

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**



**“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**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. EMILY SHEYLA CUTIPA PAUCAR**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PUNO - PERÚ**

**2016**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA

“ESTADO NUTRICIONAL EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN  
NIÑOS DE 2° Y 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN –  
AZANGARO - 2015”

DEDICATORIA

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN  
HUMANA

PRESENTADA POR:

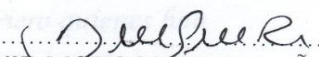
Bach. EMILY SHEYLA CUTIPA PAUCAR

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE

  
.....  
Lic. EDUARDO CABELLO YACOLCA

PRIMER MIEMBRO

  
.....  
Dr. DAVID MOROCO CHOQUEÑA

SEGUNDO MIEMBRO

  
.....  
M. S. C. RUBEN CESAR FLORES CCOSI

DIRECTOR DE TESIS

  
.....  
Dra. DELICIA GONZALES ARESTEGUI

ASESOR

  
.....  
Dra. DELICIA GONZALES ARESTEGUI

Área: Nutrición clínica

Tema: Evaluación del estado nutricional



## DEDICATORIA

*A Dios, por darme vida y salud para alcanzar esta primera meta, por permitir que yo siga viva para crecer en mi vida profesional y personal.*

*A mis padres Manuel Cutipa Parillo y Emiliana Paucar Pérez por el gran amor y apoyo incondicional han hecho posibles que yo me forme como profesional.*

*A mis ocho hermanos por su comprensión y apoyo en mis años de estudio.*

*A mis sobrinos Alex, Alexander y Piero quienes han sido mi motor de seguir adelante para concluir mis estudios.*

*Al ing. Domingo Rivera y esposa Sra, Elsy quienes me apoyaron en mi carrera Profesional*

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por ser mi alma mater estudiantil, y así brindarme la oportunidad de ser profesional. A mis maestros de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, por su entrega a la docencia y el haberme enseñado durante mi formación profesional, agradezco al personal administrativo por su apoyo durante mi estadía en la Universidad.

A mis jurados de tesis, Lic. Eduardo Cabello Yacolca, Dr. David Moroco Choqueña, MSc. Rubén Flores Ccosí, quienes me ayudaron con sus orientaciones durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A mi directora y asesora de tesis: Dra., Delicia Gonzales Arestegui, por su apoyarme en las observaciones y orientaciones que me han resultado de gran utilidad para el trabajo de investigación

Un especial agradecimiento a la directora, a todos los niños y niñas de la I.E.P. 72021 de San Antón – Azangaro, quienes me dieron la oportunidad de ejecutar mi proyecto de investigación.

Finalmente agradecer a Dante Marco y mis amigos por brindarme su amistad, que durante la vida estudiantil fueron fuente de fortaleza y desarrollo de momentos únicos, de gran apoyo y optimismo para la superación y logro de la culminación de la vida universitaria

## ÍNDICE

INDICE	PAG.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	3
CAPITULO I: GENERALIDADES	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
CAPITULO II: REVISION BIBLIOGRÁFICA	
2.1. MARCO TEÓRICO .....	12
2.2. MARCO CONCEPTUAL .....	23
2.3. HIPÓTESIS .....	24
2.4. OBJETIVOS .....	24
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. TIPO DE ESTUDIO .....	25
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN .....	25
3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	26
3.4. VARIABLES DE ESTUDIO .....	26
3.5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	28
3.6. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	29
3.7. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....	30
CAPITULO IV: RESULTADOS E INTERPRETACIÓN .....	32
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	44
CAPITULO VI: BIBLIOGRAFÍA .....	45
ANEXOS .....	47

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL 2° GRADO.....	32
CUADRO N° 2: ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL 4° GRADO .....	34
CUADRO N° 3: RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS NIÑOS DE 2° GRADO .	36
CUADRO N° 4: RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS NIÑOS DE 4° GRADO .	38
CUADRO N° 5: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 2° GRADO .....	40
CUADRO N° 6: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 4° GRADO.....	42

## INDICE ANEXOS

ANEXO 1: SOLICITUD DE PERMISO PARA OBTENCION DE DATOS DE LOS NIÑOS .....	48
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	49
ANEXO 3: BASE DE DATOS .....	50
ANEXO 4: TABLAS DE IMC .....	53
ANEXO 5: EVALUACION ESCRITA DE COMUNICACIÓN Y MATEMATICA DE LOS NIÑOS DE 2° Y 4° GRADO .....	55

## RESUMEN

El 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”, tuvo como objetivo principal 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 – Azángaro 2015.”. 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 y poder clasificar el estado nutricional de los niños. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de la Chi cuadrada que permitió establecer la relación entre variables. 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, la  $X_c^2$  es igual 37,506 y la  $X_t^2$  es igual a 16,9190 se acepta la hipótesis alterna, por consiguiente, existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro. El estado nutricional de los niños del 4° grado el 56% de niños presenta estado nutricional normal y rendimiento académico alto (A); un 20% con bajo peso y académico bajo (C), el 11% presenta bajo peso y rendimiento normal, 7% tiene estado nutricional normal y rendimiento académico muy alto, 2% obesidad y rendimiento académico regular y 4% con obesidad con el rendimiento académico regular. Según la prueba estadística, la  $X_c^2$  es igual 49,141 y la  $X_t^2$  es igual a 12,5916, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, por consiguiente, existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro.

**Palabras Claves: Estado Nutricional, IMC, peso, talla, Rendimiento Académico.**

## SUMMARY

the study entitled "State nutrition in relation to achievement in children of 2nd and 4th grade who attend the I.E.P. 72021 San Antón - Azángaro - 2015" had as main objective to determine the relationship between nutritional status and academic performance in children of the 2nd and 4th grade attending the I.E.P. 72021 San Anton- Azángaro 2015. "." The type of study applied research is descriptive correlational and cross-section; is worked with a shows of 92 children of 2 ° and 4 ° grade, the data is collected through of evaluations written to determine the performance academic and through the registration of measures anthropometric; weight and size to determine BMI and be able to classify the nutritional status of children. For the analysis statistical is used the test of the Chi square that allowed establish the relationship between variables. In those results is observed that: the State nutritional of them children of the 2° grade; the 36% of children presented State nutritional normal and performance academic high (to); in a 23% with low weight and performance academic under (C), the 13% presents State nutritional normal and yield very high, 6% has State nutritional low and performance academic regular, 2% obesity with performance academic regular and 4% with overweight and performance academic normal. According to the test statistic, it  $X_c^2$  is equal 37,506 and it  $X_t^2$  is equal to 16,9190 is accepts the hypothesis AC, therefore, there is relationship between the State nutritional and performance academic of them children that attend to the I.E.P. 72021 San Anton-Azangaro. The nutritional status of children in the 4° grade 56% of children presented normal nutritional status and high academic performance (A); 20% with low weight and academic under (C), 11% have low weight and normal performance, 7% have normal nutritional state and very high academic performance, 2% obesity and academic performance regular and regular 4% with obesity with academic achievement. According to the statistical test, the  $X_c^2$  is equal 49,141 and  $X_t^2$  is equal to 12, 5916, therefore, accepted the alternate hypothesis; therefore, there is relationship between nutritional status and academic performance of children who attend the I.E.P. 72021 San Antón - Azangaro.

