tablas de acuerdo a los objetivos planteados.
- Se interpretó en el capítulo de resultados y discusión.

## CAPÍTULO IV

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 4.1. RESULTADOS:

OG:

TABLA 1

**RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 1° AL 6° GRADO DE LA IEP N°70076 “CAJAS  
REALES” CHUCUITO - 2018**

R.A. E.N.	Logro destacado (AD)		Logro previsto (A)		En proceso (B)		En inicio (C)		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	<b>Normal</b>	17	20.0	30	<b>35.3</b>	0	0	0	0	47
<b>Sobrepeso</b>	1	1.2	21	<b>24.7</b>	3	3.5	0	0	25	29.4
<b>Obesidad</b>	0	0	1	1.2	5	<b>5.8</b>	1	1.2	7	8.2
<b>Delgadez</b>	0	0	0	0	4	<b>4.7</b>	2	2.4	6	7.1
<b>TOTAL</b>	18	21.2	52	<b>61.2</b>	12	14.0	3	3.6	85	100

*FUENTE: Datos obtenidos de la hoja de registros estado nutricional y rendimiento académico.*

En la tabla se observa, del 55.3% de niños que presentan estado nutricional normal, el 35.3% de ellos tienen un rendimiento académico de logro previsto; del 29.4% de niños con sobrepeso, el 24.7% tiene logro previsto; del 8.2% de niños con obesidad, el 5.8% tiene rendimiento académico de en proceso y por último del 7.1% de niños con delgadez el 4.7% tiene rendimiento académico de en inicio.

Al realizar la prueba de hipótesis se halló que el rango de correlación de Spearman es  $r_s=0.636$ , para un nivel de significancia de 0.01 resulta ser una correlación positiva considerable que se encuentra de (+0.01 a +1.00), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que dice: Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico. Por otro lado, se comprueban las hipótesis específicas y se afirma que niños con estado nutricional normal tienen rendimiento académico de logro destacado y logro previsto mientras que niños con estado nutricional delgadez y obesidad tienen rendimiento académico de en proceso y en inicio.



OE1 :

TABLA 2

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN LA CARTILLA DE VALORACIÓN DEL  
IMC EN LOS NIÑOS DEL 1° AL 6° GRADO DE LA I.E.P. N°70076 “CAJAS  
REALES” CHUCUITO – 2018**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	47	55.3
<b>Sobrepeso</b>	25	29.4
<b>Obesidad</b>	7	8,2
<b>Delgadez</b>	6	7.1
<b>TOTAL</b>	85	100

*FUENTE: Datos obtenidos de la hoja de registros estado  
nutricional*

En la tabla se observa que, el 55.3% de los niños tienen estado nutricional normal, el 29.4% tiene sobrepeso, el 8.2% tiene obesidad y el 7.1% de los niños tiene delgadez.

OE2:

TABLA 3

**RENDIMIENTO ACADÉMICO GENERAL SEGÚN EL PROMEDIO DE  
NOTAS DE LOS NIÑOS DEL 1° AL 6° GRADO DE LA I.E.P. N°70076“CAJAS  
REALES” CHUCUITO – 2018**

<b>RENDIMIENTO ACADÉMICO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Logro destacado (AD)</b>	18	<b>21.2</b>
<b>Logro previsto(A)</b>	52	<b>61.2</b>
<b>En Proceso (B)</b>	12	<b>14.0</b>
<b>En Inicio(C)</b>	3	3.6
<b>TOTAL</b>	85	100

*FUENTE: Datos obtenidos de la hoja de registros rendimiento  
académico.*

En la tabla se observa que, el 61.2% de niños tienen Logro previsto(A); El 21.2% tiene Logro destacado (AD), el 14.0% tiene un rendimiento académico de en proceso(B) y sólo el 3.6% de los niños tienen rendimiento académico en inicio (C).

## 4.2. DISCUSIÓN

Respecto a la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños de la IEP N°70076 “Cajas reales” Chucuito, la mayoría de los niños se encuentran en un parámetro “normal” con un rendimiento de logro previsto, sin embargo los niños con “sobrepeso” muestran un rendimiento de logro previsto y en proceso, así mismo los niños que presentan “obesidad” y “delgadez” obtuvieron un rendimiento académico de en proceso y en inicio, esto indica que los niños con una alimentación adecuada tienen mejor rendimiento académico por el contrario una alimentación inadecuada en el niño trae como consecuencia alteraciones en su crecimiento y desarrollo, afectando principalmente en la atención y el aprendizaje del escolar. (47) Al realizar la prueba estadística de Rho de Spearman = 0.636 resultó que, si existe relación positiva considerable entre ambas variables. En consecuencia, si hay relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico. De tal manera que, mientras que los niños presentan un estado nutricional normal lograrán tener un rendimiento académico destacado y previsto y los niños que presentan alteraciones nutricionales graves como obesidad y delgadez tienen mayor probabilidad de presentar un rendimiento académico en proceso y en inicio.

Los problemas de malnutrición (sobrepeso, obesidad y delgadez) afectan principalmente a los niños, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje. Esto se debe a un aporte inadecuado de proteínas carbohidratos y lípidos en la alimentación ya sea por exceso o por déficit.

Estos resultados se asemejan al estudio de Cutipa, S. realizado en el año 2016 en San Antón– Azángaro, quien indica que la mayoría de niños en su estudio, presentaron estado nutricional normal y obtuvieron promedios altos y muy altos. Los niños con bajo peso-delgadez obtuvieron promedios regulares y bajos, así mismo los niños con obesidad presentaron rendimiento académico regular, por último, los niños con sobrepeso obtuvieron un rendimiento académico alto y regular. La semejanza con este estudio probablemente se debe pa que los niños de la región de Puno presentan con similar magnitud los problemas de malnutrición, los casos de sobrepeso y obesidad se atribuirían a que la alimentación en nuestra región es con mayor cantidad de carbohidratos así como las comidas rápidas que son de preferencia en los niños, los cuales repercuten en el

rendimiento académico. (17) Por otro lado, los resultados de Colquicocha Y. realizado en Lima son similares a este estudio también, pues reporta que, la mayor proporción de los alumnos que tuvieron un estado nutricional inadecuado presentaron un rendimiento académico medio; la menor parte tuvo un estado nutricional adecuado presentaron un rendimiento académico superior. (43) La similitud radica en que el estado nutricional adecuado permite al niño desarrollar sus capacidades cognitivas de mejor manera mientras que en el estado nutricional inadecuado el niño no presenta un buen rendimiento académico.

Por lo visto el estado nutricional de los niños está relacionado con el rendimiento académico; lo que indica que la alimentación deficiente o en exceso que se provee al niño está causando un impacto de riesgo en el rendimiento académico de los niños de la I.E.P. Chucuito. El desarrollo del cerebro depende del aporte de nutrientes que contengan los alimentos, ya que el cerebro necesitará sustancias químicas como las proteínas cuyo papel es transmitir mensajes de una célula nerviosa a otra lo cual es importante para el crecimiento y desarrollo del cerebro. (11) La síntesis de los neurotransmisores necesarios para el trabajo intelectual indican que es necesario una fuente de energía exógena para su funcionamiento y que provea un aporte dietético de proteínas y aminoácidos así, también la deficiencia de niveles adecuados de vitaminas y minerales limitan la producción de los neurotransmisores por tanto disminuye la glucemia, provocando fatiga, apatía y sueño. (49) De allí es que la desnutrición infantil y la subalimentación crónica podrían ocasionar un retraso en el crecimiento cerebral, reducción de su tamaño y el consecuente menor desarrollo intelectual. (11) Por otro lado la acumulación excesiva de grasa corporal que va dar como resultado el sobrepeso y la obesidad, (19) desencadenan síndromes metabólicos, presión arterial alta, aterosclerosis, enfermedad del corazón, diabetes, niveles elevados de colesterol en sangre, distintos tipos de cáncer a futuro; (19) los cuáles repercutirán significativamente en el rendimiento académico y los problemas de salud pública irán en aumento. (19) Se debe estimular y brindar alimentos balanceados a un niño, desde que nace hasta los cinco primeros años de vida primordialmente ya que en esa etapa se desarrolla más del 70% del cerebro, entonces con las condiciones necesarias de alimentación adecuada un niño podrá desarrollar con mayor potencia sus habilidades cognitivas y su aprendizaje será mayor. (48)

De acuerdo a los resultados del estudio, el panorama general de los niños de la I.E.P. Cajas Reales Chucuito es alentador , pues la mayor parte de ellos tienen un estado

nutricional normal y su rendimiento académico es logro previsto; esto indica que esta gran proporción de niños tienen una alimentación adecuada que satisface sus necesidades alimenticias y por tanto permite un mejor desempeño en su rendimiento académico, sin embargo existe preocupación acerca de un porcentaje significativo de alumnos con sobrepeso y obesidad que sumados constituyen un 37.6% y presentan un rendimiento académico en proceso, esto se debe al consumo excesivo de alimentos carbohidratados, procesados y comidas chatarras que son de preferencia en los niños; creando un impacto de riesgo porque los niños aumentan de peso e incrementan las grasas corporales que son perjudiciales para su salud y al mismo tiempo repercute en el desarrollo de sus capacidades intelectuales obteniendo un rendimiento académico bajo. Por otro lado la doble ración que se brinda a los niños, en la institución (por el programa Qaliwarma) y en sus hogares, aporta gran cantidad de energía que no es metabolizada adecuadamente, el niño aumenta su estructura y masa corporal trayendo como consecuencia sobrepeso y obesidad esto en un futuro traería consecuencias nefastas para la salud del niño así como diabetes, enfermedades cardiacas entre otros, paralelamente el niño se limita a desarrollar con máxima potencialidad su desarrollo cognitivo, sus habilidades y destrezas y se manifiesta con un rendimiento académico bajo. Por tal motivo existe la necesidad de realizar intervenciones encaminadas a promover una alimentación saludable y balanceada evitando el consumo de alimentos procesados, excesiva cantidad de carbohidratos y las comidas rápidas que traen como consecuencia alteraciones en el estado nutricional y afecciones en la salud en el futuro que influyen en el desarrollo de habilidades físicas e intelectuales así como lo menciona Jofre, J 2007 El estar malnutrido en un momento determinado conlleva a la disminución en la habilidad para concentrarse, aprender y asistir regularmente a la escuela. (19)

Respecto al estado nutricional se encontró que la mayoría de niños presentaron estado nutricional normal, así mismo un menor porcentaje presentó sobrepeso, seguido de obesidad y delgadez. Al comparar los resultados con el estudio de Suarez, D. realizado en Huánuco 2015, existe similitud ya que la mayoría de los niños presentaron un estado nutricional normal; seguido de sobrepeso; delgadez; y obesidad. (18) En el estudio de Arzapalo, Pantoja, Romero & Farro en Lima 2011, también se observa semejanza pues indica que en la valoración del estado nutricional la mayor proporción de ellos tuvo un estado nutricional normal; y en menor proporción se presentaron casos de sobrepeso, obesidad y delgadez. (59) Esta similitud se debe a que en el Perú aún existe los problemas

de nutrición que están afectando con similar magnitud en distintas regiones del país, donde predomina la pobreza, el nivel sociocultural educativo bajo, que desencadenan consecuencias en los niños y ponen en riesgo el futuro de nuestro país. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el periodo 2013-2018, se mostró una disminución de la desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años de un 5,3 %, pasando de 17,5 a 12,2 puntos porcentuales, pese a esto se denotó un incremento de 8,6 % de casos de sobrepeso y obesidad de la población menor de 5 años es decir, 0,6 puntos porcentuales más que en el año 2017 del cual se deduce que a pesar de los esfuerzos realizados para disminuir la desnutrición están incrementando los casos de sobrepeso y obesidad por ello la importancia del equipo multidisciplinario de salud de seguir recabando esfuerzos dirigidos a prevenir alteraciones en el estado nutricional del niño. (7)

El estado nutricional del niño o niña se determina utilizando medidas antropométricas establecidos por la OMS a través del IMC que sirve para detectar y prevenir problemas nutricionales. (17) Según Hernández refiere que para mantener un estado dentro de los parámetros normales es necesario ingerir los nutrientes en cantidades recomendadas de acuerdo a la edad, y satisfacer las necesidades: biológicas, psicológicas y sociales; pues si estas no son satisfechas adecuadamente tendremos como resultado alteraciones en el estado nutricional del individuo. (54) Una nutrición deficiente incrementará el riesgo de nutricional padecer enfermedades y será responsable directa o indirectamente de muertes, las deficiencias nutricionales tempranas también han sido vinculadas con problemas que comprometen el crecimiento y salud a largo plazo. (43) Debe existir un equilibrio en la alimentación ya que es un factor importante para la salud mental, sin ella no sería posible desarrollar habilidades físicas e intelectuales debido a la falta de nutrientes y energía en el cerebro. (59)

Al observar esta situación surge la implementación de estrategias nacionales, Plan articulado Nacional (PAN), Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable (ESANS), QALIWARMA en el Perú, que han permitido involucrar componentes productivos en el desarrollo de los programas sociales, como mayor capacitación, mejores prácticas de alimentación, mejores hábitos de higiene, mayor acceso a agua segura, y uso de transferencias condicionadas de efectivo para apoyar la reducción de la desnutrición, con el fin de disminuir la prevalencia de desnutrición crónica infantil en los niños menores de cinco años. (6) Estos programas han creado un impacto positivo frente a la situación

de la desnutrición reduciéndose en 5,1 puntos porcentuales para 1° semestre del año 2017. (7) A pesar de que exista en menor proporción casos de delgadez; el sobrepeso y obesidad han incrementado en los últimos años de manera radical. Estos datos continúan siendo un problema de salud pública bastante preocupante en nuestra región y país puesto que indicadores de estado nutricional inadecuado afectan negativamente al índice de desarrollo humano.

Del resultado obtenido, la mayoría de niños presentaron estado nutricional normal esto se atribuiría a que la mayoría de ellos consumen una dieta equilibrada con el aporte de proteínas necesarios para el crecimiento y desarrollo; sin embargo, los casos que presentaron problemas nutricionales se deben a los malos hábitos alimenticios por el aporte insuficiente o excesivo de carbohidratos, y/o calorías en la dieta, y la falta de actividad física dando lugar a los problemas de malnutrición; trayendo como consecuencia la predisposición a una serie de enfermedades crónicas en el futuro. (47) La insuficiente economía y la elección de alimentos de menor costo no salubres también explicarían los casos de malnutrición, por otro lado el incremento de los casos de sobrepeso se atribuiría al consumo excesivo de alimentos en la institución educativa primaria cajas reales Chucuito, ya que la inserción del programa QALIWARMA que brinda alimentos a los niños dentro de la Institución y por otro lado el almuerzo familiar estaría sobrecargando las necesidades alimenticias de los niños.

Respecto al rendimiento académico de los niños de la I.E.P. Chucuito en su mayor proporción muestran rendimiento académico de logro previsto, mientras que la menor proporción presenta rendimiento académico en proceso. Al comparar estos resultados con el estudio de Cutipa S. en San Antón - Azangaro, se puede observar semejanza ya que en su mayoría presentan rendimiento académico alto; seguido de rendimiento escolar bajo, muy alto, y regular. (17) En el estudio de Suárez D. en Huánuco 2015 también se observa similitud ya que reportó que la mayoría de estudiantes tuvo un rendimiento académico alto, seguido de rendimiento académico medio y bajo (18). y Colquicocha Y. en su estudio realizado en Lima; 2008 muestra que la mayoría de los alumnos tienen un nivel de rendimiento escolar medio, seguido de rendimiento escolar superior y bajo. (61) En el Perú el rendimiento académico se asocia con el estado nutricional y se manifiesta de acuerdo a la zona geográfica o región en la que pertenecen, los estudios indican que existe un rendimiento académico bueno/ regular o bajo de acuerdo a las condiciones nutricionales que tienen el niño, por ende hoy en día existen programas sociales que

vienen ayudando a recuperar el estado nutricional del niño con la finalidad de mejorar en rendimiento académico.