**Keywords:** *nutritional status, BMI, weight, height, academic performance.*



## INTRODUCCION

La desnutrición en el rendimiento educativo de los estudiantes se refiere a una serie de cambios conductuales expresados como resultado de la acción educativa. Por lo que, el rendimiento queda limitado en los dominios territoriales de la memoria, trasciende y se ubica en el campo de la comprensión y sobre todo en los que se hallan implicados los hábitos, destrezas y habilidades. (16)

La Organización Mundial de la Salud OMS, ha determinado que la salud es el completo bienestar físico, mental y social; que relaciona directamente el estado nutricional y la alimentación con la situación saludable de las personas y en especial de la niñez, consecuentemente están directamente relacionadas con el desempeño escolar de los niños y niñas en la escuela. El estado nutricional adecuado es importante para el desarrollo intelectual, sobre todo en la etapa escolar y la primera adolescencia (6 a 12 años), ya que ambas etapas presentan notables cambios físicos y psicológicos. (16)

La educación es considerada un factor fundamental para impulsar el desarrollo de una sociedad especialmente por sus efectos positivos sobre el posterior desenvolvimiento del individuo en el mercado laboral y su mayor capacidad de generar ingresos (6), el Perú es uno de los países que enfrenta un bajo rendimiento a nivel escolar tomando como referencia la evaluación censal de estudiantes, indica que estamos estancados en matemáticas y comprensión lectora. (17)

Entonces el presente trabajo de investigación da a conocer el estado nutricional expresado IMC de los escolares en relación al rendimiento académico en el distrito de San Antón, de esta manera planear soluciones a los problemas de bajo peso y bajo rendimiento académico en los niños.

En el CAPÍTULO I, se describe el planteamiento del problema, antecedentes y de la investigación; en el CAPÍTULO II, se desarrolla el marco teórico y también se incluye los conceptos básicos relacionados al tema; en el CAPÍTULO III, se menciona la metodológica empleada en la investigación y se describen los métodos, técnicas y procedimientos de análisis de datos usados en el proceso de la investigación, contiene la caracterización del área de investigación; en el CAPÍTULO IV, se expone y analiza los resultados obtenidos, se comprueban las hipótesis planteadas y se relaciona el análisis de cada resultado con el marco teórico de la investigación; en el CAPÍTULO V, se expone las conclusiones y recomendaciones y en el CAPITULO VI, referencias bibliográficas, anexos.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado nutricional de las personas es una preocupación permanente de los países. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO en su último informe (2005) señala que “ochocientos cincuenta y cuatro millones de personas del mundo están mal alimentadas, ya que el estado nutricional fuera de los parámetros normales trae como consecuencias deterioro de la salud y a su vez limita el desarrollo de la comunidad. (11)

La desnutrición infantil ha sido catalogada por la UNICEF (2006) como una emergencia silenciosa, genera efectos muy dañinos que se manifiestan a lo largo de la vida de la persona, y que no se detectan de inmediato. (11)

El estado nutricional del escolar y adolescente, es evaluado con medidas antropométricas (Peso, Talla e Índice de Masa Corporal). Por el acelerado crecimiento y desarrollo en estas etapas, es importante la evaluación del estado nutricional para prevenir las consecuencias que este ocasiona, como un deficiente rendimiento académico.

La Desnutrición Crónica Infantil es el estado en el cual una niña o niño presenta retardo en su crecimiento para la edad, lo que afecta el desarrollo de su capacidad física, intelectual, emocional y social, evidenciando deficiencias crónicas en nutrición y/o salud.

El estado nutricional fuera de los parámetros normales caracterizado por: baja

talla para la edad, incremento o disminución del volumen de masa corporal y/o baja hemoglobina; si no es tratado oportunamente puede traer consecuencias graves como el deterioro de la salud, y lo que es peor aún, podría llegar hasta la muerte en niños y niñas con baja talla para la edad (desnutrición crónica) lo que podría afectar no sólo su desarrollo físico, sino también que estos niños no desarrollen al máximo sus potencialidades; ya que el estado nutricional fuera de los parámetros normales, ocasiona un inadecuado desarrollo del Sistema Nervioso (SN), originando un bajo rendimiento en la etapa escolar; es importante brindar al niño estímulos necesarios para un adecuado desarrollo intelectual el cual no sólo es la educación, sino también una nutrición balanceada, ya que el estado nutricional dentro de los parámetros normales influyen directamente en la mielinización de neuronas; lo que favorece el desarrollo de las capacidades intelectuales, y por ende mejora el rendimiento escolar. (2)

Los signos y síntomas más importantes de un estado nutricional deficiente (según medidas antropométricas y exámenes complementarios) son: alteración en el desarrollo del lenguaje, alteración en el desarrollo motor y alteración en el desarrollo del comportamiento (irritabilidad, indiferencia u hostilidad), debilidad, sueño, cansancio, baja atención; y a nivel fisiológico, son: piel seca y áspera, fisuras en párpados, labios y pliegues de codos y rodillas; pequeños hematomas, dedos de las manos y los pies muy fríos y azulados debidos a trastornos circulatorios, cabello seco, quebradizo, de color rojizo (o pajizo), el cual se desprende fácilmente y uñas delgadas y frágiles. Todo ello conlleva a un deterioro de sus capacidades intelectuales dificultando el máximo desarrollo de sus potencialidades y habilidades. (2)

Tomando como referencia las pruebas del programa internacional de evaluación de estudiantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de año 2014 se halló que los 43 países participantes, el Perú ha recibido una puntuación de 368 par matemáticas, 384 para lectura y 373 para ciencia y fue el único país donde cerca del 54 %de estudiantes, se ubicó en el nivel más bajo de la escuela establecido. (6)

Esto se refleja en los resultados de la evaluación censal de estudiantes (ECE) realizado por el Ministerio de Educación y aplicada a los alumnos de nivel primario que

entre el 2007 y el 2014 los logros de aprendizaje mejoraron el 42.4%: sin embargo, en el 2012 subimos solo 1.1%; mientras que en matemáticas entre el 2007 y 2014 mejoramos 13.1% y, lamentablemente el 2011 y 2012 bajamos un punto. Lo que indica que estamos estancados en dichos aprendizajes. Es saludable que se lleven adelante estas y otras evaluaciones, pero sin entrenar a alumnos con “pruebas similares”.

El Perú se encuentra con serios problemas respecto a estas dos materias a nivel mundial. En el departamento de Puno para el 2012 registro que el 19.5% y el 7.6% de los estudiantes alcanzaron el nivel satisfactorio en Comprensión Lectora y Matemáticas respectivamente, mientras que en la provincia de Azángaro presento que en el 2012 que el 13,6% y 6.9% de los estudiantes alcanzaron el nivel satisfactorio en Comprensión lectora y Matemática respectivamente. (17)

Según los investigadores J. Rivera, M. Rodríguez, señalan que el buen estado de salud derivado de una sana alimentación y rendimiento académico está relacionado con una mentalidad activa y productiva por la asimilación de los nutrientes y esto lleva a una mayor activación del cerebro. (8)

Existiendo evidencia teórica de la relación que tienen estas variables se asume la contextualización de estos conocimientos, tomando en cuenta que nuestra región tiene características únicas en el país, se considera que es importante comprobar la relación entre estas variables, por esta razón se ha determinado investigar la relación entre el estado nutricional y rendimiento académico.

#### ENUNCIADO GENERAL

¿Existe 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 – Azángaro 2015?

#### ENUNCIADOS ESPECIFICOS

¿Cuál es el estado nutricional de los niños del 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón - Azángaro 2015?

¿Cuál es el rendimiento académico de los niños del 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro 2015?

## 1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.3.1. A nivel internacional

García E.M.G, Padrón R.J.A., Luis Ortiz H.L., Camacho R.M.M, Vargas O.R. :(México – Xochimilco 2005) Estudio Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares Objetivo. Analiza el posible vínculo entre desnutrición y rendimiento escolar en niños. Material y métodos. Se estudió la condición nutricia de 972 escolares, mediante índices antropométricos. Por encuesta se obtuvo información de los tutores de los niños acerca del peso y la longitud que tuvieron éstos al nacer. Para conocer del rendimiento escolar se indagó si habían o no reprobado algún año escolar y su calificación en español y matemáticas en los últimos bimestres. Resultados. Entre los escolares con talla baja el porcentaje de reprobación fue más alto que en los de talla normal, Los niños con depleción de grasa tuvieron menor promedio en matemáticas. Por modelos de regresión logística los niños con mayor peso al nacer tuvieron menor probabilidad de haber reprobado algún año escolar. Los niños con sobrepeso y peso normal tuvieron menor riesgo de reprobación. Conclusiones. Tanto las formas de desnutrición actual como la crónica parecen estar asociadas con una menor capacidad de aprendizaje de los niños.