Según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE-2018), realizada a escolares de segundo grado de primaria y de cuarto grado de primaria, revela que el 13,2% logró el nivel esperado en matemáticas y el 29,8% en comprensión lectora. Según esta evaluación, se determinó que el rendimiento académico de los alumnos fue regular.

Según J. Piaget, señala que este es un período en que se da al máximo el desarrollo intelectual se desarrolla la capacidad del niño de pensar, en forma concreta; el desarrollo alcanzado también le permite una flexibilidad del pensamiento, manifestada por la posibilidad de que las operaciones mentales sean reversibles, lo que facilita., el aprendizaje. (35) también permite a los escolares tener una forma menos intuitiva y más analítica en los hechos y las relaciones que perciben del mundo que los rodea, aumentan sus aptitudes lingüísticas que completan las habilidades cognitivas. (21) Un mejor rendimiento académico permitiría desarrollar habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses. (32) Si el alumno no es estimulado adecuadamente (factores afectivos, sociales, alimentación, entorno, etc.) no se logrará tener buenos resultados con su rendimiento académico escolar. (32)

En este estudio la mayoría de los niños obtuvo promedios de logro previsto, es un buen indicador de rendimiento académico, se observa que los niños con estado nutricional normal obtienen buenas calificaciones esto se debe a que la buena alimentación conlleva a tener mejores características en el aprendizaje, el niño está más concentrado, es más activo en cuanto su participación en clases, y tiene mayor motivación por estudiar. . (47) Sin embargo, se puede observar que los niños con obesidad se encuentran en proceso de aprendizaje, debido a que el exceso de grasa afecta las células nerviosas en el hipocampo de la estructura cerebral, lo cual es importante para el aprendizaje y la memoria, (45) así como en la delgadez se desarrolla un papel importante de los neurotransmisores necesarios para el trabajo intelectual si el aporte este no es suficiente disminuye la glucemia, provocando fatiga, apatía y sueño. (49) Tener un estado de nutrición inadecuado conlleva al niño(a) a estar desmotivado, no logran tener un interés por obtener buenas calificaciones limitando el desarrollo pleno de sus capacidades y habilidades cognitivas en la escuela es por ello la importancia de brindar estímulos a los niños para un adecuado desarrollo.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales- Chucuito; ya que, los niños con estado nutricional “normal” obtuvieron rendimiento de logro previsto; mientras que los niños con “obesidad” y “delgadez” mostraron rendimiento académico en proceso y en inicio, estadísticamente el resultado de Rho de Spearman evidenció un 63.3% de relación entre ambas variables; dónde el estado nutricional y el rendimiento académico tienen suma importancia en el crecimiento y desarrollo del niño ya que las consecuencias de una alimentación inadecuada podría generar problemas no solo a nivel físico sino a nivel cognitivo.

**SEGUNDA:** Sobre el estado nutricional, la mayor proporción de los niños de la I.E.P. No 70076 “Cajas Reales- Chucuito presentan un estado nutricional normal esto significa que la mayor parte de los niños tienen una adecuada alimentación que satisface las necesidades metabólicas requeridas, por tanto, estos niños están expuestos mínimamente a riesgos futuros de morbilidad por enfermedades que afecten y repercutan en su salud física y mental.

**TERCERA:** Referente al rendimiento académico los niños de la I.E.P. No 70076 “Cajas Reales- Chucuito en su mayor proporción muestran rendimiento académico de logro previsto, lo que significa que la mayoría de ellos desarrollan adecuadamente sus habilidades cognitivas lo que permite un mejor desarrollo de la capacidad intelectual.

## **RECOMENDACIONES**

### **A LA I.E.P. N° 70076 “CAJAS REALES” CHUCUITO Y A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS DE LAS ZONAS RURALES.**

A la I.E.P. N°70076 Chucuito se sugiere coordinar con el profesional de enfermería para la realización de talleres de sensibilización a los padres de familia sobre “alimentación balanceada en niños escolares que contengan alimentos de la región y actividad física, con el fin de mejorar las actitudes de los padres para realizar una adecuada preparación de los alimentos.

Se recomienda implementar una comisión de padres de familia, que formen una alianza con el centro de salud para identificar problemas de salud que presentan los estudiantes e informar previamente al equipo de salud para una intervención oportuna frente a casos de malnutrición. De esta manera se contribuirá a una mejor vigilancia de crecimiento y desarrollo del niño o niña en la etapa escolar.

A las Instituciones Educativas de las zonas rurales se recomienda realizar coordinaciones con los profesionales de Enfermería de los centros de salud, con el fin de implementar sesiones educativas y demostrativas sobre la práctica y consumo de alimentos saludables para así evitar la malnutrición (delgadez, sobrepeso y obesidad), ello favorecerá a los estudiantes de las instituciones educativas a tener un mejor rendimiento académico de tal manera que los niños puedan desarrollar plenamente sus capacidades cognitivas, lingüísticas, sociales y afectivas en el ámbito educativo.

### **A LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA**

Al personal de salud, continuar activamente con la promoción de la salud en relación alimentación balanceada, teniendo en cuenta el nivel socioeconómico de las familias, además de alimentos de la región para la recuperación de los niños con problemas nutricionales y la mejora el rendimiento académico. Planificar el seguimiento y atención mediante visitas domiciliarias al niño o niña que presenta problemas nutricionales.

### **A LOS BACHILLERES DE ENFERMERIA**

Realizar otros estudios similares en diferentes ámbitos de estudio para verificar,

Cómo es el estado nutricional de los niños y su relación con el rendimiento académico actualmente.

### **LIMITACIONES**

Las limitaciones que se encontraron en el presente estudio fueron las siguientes:

- No hubo compromiso por parte de algunos padres de familia para consentir la participación de los niños; es por ello, que se requirió el apoyo de los tutores de cada salón para la recolección de datos; teniendo en cuenta que los tutores cumplen un rol importante sobre el bienestar educativo de los niños.
- El tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, no permite generalizar los resultados obtenidos en el estudio con otras instituciones de distintos ámbitos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Nutrición. [En línea].; 2019 [citado 2018 Agosto 15]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>.
2. OMS. Malnutricion. [En línea].; 2018 [citado 2018 Agosto 15] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
3. OMS. El hambre en el mundo sigue aumentando, advierte un nuevo informe de la ONU. [En línea].; 2018 [cited 2018 Diciembre 15]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/11-09-2018-global-hunger-continues-to-rise---new-un-report-says>.
4. OMS. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2018 [citado 2019 Agosto 15]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
5. Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI). Indicadores de Resultados de los programas presupuestales primer semestre. [En línea].; 2017 [citado 2019 Junio 15]. Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Indicadores\\_Resultados\\_PPR\\_Primer\\_Semestre\\_2017.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Indicadores_Resultados_PPR_Primer_Semestre_2017.pdf).
6. Mejía A. Análisis del éxito en la lucha contra la desnutrición crónica en el Perú: estudio de caso preparado para CARE. CARE. Lima: 2011. ISBN: 978-9972-227-47-9
7. Andina. INEI: Desnutrición infantil disminuyó 5,3% en los últimos 5 años en Perú. Agencia Peruana de noticias. 2018. [Citado 2018 Junio 11] Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-inei-desnutricion-infantil-disminuyo-53-los-ultimos-5-anos-peru-753057.aspx>
8. Bedoya R. Análisis de la Situación de Salud de Chucuito. Informe. Puno: DIRESA, Puno:2017.
9. UNED. La alimentación en la infancia. Facultad de ciencias de la Nutrición y Dietética. [En línea].; 2017 [citado 2019 octubre 16]. Disponible en: <http://www2.uned.es/peanutricion-y-dieteticaI/guia/etapas/infancia/index.htm?ca=n0>.
10. Martínez M y García S. Nutrición Humana. ed. Univ, Politec. Valencia: Escuela Superior de Ingenieros Agronomos, Departamento de Tecnología de los alimentos; 2006. ISSN 0300-5755
11. Salazar N y Manrique G. Relación entre el estado nutricional y el rendimiento en estudiantes del 5to y 6to Grado de la institución educativa primaria de Auricota,