Morales J.A; Pinell: (Bolivia - 1979) Estudio Nutrición y Rendimiento Escolar en Bolivia. El objetivo de este estudio es el de mostrar las relaciones existentes entre los niveles de nutrición y de rendimiento académico en niños de escuela primaria de Bolivia. Dado que la nutrición y el rendimiento interactúan con las condiciones del entorno social del niño, se ha tratado al mismo tiempo de que se estudiaba la relación nutrición-rendimiento propiamente dicha, de establecer un mapa de la desnutrición, con la finalidad implícita de distinguir mejor entre las contribuciones de las distintas familias de variables.

La evaluación del estado de nutrición se ha hecho empleando únicamente la somatometría, es decir, solamente mediciones de desarrollo corporal. Estas mediciones se han referido a la estatura, al peso, a la relación peso/estatura y al perímetro del brazo. No se ha empleado test de laboratorio clínico, ni estudios sobre el contenido proteínico/calórico ni de otros nutrientes de la alimentación que los niños han recibido. En el estudio de Morales y Pinell sobre los costos y determinantes de la escolaridad, existen referencias al estado nutricional y a su relación con los rendimientos escolares.

Los alumnos de primer grado de las escuelas rurales (tomando en cuenta la edad promedio y la proporción de varones), presentan mediciones de estatura sustancialmente inferiores a la norma. Este fenómeno es menos aparente para la relación peso/estatura. Los alumnos de primer grado de las escuelas fiscales exhiben también mediciones promedio de estatura sustancialmente inferiores a la norma, pero superiores a los de los niños de las escuelas rurales podemos inferir que los niños de primer grado de las escuelas particulares se sitúan muy cerca de la norma.

Flores S. B., Guízar M. J. (México - 2009) *Obesidad Infantil y Aprovechamiento Escolar*. El estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre obesidad y el aprovechamiento escolar. Material y métodos: se revisaron 306 niños, 156 del sexo masculino y 150 del sexo femenino. Se separaron midieron y se calculó el IMC, se tomaron en cuenta dos grupos de personas, aquellos con obesidad, y aquellos con peso normal, se le aplicó un examen de conocimiento, así como también se consideran los promedios con los que fueron evaluados al final del ciclo escolar. Resultados, la prevalencia de obesidad por género fue 25.6% para femenino y 21.3% para masculino. De acuerdo con el grado escolar el sexo es el que presenta mayor prevalencia de obesidad, así como de sobrepeso. El grupo de obesos quedó conformado por 72 escolares (42 niñas y 32 niños) mientras que el grupo de no obesos se conformó por 163 escolares (83 género femenino y 80 de masculino). En el análisis de regresión múltiple se encontró que en el ser del género femenino se asoció con el mejor aprovechamiento. Conclusiones, los resultados del presente estudio no muestran relación entre la presencia de obesidad con el aprovechamiento escolar, se encontró que las personas del género femenino de menor edad que cursan los grados más altos de primaria, tienen mejor aprovechamiento escolar que el resto de los alumnos, esto pareciera tener una interpretación basada principalmente en factores socioculturales.

Castillo C., Ingris J. Figueroa G., Neilyn C. *Investigo Relación del estado nutricional por déficit y rendimiento académico en escolares, ambulatorio tipo II "la sabanita", ciudad Bolívar- estado Bolívar*. Objetivo determinar la relación entre factores de riesgo asociado al estado nutricional por déficit y el rendimiento académico en escolares que acudieron a la Consulta de Pediatría en el Ambulatorio Urbano Tipo II "La Sabanita" del Municipio Heres, Edo. Bolívar. Material y método: durante primer trimestre del año

2012. Se diseñó el estudio de carácter descriptivo y de corte transversal de campo. La muestra quedó constituida por 84 escolares. A cada niño se le determinaron las medidas antropométricas y se les realizó una encuesta tipo cuestionario a los padres y representantes. Resultados: Encontrándose que 41,7% se encontraban en el nivel normal, 32,0% eran obesos y 21,5% se encontraban en la zona de déficit; la relación del estado nutricional y la edad de los escolares, se aplicó la prueba de chi cuadrado dando como resultado ( $0,051 p < 0,05$ ), el cual no hubo asociación en ambas variables en estudio; la relación del estado nutricional y el sexo de los escolares, se calculó el chi cuadrado ( $X^2 = 10,43; p < 0,05$ ) mostrando que existe asociación, es decir, para la muestra evaluada el estado nutricional de los escolares es dependiente del sexo; de acuerdo a los parámetros de la OMS los escolares se ubicaron en un nivel normal en un 32,1%, mientras que los parámetros de Fundacredesa fue de un 9,6% con estado nutricional normal; por su parte se relacionó el estado nutricional y el tipo de lactancia de los escolares y se calculó el chi cuadrado ( $X^2 = 1,71; p > 0,05$ ) evidenciando que no existe asociación en las variables estudiadas; en cuanto al estado nutricional y al tipo de dieta alimentaria de los escolares, se aplicó la prueba de chi cuadrado ( $X^2 = 8,60; p < 0,05$ ), donde no hubo relación en las variables en estudios; igualmente se relacionó el estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares, mostrando que existe asociación ( $X^2 = 11,20 p > 0,05$ ), es decir, para la muestra evaluada el estado nutricional de los escolares es dependiente del rendimiento escolar; así mismo con el estrato social de los escolares ( $X^2 = 11,20 p > 0,05$ ). Se concluye que los resultados obtenidos son de gran relevancia ya que la desnutrición sigue siendo un problema de salud pública, afectando la edad escolar.

### 1.3.2. A nivel nacional

Arzapalo S.F., Pantoja V. K., Romero L. J., Farro P. G: (Lima – Perú 2011) Estudio el estado nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del asentamiento humano villa rica - Carabayllo Lima - Perú 2011. El estudio tuvo como objetivo determinar la relación del estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC) y el rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica – Carabayllo. Material y Métodos: el tipo de metodología usada fue descriptivo de corte transversal la población muestral estuvo conformada por 30 niños (as) inscritos en el programa Vaso de Leche, quienes cumplieron los criterios de selección. Para la recolección de datos se usó los siguientes instrumentos: ficha socio demográfica, Zscore

o desviación estándar de IMC/EDAD – OMS 2007, para evaluar el estado nutricional siendo los puntos de corte desde  $>-2$  a  $< +2$  desviación estándar y valoración rendimiento escolar, donde se obtuvo información de las notas de fin de año escolar 2010. Respecto al procesamiento y análisis de datos se usó el programa Excel y SPSS, para obtener el coeficiente de estándar permitiendo que se analicen adecuadamente los resultados mediante gráficos estadísticos. Resultados, del total de niños, el 46% presento un estado nutricional en delgadez y del total de niños delgados el 92.9% presento un rendimiento escolar en proceso, arrojando un 0.37 % en la investigación. Conclusiones: la mayoría de escolares tuvieron un estado nutricional en delgadez, así mismo presentaron un rendimiento escolar en proceso.

Colquicocha J. (Perú, 2009) Según el trabajo de investigación 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”. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de la I.E. Huáscar N° 0096. Es un estudio de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo correlacional y corte transversal, se trabajó con una muestra de 80 alumnos y se utilizo la técnica de análisis documental, como instrumento la hoja de registro. Los resultados muestran que existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6ª 12 años de edad; observando que, del total de los alumnos, el 50% presentan un estado nutricional inadecuado y a su vez un rendimiento académico medio.

### **1.3.3. A nivel local**

Unda E. B: (Juliaca – Puno 2013) Estudio sobre el Estado nutricional de escolares primarios, institución educativa 70604 Juliaca – Puno - Perú. El Objetivo fue Determinar el estado nutricional del escolar de la Institución Educativa Primeria, 70604 efectuado en Juliaca, Puno, Perú. Se aplicó el método descriptivo transversal, población conformada por 171 escolares de 6 -14 años de edad de ambos sexos; se evaluó según los parámetros Talla/Edad, Peso/Talla, los resultados se comparó con las tablas «Estándares Antropométricas para la Evaluación del Estado Nutritivo» femenino - masculino del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile; por desviación estándar. Indicadores: Normal en la media SD, Riesgo - 1 a - 2 SD y Bajo - 2 a + SD. Resultados obtenidos el 65% de escolares presentan desnutrición global. el 88.89% presentan desnutrición crónica, el 81.3% normal, resultado que confirmaron su



baja estatura sumándose a ello la deficiencia de micronutrientes como calcio, hierro, vitaminas A, B. La desnutrición crónica y global de los escolares de ambos sexos, es debido consumo familiar de dietas pobres en calidad, cantidad, consistencia y frecuencia, desconocimiento de las madres sobre nutrición - alimentación.

Morales, D.R. (Puno, 2011) en su trabajo de investigación titulado: Efecto del estado nutricional sobre el coeficiente intelectual y rendimiento escolar en estudiantes de la I.E.P. N° 72908 del Distrito de Crucero – Carabaya, marzo 2010. Su objetivo fue determinar el efecto del estado nutricional sobre el coeficiente intelectual y rendimiento escolar de los estudiantes de la I.E.P. N° 72908 del Distrito de Crucero Carabaya. El tipo de estudio fue descriptivo, analítico de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 110 estudiantes. El resultado de la evaluación nutricional según el indicador talla para la edad fue; 47% de los estudiantes presentan desnutrición crónica leve, el 35% presenta desnutrición crónica moderada, el 17% presenta estado nutricional normal y el 1% presenta desnutrición crónica severa. Según IMC el 90% se encuentra normal, el 6% presenta sobrepeso y el 4% presenta déficit de peso. El coeficiente intelectual se encontró que el 41% presento término medio. El rendimiento escolar fue el 71% presenta un buen aprendizaje, 15% tiene un aprendizaje regular y el 4% tiene un aprendizaje deficiente. Conclusión: por consiguiente, se encontró que el estado nutricional influye sobre el coeficiente intelectual y rendimiento académico.

## CAPITULO II

### REVISION BIBLIOGRAFICA

#### 2.1. MARCO TEORICO

##### 2.1.1 Estado nutricional

El estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas y en exámenes complementarios (2); para este estudio, se toma como estado nutricional adecuado cuando estos parámetros se encuentran dentro de lo normal y estado nutricional inadecuado cuando al menos uno de estos parámetros se encuentra fuera de lo establecido por el ministerio de la salud.

La buena 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 (5) Se estima que el número de niñas y niños menores de cinco años que muere cada año en América Latina, es de un millón. Muchas de estas muertes podrían evitarse si esas niñas y niños tuvieran un estado nutricional adecuado. (6) 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. (7)

La ingesta recomendada de nutrientes depende de muchos factores, pero a medida general, los requerimientos básicos que una persona necesita para mantener un equilibrio saludable en el organismo, lo constituyen 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. Por ejemplo, la vitamina C aumenta la absorción intestinal del hierro cuando los dos nutrientes se ingieren juntos. (6)

La deficiencia de hierro es la causa principal de anemia nutricional, también se asocia a alteraciones del sistema inmunológico, apatía, cansancio, debilidad, dolor de cabeza, palidez y bajo rendimiento escolar; además ocasiona que no llegue suficiente oxígeno a los tejidos del cuerpo. (6)

Los macronutrientes son aquellos nutrimentos que se requieren en grandes cantidades para el buen funcionamiento del organismo y son: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Las proteínas son los nutrientes que desempeñan un mayor número de funciones en las células de todos los seres vivos, así como la división celular, lo cual es necesario para crecer adecuadamente. (6), (8) Las proteínas cumplen la función plástica de conformar los tejidos del organismo, incluido el sistema nervioso y el cerebro, un deficiente consumo puede afectar su desarrollo. La glucosa es el principal combustible del cerebro, ya que este consume las 2/3 partes de glucosa contenida en sangre. (9)

Las grasas o lípidos: son una fuente concentrada de energía alimentaria; además, facilitan la absorción de las vitaminas A, D y E. (6) Los glúcidos y los lípidos cumplen la función energética, su déficit ocasiona falta de energía para el rendimiento físico y mental; ya que el consumo de energía (en forma de oxígeno y glucosa) del cerebro con relación al resto del cuerpo es aproximadamente del 20%, manteniéndose muy estable en torno a ese valor independientemente de la actividad corporal. (2)

### **2.1.2. Estado Nutricional del escolar:**

➤ **Escolar:** la niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de mal nutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje. (5)

Las necesidades calóricas disminuyen en relación con el tamaño corporal durante la infancia intermedia; sin embargo, se almacenan reservas para el crecimiento en la etapa. En la etapa escolar los niños sienten bastante atracción por los juegos, lo que fortalece el desarrollo intelectual y ocasiona un mayor desgaste de energías.

En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 kg por año; y aumenta la talla en un aproximado de 5cm por año.

### **2.1.3. Alteraciones del Estado Nutricional:**

Un estado nutricional adecuado está caracterizado por mantener las medidas antropométricas dentro de los parámetros normales, y se ha denominado estado nutricional inadecuado cuando las medidas antropométricas y el nivel de hemoglobina están fuera de los parámetros normales. La nutrición inadecuada se puede manifestar de la siguiente manera:

➤ **Desnutrición:** se manifiesta como retraso del crecimiento (talla baja para la edad) y peso inferior a lo normal (peso bajo para la edad) es a menudo un factor que contribuye a la aparición de las enfermedades comunes en la niñez y como tal, se asocia con muchas causas de muerte de los niños menores de 5 años. La desnutrición crónica, medidas según el retraso del crecimiento, es la forma más frecuente de desnutrición. Así mismo, la desnutrición en la etapa pre- escolar y escolar afecta la capacidad de atención y aprendizaje de los niños. (2)

➤ **Obesidad:** El sedentarismo, es uno de los principales factores que favorece la obesidad en el mundo.

La obesidad se puede medir mediante el Índice de Masa Corporal; esta es una enfermedad del siglo veintiuno, y es un problema común en la infancia y adolescencia, ya que influyen mucho los medios de comunicación que auspician las comidas chatarras.

La persona obesa somete a su esqueleto y a sus músculos a un mayor esfuerzo, además provoca alteraciones metabólicas como la mayor secreción de la hormona insulina, que lleva al desarrollo temprano de la diabetes; daña el sistema cardiovascular y producen hipertensión e hipertrofia cardíaca. (8)

#### **2.1.4. Antropometría nutricional:**

Se basa en el estudio de un reducido número de medidas somáticas. Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso, la talla. Los índices de relación más utilizados son: peso/talla, talla/edad, peso /edad y el Índice de Masa Corporal.

Es un método utilizado para medir dimensiones físicas y composición del organismo, en la vigilancia del crecimiento y desarrollo como en la determinación corporal (porción

magra y grasa), aspectos fundamentalmente del estado nutricional de individuos y comunidades. (14) la medición de diferentes parámetros antropométricos, así como la construcción de indicadores derivados de los mismos, permite conocer el estado de las reservas proteicas y calóricas, además de orientar al profesional de salud sobre las consecuencias de los desequilibrios de dicha reserva, bien sea por exceso o déficit, trastorno en el crecimiento y desarrollo del niño e inicio o evolución de la enfermedad a lo largo del ciclo vital. (15)

En las primeras horas de privación alimentaria, el organismo recurre al glucógeno muscular y hepático después hacer uso de la reserva del tejido adiposo celular subcutáneo o de la reserva muscular. Es por esta razón que la medición de la masa corporal o peso y el espesor de los pliegues cutáneos son muy sensibles para detectar cambios mínimos del estado nutricional. Las medidas de crecimiento como la estatura o la longitud, la talla sentada y el perímetro cefálico indican la nutrición anterior o el estado nutricional. Los estáticos se basan en medidas que se obtienen en un momento dado y se confrontan con valores de referencia, sin tener los antecedentes. (14)

➤ **Peso:** El peso es la determinación antropométrica más común. Es un indicador de masa corporal para detectar alteraciones en el estado nutricional tales como obesidad o desnutrición. El peso por sí solo es un indicador poco confiable, se debe utilizar en relación con la talla y/o con la edad. Para una correcta medición, el sujeto debe estar en posición erguida y relajada, con la vista fija en un plano horizontal. Las plantas de la masa extendidas y descansando lateralmente en los muslos; con los talones ligeramente separados, los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno.