- distrito de Huacullani, Puno. [Tesis de Segunda Especialidad] Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2015.
12. ECURED. Rendimiento Académico. [En línea]. [citado 2019 Agosto 15]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Rendimiento\\_acad%C3%A9mico](https://www.ecured.cu/Rendimiento_acad%C3%A9mico).
  13. MINEDU. Evaluación Censal de Estudiantes 2011[Internet]. Blog de noticias. Lima: 2012.Disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-censal-de-estudiantes-2012-ece-2012/>
  14. MINEDU - Resultados de la evaluación censal de estudiantes 2018. UMC:oficina de medición de la calidad de aprendizajes [En línea]; 2018 [citado 2018 Junio 25]. Disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2018/>.
  15. Calizaya D. Nivel de declamación poética en los estudiantes del tercer grado de la institución educativa secundaria emilio romero padilla - Chucuito. [Tesis de licenciatura] Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2018.
  16. Barbera C. Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria. [Tesis Doctoral] Madrid: Universidad Computense de Madrid, Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación Secundaria; 2003.
  17. Cutipa S. Estado nutricional en relación al rendimiento académico en niños de 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 san antón – azángaro - 2015. [Tesis de licenciatura] Puno: Universidad Nacional del Altiplano - Puno; 2015.
  18. Suarez D. Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria de la institución educativa marcos durán martel, amarilis 2015. [Tesis de licenciatura]. Huanuco: Universidad de Huanuco -Escuela Académico Profesional de Enfermería; 2015.
  19. Jofre J, Jofre M., Arena M, Azpiroz R y Bortoli M. Importancia del Desayuno en el Estado Nutricional y el Procesamiento de la Información en Escolares. Universitas Psychologica. Redalyc Org, 2007 Octubre; 6(2).
  20. Nuevas tecnologías (NT). Alimentación del escolar. [En línea]. [citado 16 Febrero 2019]. Disponible en:[http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=140](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=140).
  21. Ruiz M, Martínez M, Gonzales P. Enfermería del niño y el adolescente.. 2° ed. En. Acebes Elena, editor. España: DCA. Difusión de Avances de Enfermería; 2009.
  22. Aguilar L, Contreras M y Calle Davila, M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Guía técnica.Lima: Instituto Nacional de Salud; 2015. Report No.: 978-612-310-072-8.

23. Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. [Revista OFFARM] 200. Octubre [Citado 2019 Junio 11] 96-100.
24. Centro de alimentacion y nutricion. Medidas antropometricas, Revista. [Publicacion periodica en linea]1998 [cited 2018 octubre 25] Disponible en: [http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/cenan/modulo\\_medidas\\_antropometricas\\_registro\\_estandarizacion.pdf](http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/cenan/modulo_medidas_antropometricas_registro_estandarizacion.pdf).
25. Hernandez M y Sanchez E. Valoracion del estado de Nutricion. [en linea]; 2018 [citado 2019 Febrero 16]. Disponible en: [https://www.unizar.es/med\\_naturista/Valoracion.pdf](https://www.unizar.es/med_naturista/Valoracion.pdf).
26. Gonzales W. Relación del estado nutricional y el desarrollo psicomotor de niños de 4 años de edad de la I.E.I. n° 207 José Antonio Encinas de la ciudad de Puno – 2012. [Tesis de licenciatura]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano - Puno; 2013.
27. DIGESA-MINSA. Nutrición por etapa de vida. [En línea]; 2018 [citado 2018 Diciembre 20] Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2007/nutricion/escolar.asp>.
28. Comité Español (ONU-UNHCR ACNUR). Tipos de desnutricion infantil. [en línea].; 2018 [citado 2018 Diciembre 18] Disponible en: <https://eacnur.org/blog/tipos-desnutricion-infantil/>.
29. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y Sobrepeso. [En línea]; 2018 [citado 2018 Diciembre 19] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
30. Pérez J y Gardey A . Definición de Rendimiento académico. [En línea]; 2008 [citado 2018 Agosto 16] Disponible en: <https://definicion.de/rendimiento-academico/>.
31. ECURED. [En línea]; 2018 [citado 2018 Octubre 28] Disponible en: [https://www.ecured.cu/Rendimiento\\_acad%C3%A9mico](https://www.ecured.cu/Rendimiento_acad%C3%A9mico).
32. Hector L. School Performance, sobre el rendimiento escolar. [En línea]; 2014 [citado 2018 octubre 27] Disponible en: <file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-SobreElRendimientoEscolar-5475216.pdf>.
33. Reyes E y Garduño F. Estado nutricional en los estudiantes de la Escuela Primaria "Heriberto Enriquez" del municipio de Toluca, Estado de Mexico. [Tesis de licenciatura].Toluca: Universidad Autonoma del estado de Mexico, Departamento de Evaluacion Profesional; 2012.
34. Gonzales J. "Como educar la inteligencia del PRE Escolar". Decimosegunda reimpression ed. Irema , editor. Mexico: Editorial Trillas S.A. de C.V.; 2004.

35. Castillo B. La etapa escolar 6 a 12 años. Blogspot. [Online].; 2015 [cited 2019 Febrero 16. Available from: <http://bcastilloo.blogspot.com/2005/09/la-etapa-escolar-6-12-aos.html>.
36. Murilo E. Factores que inciden en el rendimiento academico en el area de matematica en los estudiantes del noveno grado en los centros de educacion basica, Tela. [Tesis de Maestria]. Atlantida: Universidad Pedagogica Nacional-Francisco Morazan, Tela; 2013.
37. Dueñas N. Psicología de la salud. Revision Bibliografica. [Online].; Psicología del desarrollo [cited 2019 Febrero 16. Available from: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/docencia/psicologia\\_salud/paginas/pagina02/Tema3.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/docencia/psicologia_salud/paginas/pagina02/Tema3.html).
38. Pontificie Universidad Catolica de Chile (PUCD). EDUC, Características del desarrollo. [En línea]; 2016 [citado 2018 octubre 29]. Disponible en: [http://www7.uc.cl/sw\\_educ/enferm/ciclo/index.html](http://www7.uc.cl/sw_educ/enferm/ciclo/index.html).
39. Rodriguez N; Piscocoya K y Collanqui, P. Rutas del aprendizaje- ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Area curricular -Matematica. [En línea]. Lima: 2015 [citado 2019 Octubre 16]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/MatematicaV.pdf>.
40. MINEDU. Rutas del Aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Area Comunicacion. [En línea].Lima: 2015 [citado 2019 Julio 12]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Comunicacion-III.pdf>.
41. MINEDU. Rutas del Aprendizaje; ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Area Ciencia y Ambiente. [En línea]. Lima: 2015 [citado 2019 Junio 12]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/CienciayAmbiente-III.pdf>.
42. MINEDU. Rutas del Aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Area Personal Social. [En línea]. Lima: 2015 [citado 2019 Octubre 12]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/PersonalSocial-III.pdf>.
43. Ballon N. Estado nutricional de los niños de la Institución Educativa Inicial Jardín 87. Av. Baja.Cusco, 2015. [Tesis de licenciatura]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2015
44. Aroche E y Arellano M. La obesidad afecta el desarrollo cognitivo en los niños. Lado B. 2016.
45. Otero L. La obesidad afecta a la memoria y el aprendizaje. Muy interesante. 2019 Febrero.