➤ **Talla:** La talla de un individuo se compone de la suma de cuatro componentes; las piernas, la pelvis, la columna vertebral y el craneo; es un indicador de crecimiento lineal.

➤

La longitud es un indicador de crecimiento lineal en niños, necesario para detectar alteraciones en el crecimiento. La talla por sí misma es un indicador poco confiable, se debe utilizar en relación con el peso o en relación con la edad. (17)

### 2.1.5. Indicadores antropométricos:

Indican el estado de nutrición de un individuo y sirve para comparar una población o un individuo consigo mismo en diferentes momentos. Los indicadores más usados son el peso para la edad P(E), la talla para la edad T(E) y el peso para la talla P(T), IMC:

➤ **IMC:** Se usa como una herramienta de detección para identificar posibles problemas de peso de los niños que pueden llevar a problemas de salud. En los niños, el IMC se usa para detectar la obesidad, el sobrepeso, el peso saludable o el bajo peso. (23) Para definir el sobrepeso y la obesidad, la Organización de la Salud (OMS) propone el Índice de la Masa Corporal (IMC) que se obtiene dividiendo el peso (en kilos) entre la talla (en metros) elevada al cuadrado.

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$$

**TABLA N°1**

Clasificación del Estado Nutricional de la niña y niño de 5 a 9 años 11 meses

ÍNDICE MASA CORPORAL	CLASIFICACIÓN
<14.5	Delgadez Severa
14.5– 15.5	Delgadez moderada
15.5 – 20.0	Peso Normal
20.1 – 23.2	Sobrepeso
>23.3	Obeso

*Fuente: Clasificación de la Organización mundial de la salud.*

### 2.1.6. Características de la niñez, de 6 a 12 años

➤ **A nivel cognoscitivo:** El niño de 6 a 12 años es que ya asiste a la escuela primaria, e esta etapa los niños razonan de forma más lógicas, son menos dependientes de la apariencia perspectiva de los estímulos, poseen una atención más selectiva y una memoria más segura y estratégica, Palacios y Col. (1999)

➤ **A nivel emocional:** los niños de 6 a 12 años, conforme empiezan a desarrollar una conciencia real, también empiezan a definirse a sí mismos, a desarrollar el concepto de sí mismos (Butler, 1991). A medida que los niños entran en la edad intermedia, empiezan a desarrollar una verdadera comprensión del yo, a estar conscientes de sus características, de sus propios valores, normas para su propia conducta y metas (Eder, 1990). Ekman (1972) y sus colaboradores encontraron seis emociones básicas: felicidad, tristeza, ira, sorpresa, disgusto y temor.

El desarrollo de la confianza y la seguridad es favorecido por los siguientes factores: alimentación regular y adecuada, caricias positivas y contacto físico.

Las emociones tienen cuatro componentes básicos: estímulos, sentimientos, activación fisiológica y respuesta conductual.

El temperamento se refiere a las disposiciones básicas, relativamente consistentes inherentes a la gente, que subyacen y modulan gran parte de su conducta. El temperamento es principalmente heredado, por lo que las disposiciones básicas están presentes desde el inicio de la vida.

La autoestima es la forma en que los niños se ven a sí mismos, ya sea de forma positiva o negativa. Existen cuatro fuentes principales de la autoestima de los niños: el vínculo emocional con sus padres, la competencia social, el progreso intelectual en la escuela y las actitudes de la sociedad y la comunidad hacia ellos.

Esta etapa para los niños es más tranquila y sosegada en plano afectivo; una etapa en la que los niños y niñas continúan construyendo su personalidad.

➤ **A nivel social:** Esta área comprende el dominio del conocimiento social en los tres ámbitos de la comprensión de los demás, de las relaciones interpersonales y de los sistemas sociales.

Piaget sostiene que los niños desarrollan el juicio moral e una serie de pasos. Avanzan de la moralidad forzada a la de la cooperación; de la heteronimia; de una moral de obediencia a una moralidad de reciprocidad.

### 2.1.7. Rendimiento Académico

El rendimiento académico se define como alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo donde el niño puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, aptitudinales, procedimentales. (21)

Es una medida de las capacidades del estudiante, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. El rendimiento se puede medir a través de calificaciones escolares, o en términos de bien o mal. Se tiene que considerar que el rendimiento académico además de que es un tipo de medición, también interviene otro tipo de variables que influye en este como el nivel intelectual, personalidad (introversión, ansiedad), y aspectos motivacionales, así como el nivel de escolaridad. (23)

Si partimos de la definición de Jiménez Manuel quien opina que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparado con la norma de edad y el nivel académico”, el rendimiento del alumno debe ser entendido a partir del proceso de evaluación, si embargo la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por si misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa. (18)

Rendimiento en el marco de la educación, toma el criterio de productividad; además mejorar los rendimientos no solo quiere decir obtener notas buenas, sino también, el grado de satisfacción psicológica, de bienestar del propio alumnado y del resto de elementos implicados (padres, profesores, administración). (14)

Concepto de rendimiento escolar en sentido de utilidad de producto: Marcos, P. (1987) afirma que el rendimiento escolar es la utilidad o provecho de todas las actividades tanto educativas como informativas, las instructivas o simplemente emocionales; igualmente Pacheco, J. (1971) emplea el concepto de rendimiento escolar para designar el producto o utilidad de una cosa, donde producto es el fruto de algo y utilidad el valor del producto. (14)

### 2.1.8. Sistema educativo



Las nuevas orientaciones para el trabajo de los centros educativos, establecen que el Ministerio de Educación formula una estructura de objetivos y contenidos mínimos básicos de las líneas de acción educativa y de las asignaturas obligatorias para todos los grados, los Centros educativos podrán disponer de un porcentaje de tiempo curricular total para libre elección de asignaturas y contenidos adicionales que serán sujetos a la evaluación e incluidos en la certificación de fin de año. En cada uno de los siglos los estudiantes deben construir un conjunto de competencias con la que puedan actuar en su vida cotidiana, pero que además sirva de base para las competencias previstas en los ciclos posteriores. (17)

Evaluar las competencias significa que el docente debe elaborar actividades para el aprendizaje que permita observar la significancia de los logros de aprendizaje. En las Instituciones Educativas, la educación debe ser percibida como proceso permanente de la información sobre el aprendizaje de los alumnos, estrechamente vinculada a su desarrollo personal y constituye un hecho educativo donde los alumnos y docentes aprendan a sus aciertos y errores, la evaluación es cualitativa y está orientada a comprobar el desarrollo de competencias mediante la descripción, interpretación y verificación de indicadores de logro de criterio. (17)

### **2.1.9. Edad Escolar**

La edad escolar es el periodo de formación del niño que se inicia a los 6 años y se prolonga hasta los 18 años, abarca tres etapas importantes del crecimiento; pre púber, pubertad y la adolescencia. Durante la etapa de pre púber se produce otra aceleración de tejido graso, que se conoce como onda grasa preadolescente y empieza a hacerse notar evidente el deformismo sexual en el crecimiento físico, en la pubertad presenta el máximo crecimiento. El crecimiento escolar es la continuación de la interacción entre el ambiente físico, biológico, psicológico y social de la primera infancia y de la edad pre escolar; gran parte del crecimiento del niño durante los cinco primeros años está marcado por las influencias ambientales que obraron en el periodo, las cuales seguirán actuando a lo largo de la edad escolar para permitir la expresión del potencial genético mediatizado por los factores neuroendocrinos.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso informado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma los niños aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad. (18)

#### **2.1.10. Evaluación de conocimientos**

El nuevo enfoque pedagógico define que la evaluación es como un proceso de reflexión de aciertos y errores de la acción educativa y a partir del cual se toman decisiones para mejorar, este proceso debe ser dinámico, integral, flexible y sistemático; también permite conocer el nivel de adquisición de competencias, habilidades y destrezas de cada uno de los alumnos según sus propias características y posibilidades. (17)

Por ello es considerar lo siguiente:

- Cada alumno o alumna aprende según su ritmo.
- No todos los alumnos aprenden con el mismo método.
- El alumno no aprende siempre en el mismo tiempo ni de la misma manera.
- Existen muchas variables que pueden enmascarar a un alumno muy inteligente y hacer parecer que es poco dotado, por ejemplo: la nutrición, el ambiente familiar.