46. Salazar J, Mendez N, Azcorra H. Asociación entre el sobrepeso y la obesidad con el rendimiento académico en estudiantes de secundaria de la ciudad de Merida, México. Scielo. Boletín Médico del Hospital Infantil de México: 2018; 75:94-103.
47. Colquicocha Y. Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008. [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Lima; 2008.
48. UNICEF. Desarrollo de la primera infancia. La primera infancia importa para cada niño. Division de Comunicaciones. 2017. ISBN: 978-92-806-4917-8
49. Jofre J, Jofre M, Arenas C, Azpiroz R y De Bortoli M. Importancia del Desayuno en el Estado Nutricional y el Procesamiento de la Información en Escolares. Universitas Psychologica- Redalyc. 2007 Agosto; 6(2).
50. Gomez K. Correlación de la valoración antropométrica(peso, talla y talla/edad) con las calificaciones obtenidas en español y matemática por los niños(as) del tercer grado de educación básica en el centro de investigación e innovación educativa de la UPNFM. [Tesis de Maestria]. Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Francisco Morazan, Direccion de Postgrado; 2009.
51. Benton D y Parker P. Breakfast, Blood Glucose, and Cognition. American Journal of Clinical Nutrition. 1998;(67).
52. Saravia D. Estado nutricional de niños preescolares beneficiarios del Programa Nacional De Alimentación Qali Warma de la Institución Educativa Inicial n° 275 llavini, Puno. [Tesis de licenciatura]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2016.
53. Ramos J. Estado nutricional y rendimiento académico relacionado con el consumo de refrigerio escolar en los niños y niñas de la escuela fiscal mixta Alberto Flores Del Cantón Guaranda Provincia Bolívar 2011. [Tesis de licenciatura] . Riobamba: EscuelaSuperior Politecnica de Chimborazo, Facultad de Salud Publica; 2011.
54. Almiron T. Influencia del nivel nutricional en el rendimiento escolar de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa inicial N° 1177 Ccollpa del Distrito de Llusco, Provincia Chumbivilca – 2015 [Tesis de segunda Especialidad]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa; 2016.
55. Percca A. Estado nutricional y rendimiento académico en las áreas de matemática y comunicación de los estudiantes del 2do Grado de Educación Secundaria Independencia Nacional Puno. [Tesis de Maestria]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Maestria en salud Publica; 2010.
56. Hernandez R, Fernandez C y Baptista P. Metodología de la investigación. 5° edición ed. Chacon JM, editor. Mexico: Mc Graw Hill, Educacion; 2010. ISBN: 978-607-15-0291-9



57. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Compendio estadístico. [Online].; 2011 [cited 2018 diciembre 19. Available from: [pag 37](#).
58. Superintendencia Nacional de Salud. Normas Legales. Acuerdan establecer precedente administrativo de observancia obligatoria sobre el registro del consentimiento informado en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPRESS. Diario Oficial el Peruano. 2018.
59. Arzapalo F, Pantoja K, Romero J, Farro G. Estado Nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del asentamiento humano Villa Rica-Carabayllo Lima - Peru 2011. [Artículo Científico] 2011. Marzo: p. 23.

# ANEXOS

**ANEXO 1**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA:**

1

Título de la investigación	Problema de la investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis de la investigación	Metodología de la investigación	Población y muestra	VARIABLES de la investigación
Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018	¿Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluar el estado nutricional según la cartilla de valoración del IMC de la OMS en los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018.</li> <li>➤ Identificar el rendimiento académico general según el promedio de notas de los niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018.</li> </ul>	<p><b>Ha:</b> Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños de 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.</p> <p><b>H°:</b> No existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños de 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>Niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 Cajas Reales” Chucuito con estado nutricional normal tienen rendimiento académico de logro destacado y logro previsto.</p> <p>Niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 Cajas Reales” Chucuito con estado nutricional sobrepeso, obesidad y delgadez tienen rendimiento académico en proceso y en inicio.</p>	<p>La investigación es de tipo descriptivo, correlacional con diseño transversal.</p> <p>La muestra de estudio está constituida por 85 niños</p>	<p>La población de estudio está constituida por 114 estudiantes.</p> <p>La muestra de estudio está constituida por 85 niños</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Estado Nutricional</p> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Rendimiento Académico</p>

2

**ANEXO 2**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

“Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018”.

Fecha:.....

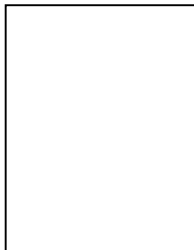
N°:.....

Yo: Jheslye Asqui Manzano identificado con DNI N°70864484, Egresada de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano Puno previo a la elaboración de mi Proyecto de Investigación, solicito a usted tutor del ..... grado..... su autorización para que sus alumnos sean partícipe de este estudio, en el cual se aplicara una hoja de registro, a todos niños seleccionados para el estudio con el objetivo de determinar la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito – 2018.


Previo a su autorización como tutor, se procederá a realizar la medición de peso talla, determinar el IMC y obtener el promedio de notas que tuvieron sus alumnos durante el periodo académico 2018.

Los resultados que se obtengan de este estudio serán informados a esta institución y también permitirán conocer la magnitud de los problemas captados en cuanto al estado nutricional y su relación con el rendimiento académico en los niños de la I.E.P. Chucuito, el presente estudio corre por cuenta del investigador.

Habiendo recibido y entendido las explicaciones pertinentes, yo,....., tutor del..... grado..... con N° DNI,..... acepto voluntariamente y autorizo la participación de mis alumnos (as) en este estudio.

\_\_\_\_\_ 

Firma del tutor

\_\_\_\_\_ 

Firma del investigador

## ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

“Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018”.

Hola, mi nombre es Jheslye Asqui Manzano y soy egresada de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano. Actualmente estoy realizando un estudio para conocer acerca del estado nutricional y el rendimiento académico y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en el estudio consistirá en pesarte y tallarte y también obtener las calificaciones de los cursos de Matemática, Comunicación, personal Social, Ciencia tecnología y educación física. Con el fin de saber si hay relación de tu estado nutricional con tu rendimiento académico.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus tutores hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres pesarte y tallarte, tampoco habrá problema.

Toda la información sobre las mediciones que realicemos nos ayudarán a saber si tu estado nutricional es el adecuado o no y si esta relacionado con las notas que obtuviste en los cursos que llevas.

Esta información es confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES).

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una ( X ) en el cuadrito de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre. Y Si no quieres participar, pon una ( X ) en el recuadro donde dice “no quiero participar”, y no escribas tu nombre.

Sí quiero participar

No quiero participar

Nombre: .....

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha:

**ANEXO 3****INSTRUMENTO N°1**

N° código:



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**HOJA DE REGISTRO DE ESTADO NUTRICIONAL**

**TITULO DE LA INVESTIGACIÓN.** “Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.”

1. Edad: \_\_\_\_ años \_\_\_\_ meses.
2. Sexo:
  - a) Masculino ( )
  - b) Femenino ( )
3. Peso Actual: \_\_\_\_ kg.
4. Talla Actual: \_\_\_\_ cm.
5. Índice de masa corporal (IMC): \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>.
6. Índice de masa corporal para la Edad:
  - a) Bajo peso o delgadez: ( )
  - b) Normal ( )
  - c) Sobrepeso ( )
  - d) Obesidad: ( )

Gracias por su colaboración ;

Autor: Fabián Suarez, Diana

Adaptado Por: Asqui Manzano, Jheslye

## ANEXO 4

INSTRUMENTO N°2

N°  
código:



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**FICHA DE EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO ACADÉMICO SEGÚN NOTAS  
DE ASIGNATURAS**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.** “Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1° al 6° grado de la I.E.P N° 70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.”

1. Código: \_\_\_\_\_
2. Grado y Sección: \_\_\_\_\_
3. Notas de asignaturas:
  - 3.1. Promedio General Anual:
    - a) Matemática : \_\_\_\_\_
    - b) Ciencia y Tecnología : \_\_\_\_\_
    - c) Comunicación Integral: \_\_\_\_\_
    - d) Personal Social : \_\_\_\_\_
    - e) Educación Física : \_\_\_\_\_
  - 3.2 Promedio ponderado final:

AD	A	B	C
----	---	---	---

Gracias por su colaboración...

Autor: Fabián Suarez, Diana

Adaptado Por: Asqui Manzano, Jheslye

**ANEXO 5**

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS DE SUAREZ, D .2016

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Miriam Verónica Espinoza González, identificado (a) con DNI N° 44742576  
 de profesión E. Pedagoga ejerciendo actualmente como  
Experta Area NTA CCE en la institución Escuela General Hernán Velásquez N° 20 - Huancabamba

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento del proyecto de investigación: "Estado Nutricional y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Marcos Durán Martel- Amarilis 2015" para efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Suficiencia de los ítems				✓
Pertinencia de los ítems				✓
Cantidad de los ítems				✓
Vigencia de los ítems				✓
Estrategia				✓
Objetividad de los ítems				✓
Consistencia de los ítems				✓
Estructura del instrumento				✓

En Huancabamba, a los 16 días del mes de Julio del 2015



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, María Nizara Noel, identificado (a) con DNI N° 28475641  
 de profesión Nutricionista ejerciendo actualmente como Jefe del Servicio  
Nutricional en la institución C.S. "Carlos Graciano Ferrer"

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento del proyecto de investigación: "Estado Nutricional y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Marcos Durán Martel- Amaris 2015" para efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Subsistencia de los ítems				/
Pertinencia de los ítems			/	
Cantidad de los ítems				/
Vigencia de los ítems				/
Estrategia				/
Objetividad de los ítems			/	
Consistencia de los ítems				/
Estructura del instrumento				/

En Huancayo, a los 10 días del mes de Julio del 2016

MINISTERIO DE SALUD  
 GOBIERNO REGIONAL HUANCAYO  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
 HUANCAYO  
  
 Lic. Nut. NIZARA NOEL  
 Jefe del Servicio Nutricional  
 C.S. "Carlos Graciano Ferrer"  
 Huancayo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo JAY GONZALES SAMANZA identificado (a) con DNI N° 44150723  
 de profesión ENSEÑANZA ejerciendo actualmente como  
ENSEÑANZA -CEFD en la institución Marcelo Quiroga "Miguel Yaredo" -HUANUCO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento del proyecto de investigación: "Estado Nutricional y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Marcos Durán Martel- Arequipa 2015" para efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Suficiencia de los ítems			✓	✓
Pertinencia de los ítems				/
Claridad de los ítems				/
Vigencia de los ítems				/
Estrategia				/
Objetividad de los ítems				✓
Consistencia de los ítems			✓	/
Estructura del instrumento				/

En Huanuco, a los 12 días del mes de JULIO del 2015.

JAY GONZALES SAMANZA  
 ENSEÑANZA  
 CEFD  
 Firma y sello del experto

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Miguel Ángel Zorillo, identificado (a) con DNI N° 40264025, de profesión Inferencia, ejerciendo actualmente como Profesor -Cuerpo Titular en la institución CE "Carlos Shuarín Ferrer"

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento del proyecto de investigación: "Estado Nutricional y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Marcos Durán Martel- Amariis 2015" para efectos de su aplicación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Suficiencia de los ítems				✓
Pertinencia de los ítems				✓
Cantidad de los ítems				✓
Vigencia de los ítems			✓	
Estrategia				✓
Objetividad de los ítems				✓
Consistencia de los ítems				✓
Estructura del instrumento				✓

En Huánuco, a los 04 días del mes de Julio del 2015

**Dr. Ed. Miguel Ángel Zorillo**  
 DNI 40264025  
 Firma y sello del experto

## ANEXO 6

**ANÁLISIS DE FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE CONFIABILIDAD DE ALPHA DE  
CRONBACH

Para el análisis de fiabilidad de los instrumentos que contienen 2 dimensiones y 2 ítems para su evaluación en total, se realizó una prueba piloto en la I.E.P. Chucuito, teniendo en cuenta el 10% de la población, que consta de 12 alumnos; los datos obtenidos fueron tabulados en una hoja de cálculo, posteriormente fue procesado por el software estadístico SPSS statistics.22.

En el análisis de la fiabilidad de los instrumentos se analizó a través de la matriz de correlación de los ítems de las hojas de registro, se obtuvo los siguientes resultados:

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	12	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	12	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad por ítems**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.841	2

Según el criterio general de Goerge y Mallery (2003) recomienda evaluar los coeficientes de Alpha de Cronbach de la siguiente manera:

Coefficiente Alpha	>0.9 es excelente
Coefficiente Alpha	>0.8 es bueno

Coeficiente Alpha	>0.7 es aceptable
Coeficiente Alpha	<0.6 es cuestionable
Coeficiente Alpha	>0.5 es pobre
Coeficiente Alpha	<0.5 es inaceptable

El análisis de fiabilidad se aplicó a todos los componentes de los instrumentos, se puede observar en las estadísticas de fiabilidad se obtuvo un valor de Alpha de Cronbach de 0.841, el cual presenta un nivel bueno de confiabilidad. Los instrumentos adaptados son fiables para su aplicación.

**ANEXO 7**

**PRUEBA DE HIPÓTESIS**

**a) PRUEBA DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN**

Para determinar la correlación de Spearman se optó por transformar los datos en una escala de valoración cuantitativa de carácter ordinal. Con la siguiente escala:

ESTADO NUTRICIONAL		RENDIMIENTO ACADEMICO	
CATEGORIA	VALORACION CUANTITATIVA ORDINAL	CATEGORIA	VALORACION CUANTITATIVA ORDINAL
NORMAL	4	AD	4
SOBREPESO	3	A	3
OBESIDAD	2	B	2
DELGADEZ	1	C	1

Se realizo la prueba estadística Rho de Spearman:

**Correlaciones**

			Estado Nutricional	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Estado Nutricional	Coefficiente de correlación	1.000	0.636**
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	85	85
Rendimiento Académico	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	0.636**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultado RHO de SPEARMAN = 0.636 lo que indica que existe una relación positiva considerable (cuadro 3) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Y se determina que si existe relación entre la variable independiente “estado

nutricional” y la variable dependiente “rendimiento académico”.

H<sub>a</sub> : Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños de 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 “Cajas Reales” Chucuito-2018.

Con los resultados obtenidos en la prueba estadística de Spearman que dice que si existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico se comprueba que niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N° 70076 Cajas Reales” Chucuito con estado nutricional normal tienen rendimiento académico de logro destacado y logro previsto por otro lado niños del 1° al 6° grado de la I.E.P. N°70076 Cajas Reales” Chucuito con estado nutricional sobrepeso, obesidad y delgadez tienen rendimiento académico en proceso y en inicio.