#### **2.1.11. Enseñanza**

Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, el alumno, y el objeto de conocimiento. La tradición enciclopedista supone que el profesor es la fuente del conocimiento y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo, bajo esta concepción el proceso de enseñanza es la transmisión de conocimientos del docente hacia el estudiante, a través de diversos medios y técnicas.

La enseñanza como transmisión de conocimientos se basa en la percepción, principalmente a través de la oratoria y la escritura. La excepción del docente, de textos y las técnicas de participación y debate entre los estudiantes son algunas de las normas en que se concreta el proceso de enseñanza. (17)

#### **2.1.12. Escala de calificaciones del aprendizaje en la educación básica regular**

Mediante los siguientes calificativos, se representa el nivel de logro, es decir el logro de desarrollo o adquisición alcanzado por el estudiante en relación con los aprendizajes previstos o esperados. (17)

La escala de calificación del nivel de educación primaria de la educación básica regular (EBR) es literal y descriptiva, de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla N° 2**

Escala de calificación del nivel de Educación Primaria de la Educación Básica Regular (EBR)

AD	Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
A	Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
B	En proceso	Cuando el estudiante está en el camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C	En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos, necesitando mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo a su ritmo y estilo de aprendizaje.

*Fuente: Ministerio de Educación 2008.*

### 2.1.13. Áreas aplicadas a la evaluación del escolar

#### ➤ **Lógico Matemática:**

Esta área busca lograr que los niños o niñas elaboren y utilicen estrategias personales para la solución de problemas, aplicando procedimientos de estimulación y cálculo mental, así como las técnicas operativas convenientes, como también pretende que los involucrados sean capaces de reflexionar sobre situaciones, roles, obtener y analizar información pertinente, aplicar conocimientos para comprenderlas y emitir un juicio o tomar una decisión. Durante el proceso de construcción de los conocimientos es necesario tener en cuenta el nivel desarrollo cognitivo para hacerlo progresar. Si bien es cierto que el aprendizaje de ciertos contenidos matemáticos depende del nivel del

desarrollo cognitivo, también es verdad que este aprendizaje favorece el desarrollo de las capacidades cognitivas que son necesarios para todos los campos. (17)

➤ **Comunicación Integral:**

Esta área pretende mejorar las competencias comunicativas de los educandos, ayudándolos para que se expresen con claridad, orden y coherencia, empleando el lenguaje con precisión y corrección en la producción de textos y procesen críticamente los mensajes que reciben. El esfuerzo que se haga por enriquecer las posibilidades comunicativas de los educandos tendrá un efecto favorable en sus capacidades de pensar, reflexionar con agudeza, procesar y sistematizar la información que adquiere.



## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Estado Nutricional:** Es la condición que se encuentra el organismo de acuerdo a los nutrientes que consume, resultando un estado nutricional adecuado o inadecuado; y será evaluado mediante la talla, I.M.C. y nivel de hemoglobina, medidos por un alímetro, balanza y prueba de laboratorio, respectivamente. (2)
- **Evaluación del estado Nutricional:** la evaluación del estado nutricional es la acción y efecto de estimar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. (1)
- **Antropometría:** se basa en el estudio de un número reducido de medidas sonáticas. Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso, la talla. Los índices de relación más utilizados son: peso/talla, talla/edad, peso/edad y el Índice de Masa Corporal. (1)
- **Peso:** es un indicador de masa corporal para detectar alteraciones en el estado nutricional tales como obesidad o desnutrición. (2)
- **Talla:** es un indicador de crecimiento necesario para detectar alteraciones en el crecimiento. (1)
- **Índice de masa corporal para la edad (IMC/E):** Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal. Se calcula con la división del peso sobre la talla<sup>2</sup> o bien más prácticamente el peso dividido por la talla, a su vez dividido por la talla. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso talla, pero con más precisión.
- **Rendimiento Académico:** Es el resultado del trabajo escolar realizado por el estudiante, es decir, la cantidad de conocimientos y habilidades adquiridas por el alumno en la escuela, y será expresado en el promedio ponderado de las notas logradas en las asignaturas al finalizar el año escolar. (10)
- **Sistema educativo:** la educación debe ser percibida como proceso permanente de la información sobre el aprendizaje de los alumnos, estrechamente vinculada

a su desarrollo personal y constituye un hecho educativo donde los alumnos y docentes aprendan sus aciertos y errores, (16)

### **2.3. HIPÓTESIS**

Existe relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Académico de los niños y niñas del 2° y 4° grado de la I.E.P. San Antón 2015.

### **2.4. OBJETIVOS**

#### **2.4.1. OBJETIVO GENERAL**

- 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 – Azángaro 2015.

#### **2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el estado nutricional mediante indicador antropométrico IMC de los escolares del 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro 2015.
- Identificar el rendimiento académico en niños del 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro 2015.

### CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de estudio.

Es un estudio de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal.

#### 3.2. Población y muestra de investigación

- **Población**

La población para el siguiente estudio estuvo constituida por 120 niños del 2° y 4° grado de los que asisten a la I.E.P. San Antón Azángaro 2015.

- **Muestra**

La población de estudio fueron estudiantes de la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro, la muestra se realizó con los alumnos cuyos padres firmaron el consentimiento informado para la recolección de datos, se tomó en cuenta a dicha institución por el motivo de que los padres no están constantemente con sus hijos porque se dedican al trabajo minero, artesanal, etc. Motivo por el cual hay un déficit en el rendimiento académico y una mala alimentación. La técnica de muestreo será probabilística de tipo de muestreo aleatorio simple.

Se aplicará la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)e^2 + Z^2PQ}$$

#### **Dónde:**

$Z_{(1-\alpha/2)}$  = valor de la distribución Normal según el nivel de confianza deseado.

P = Proporción favorable.

Q = P-1 = Proporción no favorable

e = Margen de error muestral

N = 120 alumnos

Reemplazando los datos en la formula tenemos:

$$n_0 = \frac{(120)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(120-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 91.61$$

### 3.3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### 3.3.1. Criterio de inclusión:

- Alumnos de la I. E. P. 72021 San Antón del 2° y 4° grado que asistan continuamente.
- Padres que firmaron el consentimiento informado para la evaluación nutricional de sus niños.

#### 3.3.2. Criterio de exclusión:

- Alumnos menores de 7 años y mayores de 11 años.
- Alumnos que no asisten de manera regular a sus labores académicas.
- Alumnos que se encuentren estudiando adicionalmente en alguna academia o de forma particular.