A continuación, se describen los análisis descriptivos de cada variable:

**Estadísticos descriptivos**

Estadísticos Descriptivos		Estado Nutricional	Rendimiento Académico
N	Válido	85	85
	Perdidos	0	0
Media		3,33	3,04
Moda		4	3
Desviación estándar		,905	,680
Asimetría		-1,300	-,740
Error estándar de asimetría		,261	,261
Curtosis		,863	1,506
Error estándar de curtosis		,517	,517
Mínimo		1	1
Máximo		4	4
Percentiles	25	3,00	3,00
	50	4,00	3,00
	75	4,00	3,00

**ANEXO 8**

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS NIÑOS DEL 1° AL 6°  
GRADO DE LA I.E.P. “CAJAS REALES- CHUCUITO” 2018

CARACTERÍSTICAS		N°	%	TOTAL	%
<b>SOCIODEMOGRÁFICAS</b>					
<b>EDAD</b>	5-7 años	27	31.8	85	100
	8-10 años	44	51.8		
	11-13 años	14	16.5		
<b>GRADO ESCOLAR</b>	1°	16	18.8	85	100
	2°	19	22.4		
	3°	19	22.4		
	4°	8	9.4		
	5°	14	16.5		
	6°	9	10.6		
<b>SEXO</b>	M	42	49.4	85	100
	F	43	50.6		

FUENTE: Elaborado por autor de tesis según hoja de registros

Dentro de las características sociodemográficas de los niños de la I.E.P. “Cajas Reales” Chucuito se observa que el grupo de edad con mayor número de casos es 51.8% que tienen de 8-10 años, seguido del 31.8% que tiene de 5 – 7 años, y el 16.5% de ellos tienen entre 11-13 años. Según el grado escolar; el 2° y 3° grado tienen mayor cantidad de alumnos que estudian en dicha I.E.P. que representa el 22.4% (19 alumnos en cada grado). Seguido del 1° grado con 18.8% (16 alumnos), luego el 5° grado con 16.5% (14 alumnos), así también el 6° grado con 10.6% (9 alumnos) y por último el 4° grado con un 9.4% que corresponde a 8 alumnos. Así mismo se aprecia que el 50.6% (43 niñas) pertenecen al género Femenino y el 49.4% pertenece al sexo Masculino.





CARTILLA DE VALORACION DE INDICE DE MASA CORPORAL OMS 2007  
NIÑOS DE 5-19 AÑOS

EDAD (años y meses)	INDICE DE MASA CORPORAL							
	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)							
	Delgadez <-2DE	N O R M A L						Obesidad >2DE
	<-3DE	≥-2DE	-1DE	Med	1DE	≤2DE	3DE	>3DE
5a	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2	
5a 3m	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2	
5a 6m	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4	
5a 9m	12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5	
6a	12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7	
6a 3m	12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9	
6a 6m	12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1	
6a 9m	12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3	
7a	12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6	
7a 3m	12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9	
7a 6m	12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1	
7a 9m	12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5	
8a	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8	
8a 3m	12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,9	23,1	
8a 6m	12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,5	
8a 9m	12,5	13,4	14,6	16,0	17,8	20,3	23,9	
9a	12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3	
9a 3m	12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,7	24,7	
9a 6m	12,7	13,6	14,8	16,2	18,2	20,9	25,1	
9a 9m	12,7	13,7	14,8	16,3	18,3	21,2	25,6	
10a	12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1	
10a 3m	12,8	13,8	15,0	16,6	18,6	21,7	26,6	
10a 6m	12,9	13,9	15,1	16,7	18,8	21,9	27,0	
10a 9m	13,0	14,0	15,2	16,8	19,0	22,2	27,5	
11a	13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0	
11a 3m	13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5	
11a 6m	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	23,0	29,0	
11a 9m	13,3	14,3	15,7	17,4	19,7	23,3	29,5	
12a	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0	
12a 3m	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4	
12a 6m	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9	
12a 9m	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3	
13a	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7	
13a 3m	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1	
13a 6m	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4	
13a 9m	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8	
14a	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1	
14a 3m	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4	
14a 6m	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6	
14a 9m	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9	
15a	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1	
15a 3m	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3	
15a 6m	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5	
15a 9m	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6	
16a	15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8	
16a 3m	15,2	16,6	18,4	20,7	23,7	28,1	34,9	
16a 6m	15,3	16,7	18,5	20,8	23,9	28,3	35,0	
16a 9m	15,4	16,8	18,7	21,0	24,1	28,5	35,1	
17a	15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2	
17a 3m	15,5	17,0	18,9	21,3	24,4	28,8	35,3	
17a 6m	15,6	17,1	19,0	21,4	24,6	29,0	35,3	
17a 9m	15,6	17,2	19,1	21,6	24,8	29,1	35,4	
18a	15,7	17,3	19,2	21,7	24,9	29,2	35,4	
18a 3m	15,7	17,4	19,3	21,8	25,1	29,4	35,5	
18a 6m	15,8	17,4	19,4	22,0	25,2	29,5	35,5	
18a 9m	15,8	17,5	19,5	22,1	25,3	29,6	35,5	
19a	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5	
19a 3m	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5	
19a 6m	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5	
19a 9m	15,9	17,6	19,6	22,2	25,4	29,7	35,5	

Fuente: OMS 2007  
[http://www.who.int/growthref/bmfa\\_boys\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmfa_boys_5_19years_z.pdf)

# Mi Peso

## 5 a 19 Años

Yo evalúo si mi peso es saludable...

- \* Mido mi peso y talla.
- Calculo mi Índice de Masa Corporal (IMC).  
*IMC = peso (kg) / talla (m) / talla (m)*
- Si tengo de 10 a 16 años evalúo mi edad biológica en el cuadro 1. Si mi edad y edad biológica difieren de un año a más, utilizaré mi edad biológica para evaluar mi peso.
- Ubico mi edad en la tabla 1 y comparo el IMC obtenido con los valores que aparecen en el recuadro.

MI PESO ES SALUDABLE SI SE ENCUENTRA ENTRE LAS COLUMNAS 'NORMAL'

**Tabla 1. INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) para EDAD**

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN						
	Delgadez <-2DE	N O R M A L			Obesidad >2DE		
	<-3DE	≥-3DE	≥-2DE	1DE	≤2DE	≤3DE	>3DE

>: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual

- \* Delgadez severa
- \*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez
- \*\*\* Evaluar riesgo de sobrepeso

Cualquier cambio de columna de crecimiento entre -2 y -2DE debe ser motivo de consejería nutricional a fin de prevenir malnutrición.

**Cuadro 1 EDAD BIOLÓGICA**

Si tengo 10 a 16 años, determino mi edad biológica a través de los estadios Tanner.

Evalúo mi desarrollo genital, comparo y selecciono la imagen y edad biológica correspondiente

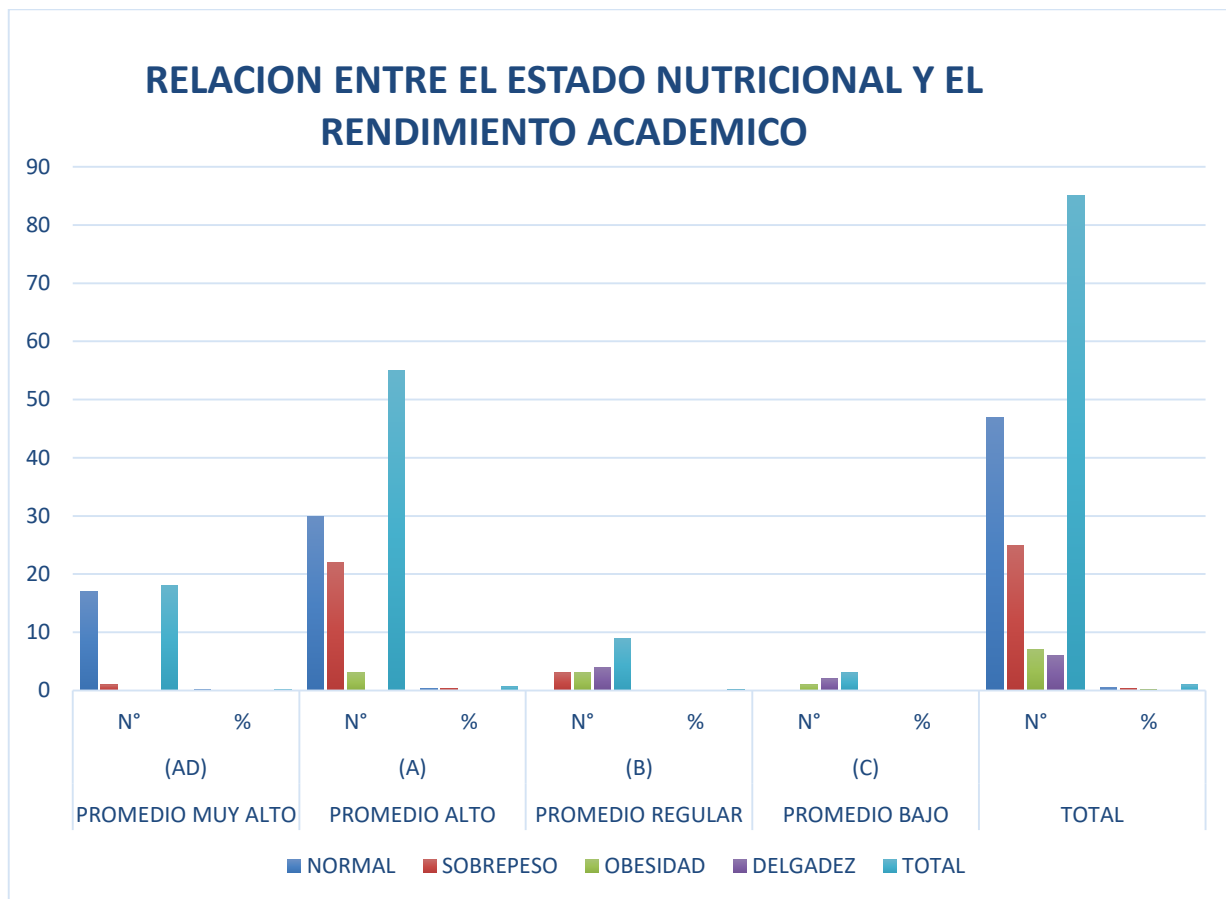
Si mi edad y edad biológica difieren de un año a más, utilizo mi edad biológica para evaluar si mi peso o mi talla son normales.