### 3.4. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE INDEPENDIENTE: Estado nutricional.

VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento académico



**Operacionalización de variables.**

VARIABLES	CATEGORIA	INDICADOR	INSTRUMENTOS
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Estado nutricional	A) Bajo Peso	IMC entre 14.5 - 15.5kg/M <sup>2</sup>	Fichas de evaluación antropométrica
	B) Normal	IMC entre 15.5 – 20.0kg/M <sup>2</sup>	
	C) Sobre Peso	IMC entre 20.1- 23.2 kg/M <sup>2</sup>	
	D) Obesidad	IMC >23.3	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Rendimiento académico	Promedio escolar:  Son las notas obtenidas por los estudiantes del 2° y 4° grado de primaria.	Rendimiento Académico muy alto: AD (17-20)  Rendimiento Académico alto A (16-15)  Rendimiento Académico Regular: B (11-14)  Rendimiento Académico Bajo: C (0-10)	Evaluación de Rendimiento Académico

*Fuente: propia de la investigación*

### 3.5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.5.1. Instrumentos.

- ❖ Para el primer objetivo que es Identificar el estado nutricional de los escolares del 2° y 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro 2015.

Se aplicó el consentimiento informado para identificar quienes participaran en la investigación. (ANEXO 2)

Se utilizó la técnica análisis documental a través de la ficha de registro como instrumento, para identificar el estado nutricional y el rendimiento académico de los niños del 2° y 4° grado de la I.E.P. 72021 San Antón.

La hoja de registro consta de tres partes: Introducción, Datos Generales como: edad en años y meses, sexo, grado y sección; y Datos Específicos, donde se obtienen el peso, talla, I.M.C., además del rendimiento académico de los niños.

- Datos generales: Introducción, Edad, Sexo, Grado y Sección
- Datos Específicos: Peso, Talla y IMC
- Rendimiento Académico

El estado nutricional se obtuvo mediante el peso, talla e IMC y teniendo en cuenta la Operacionalización de variables se procederá a la categorización del estado nutricional:

- BAJO PESO: Se considera cuando presento un IMC inferior a 15.5 kg/m<sup>2</sup>
- NORMAL: Se considera cuando presento un IMC entre 15.5 – 20.0kg/m<sup>2</sup>
- SOBRE PESO: Se considera cuando presento un IMC superior a 20.0 kg/m<sup>2</sup>
- OBESIDAD: Se considera cuando presento un IMC mayor a 23.2 kg/m<sup>2</sup>

- ❖ Para el segundo objetivo que es Identificar el rendimiento académico en niños del 2do y 4to grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro 2015.

El rendimiento académico se evaluó mediante la prueba escrita correspondientes a los estudiantes de la Institución Educativa. (ANEXO 5)

Rendimiento Académico muy alto	AD
Rendimiento Académico alto	A
Rendimiento Académico Regular:	B
Rendimiento Académico Bajo:	C

### 3.6. Técnicas y procedimientos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se realizó la solicitud correspondiente para obtener el permiso de Dirección de la Institución Educativa para la recolección de datos, el consentimiento informado de los padres y la participación voluntaria de los alumnos. (ANEXO 1)

#### 3.6.1. Para la recolección de datos antropométricos:

**Método:** Antropométrico donde solo se utilizó el peso y la talla para trabajar el indicador IMC. (ANEXO 4)

**Técnica:** Medición corporal

**Procedimiento:**

- Primeramente, se verificó la ubicación y condiciones del Tallímetro.
- Se le pidió al niño (a) que se quite los zapatos, el exceso de ropa y objetos que puedan interferir en la medición.
- Se indicó al niño (a) que se ubique en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados.
- Se verifico la posición de la cabeza: constatando que la línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo, se encuentre perpendicular al tablero del tallímetro (Plano de Frankfurt).
- Con la mano derecha, se deslizó el tope móvil hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vertex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello, luego deslizar el tope móvil hacia arriba. Cada procedimiento tiene un valor en metros, centímetros y milímetros. dicotomisar

Para peso:

- Primeramente, se verifica las condiciones de la balanza, se ubica sobre una superficie lisa, horizontal y plana.

- Se pide al niño (a) que se quite los zapatos y el exceso de ropa para el pesado correspondiente.
- Se le indica al niño (a) colocarse en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada con la mirada fija en plano horizontal, con los brazos extendidos a los lados de los muslos, talones ligeramente separados, formando una V y sin moverse.
- Se dio la lectura del peso en kilogramos y la fracción en gramos, y se descontó el peso de las prendas con el que se pesó el niño.
- Por último, se registró el peso en la base de datos. (ANEXO 3)

### 3.6.2. Para evaluar el Rendimiento Académico:

**Método:** Entrevista

**Técnica:** Se aplicó la evaluación de conocimientos, esto para conocer el nivel de rendimiento académico que presenta cada niño (a).

**Procedimiento:**

- Primeramente, se tomó como referencia la evaluación censal de estudiantes para la evaluación de comunicación y matemáticas correspondiente para cada grado (2° y 4°),
- Cada evaluación consta de cinco preguntas, por un tiempo de media hora.
- Se aplicó la evaluación a los niños y niñas del 2° y 4° grado de la I.E.P. 72021 San Antón.
- Una vez aplicadas se calificó manualmente cada una de ellas y se elaboró una hoja de patrón de respuestas y una tabla matriz en la cual se procesaron los datos, sobre la calificación de los niños. (ANEXO 5)

## 3.7. CARACTERIZACION DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

### 3.7.1. AMBITO DE ESTUDIO

La I.E.P. N° 72021 San Antón, pertenece a la UGEL de Azángaro, por lo que es una Institución de Tipo Publico; la institución educativa cuenta con servicios de luz, agua, desagüe, pisos disponibles construidos de material noble, cuenta con sala de computo, la dirección.

Nombre IE:	72021
Nivel:	Primaria

Dirección:	CALLE LLOQUE YUPANQUI S/N
Centro Poblado:	SAN ANTON
Distrito:	San Antón
Provincia:	Azángaro
Región:	Puno
Ubigeo:	210211
Área:	Urbana
Categoría:	Escolarizado
Profesores:	Poli docente completo
Género:	Mixto
Turno:	Continuo sólo en la mañana
Tipo:	Pública de gestión directa
Promotor:	Pública - Sector Educación
Ugel:	UGEL Azángaro
Estado:	Activo
Número Aproximado de Alumnos:	396
Número Aproximado de Docentes:	19
Número Aproximado de Secciones:	17

#### AMBITO DE STUDIO DE SAN ANTON

Está ubicado en el altiplano a una altitud de 4 000 m sobre el nivel del mar, en la cuenca del río huanacumayo, cabecera del río Ramis

La población actualmente es de 2561.34 habitantes, de los cuales 95,7 % viven en el área rural y el 4,3 % en el área urbana.

#### LIMITES

- Por el Norte: Con el distrito de Antauta
- Por el Sur: Con distritos de Asillo y San José
- Por el Este: Con los distritos de Potoni y Crucero
- Por el Oeste: Con el distrito de Orurillo-Ayaviri

## CAPITULO IV

### RESULTADOS E INTERPRETACION

4.1. EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE INDICADOR ANTROPOMÉTRICO IMC DE LOS NIÑOS DEL 2° Y 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN – AZÁNGARO 2015.

#### CUADRO N° 1

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL 2° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTON – AZANGARO 2015.