ESTADIOS TANNER		
Estadio	Descripción	Edad
I	Genitales infantiles	< 12 a
II	Testículos y escroto aumentan ligeramente de tamaño	12 a
III	Pene crece ligeramente en longitud	12 a 6 m
IV	Engrosamiento y desarrollo del pene y escroto	13 a 6 m
V	Genitales adultos	14 a 6 m

© marielecentro producciones  
nutritools  
e-mail: nutritools@hotmail.com / mcorojas@yahoo.com  
Cel. 9899-39855  
Av. Locumba 694, Lima 10 - Perú  
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N° 2011-13623

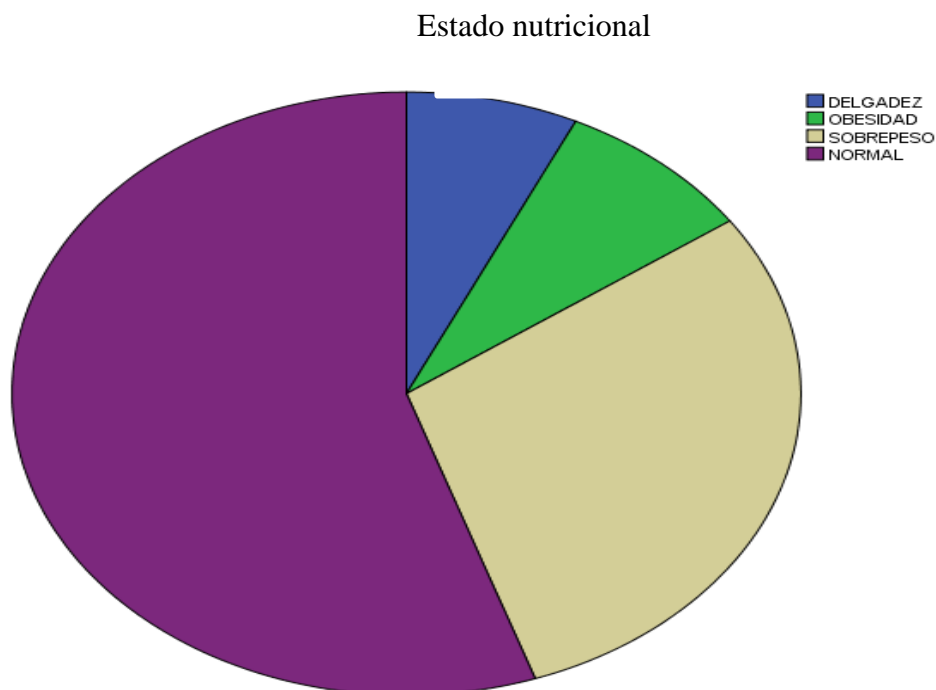
**ANEXO 10**

**GRAFICO 1: RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN NIÑOS DEL DEL 1° AL 6° GRADO DE LA I.E.P. N°70076 “CAJAS REALES” CHUCUITO - 2018**



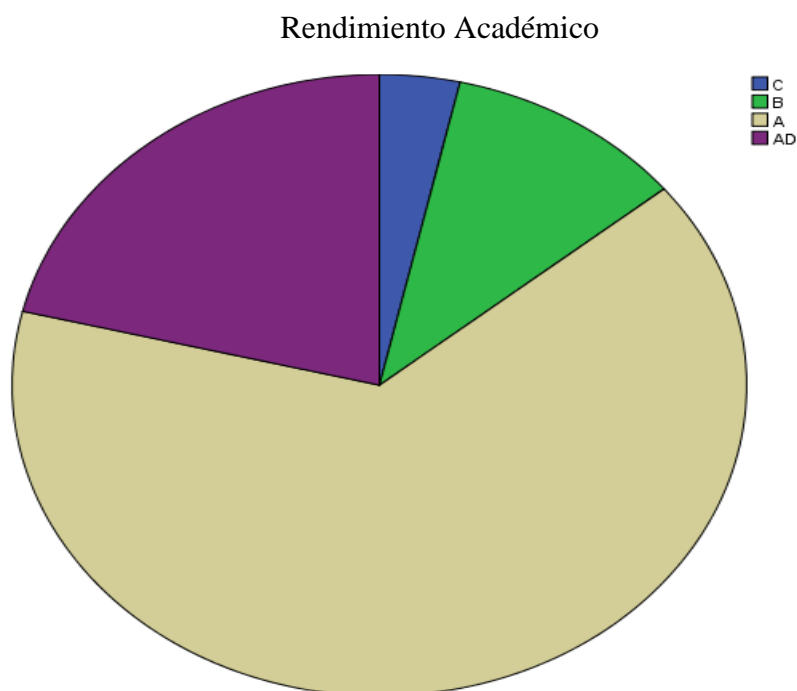
*Fuente: SPSS V. 22 base de datos*

GRAFICO 2: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN LA CARTILLA DE VALORACIÓN DEL IMC (P/T<sup>2</sup>) EN LOS NIÑOS DEL 1° AL 6° GRADO DE LA I.E.P. N°70076 “CAJAS REALES” CHUCUITO – 2018



*Fuente: SPSS V. 22 base de datos*

GRAFICO 3 RENDIMIENTO ACADÉMICO SEGÚN LAS NOTAS DE LOS NIÑOS DEL 1° AL 6° GRADO DE LA I.E.P. N°70076 “CAJAS REALES” CHUCUITO – 2018



*Fuente: SPSS V. 22 base de datos*

**ANEXO 11**



FOTO N°1: Realizando la recolección de datos peso en la I.E.P N°70076.” CAJAS REALES” Chucuito en el 2° grado escolar.



FOTO N°2: Realizando la recolección de datos talla en la I.E.P N°70076.” CAJAS REALES” Chucuito en el 5° grado escolar.



FOTO N° 3: Realizando la recolección de datos talla en la I.E.P N°70076.” CAJAS REALES” Chucuito en el 4° grado escolar.



FOTO N° 4: Realizando la recolección de datos talla en la I.E.P N°70076.” CAJAS REALES” Chucuito en el 3° grado escolar.