DIAGNOSTICO	N° DE ALUMNOS	%
<b>BAJO PESO</b>	16	34.0%
<b>NORMAL</b>	24	51.1%
<b>OBESIDAD</b>	5	10.6%
<b>SOBREPESO</b>	2	4.3%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

*Fuente: propia de la investigación*

En el cuadro N° 01, observamos el estado nutricional de los niños de del 2° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro obteniendo los siguientes resultados que:

El 51.1% de alumnos tienen como diagnóstico nutricional normal, tomándose en cuenta como indicador el índice de masa corporal (IMC); el 34% de alumnos tienen como diagnóstico nutricional bajo peso; 10.6% tienen obesidad; 4.3% tienen sobrepeso. Se observa que el porcentaje de mayor prevalencia es que el 51.1 %

En el estudio realizado por García E.M.G, Padrón R.J.A., Luis Ortiz H.L., Camacho R.M.M, Vargas O.R. :(México – Xochimilco 2005) se estudió la condición nutricia de 972 escolares, mediante índices antropométricos. Entre los escolares con talla baja el

porcentaje de reprobación fue más alto que en los de talla normal, Los niños con sobrepeso y peso normal tuvieron menor riesgo de reprobación; asimismo Arzapalo S.F., Pantoja V. K., Romero L. J., Farro P. G: (Lima – Perú 2011) El estudio se realizó para determinar la relación del estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC) y el rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años para evaluar el estado nutricional siendo los puntos de corte desde  $>-2$  a  $< +2$  desviación estándar y valoración rendimiento escolar, donde la mayoría de escolares tuvieron un estado nutricional en delgadez, así mismo presentaron un rendimiento escolar en proceso. En comparación con el presente estudio podemos observar que el 51.1% presenta un estado nutricional adecuado, el 34.4% presenta bajo peso.

Por otro lado la base teórica indica que el estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas y en exámenes complementarios; para este estudio, se toma como estado nutricional adecuado cuando estos parámetros se encuentran dentro de lo normal y estado nutricional inadecuado cuando al menos uno de estos parámetros se encuentra fuera de lo establecido por el Ministerio de la Salud, los autores señalan que las proteínas son el constituyente principal para el crecimiento y desarrollo en esta etapa; un inadecuado consumo de grasas y carbohidratos podría llevar a un estado de desnutrición u obesidad, siendo desfavorable para la salud, como es un estado de desnutrición que podría disminuir el rendimiento académico de los alumnos por falta de energías o un estado de obesidad que predispone a la persona a una serie de enfermedades para el futuro.

**CUADRO N° 2**

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTON – AZANGARO 2015.

DIAGNOSTICO	N° DE ALUMNOS	%
<b>BAJO PESO</b>	15	33.3%
<b>NORMAL</b>	28	62.2%
<b>OBESIDAD</b>	2	4.5%
<b>SOBREPESO</b>	0	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Fuente: propia de la investigación*

En el cuadro N° 02, observamos el estado nutricional de los niños de del 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro obteniendo los siguientes resultados que:

El 62.2% de alumnos tienen como diagnóstico nutricional normal, tomándose en cuenta como indicador el índice de masa corporal (IMC); el 33.3% de alumnos tienen como diagnóstico nutricional bajo peso; 4.5% tienen obesidad, ninguno presenta sobrepeso. Se observa que el porcentaje de mayor prevalencia es 62.2 %

En el estudio realizado por Morales J.A; Pinell: (Bolivia - 1979) Estudio Nutrición y Rendimiento Escolar en Bolivia. El objetivo de este estudio es el de mostrar las relaciones existentes entre los niveles de nutrición y de rendimiento académico en niños de escuela primaria de Bolivia. Dado que la nutrición y el rendimiento interactúan con las condiciones del entorno social del niño, se ha tratado al mismo tiempo de que se estudiaba la relación nutrición-rendimiento propiamente dicha, de establecer un mapa de la desnutrición, con la finalidad implícita de distinguir mejor entre las contribuciones de las distintas familias de variables.

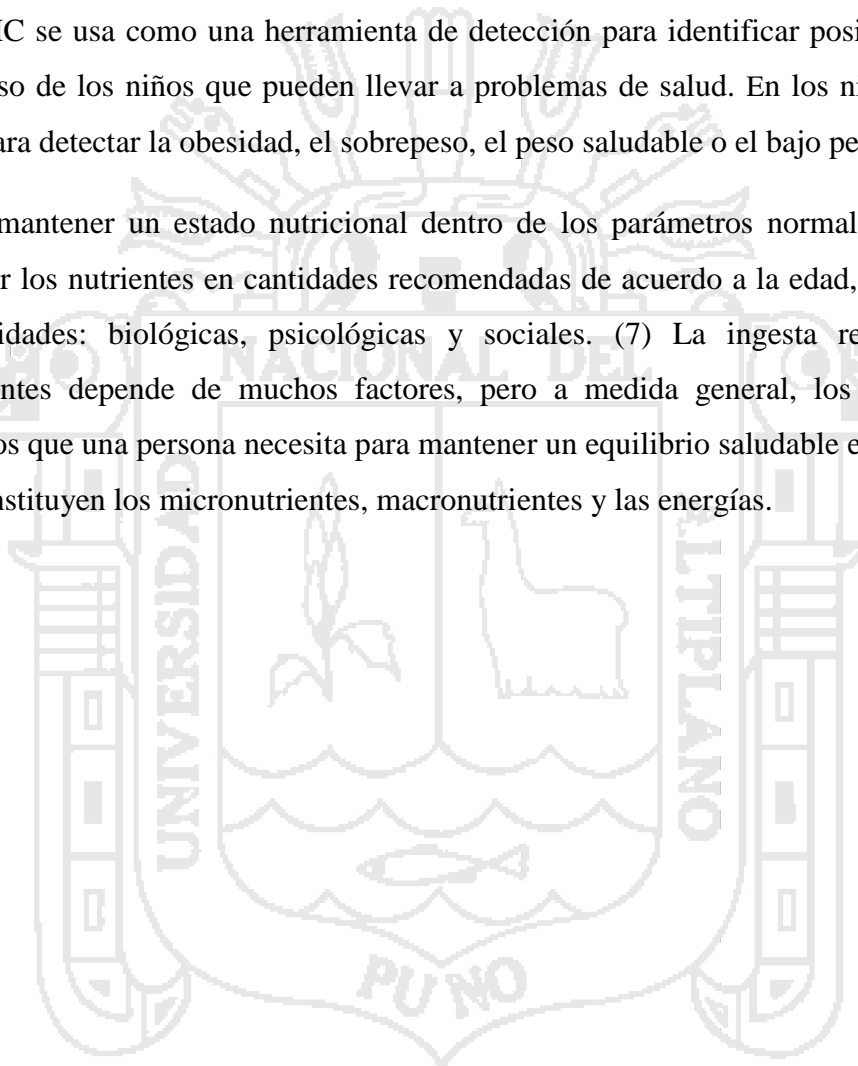
La evaluación del estado de nutrición se ha hecho empleando únicamente las mediciones de desarrollo corporal. Estas mediciones se han referido a la estatura, al peso, a la relación peso/estatura, IMC. Asimismo, Morales, D.R. (Puno, 2011) investigo: el efecto del estado nutricional sobre el coeficiente intelectual y rendimiento escolar de los estudiantes de la I.E.P. N° 72908 del Distrito de Crucero Carabaya. El resultado de la evaluación nutricional según el indicador talla para la edad fue; 47% de



los estudiantes presentan desnutrición crónica leve, el 35% presenta desnutrición crónica moderada, el 17% presenta estado nutricional normal y el 1% presenta desnutrición crónica severa. Según IMC el 90% se encuentra normal, el 6% presenta sobrepeso y el 4% presenta déficit de peso. por consiguiente, se encontró que el estado nutricional influye sobre el coeficiente intelectual y rendimiento académico.

El IMC se usa como una herramienta de detección para identificar posibles problemas de peso de los niños que pueden llevar a problemas de salud. En los niños, el IMC se usa para detectar la obesidad, el sobrepeso, el peso saludable o el bajo peso. (23)

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. (7) La ingesta recomendada de nutrientes depende de muchos factores, pero a medida general, los requerimientos básicos que una persona necesita para mantener un equilibrio saludable en el organismo, lo constituyen los micronutrientes, macronutrientes y las energías.



#### 4.2. IDENTIFICAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 2° Y 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN – AZÁNGARO 2015.

##### CUADRO N° 3

##### RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS NIÑOS DE 2° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN – AZÁNGARO 2015.

RENDIMIENTO ACADEMICO	N° DE ALUMNOS	%
<b>Muy Alto</b>	6	12.8%
<b>Alto</b>	25	53.2%
<b>Regular</b>	5	10.6%
<b>Bajo</b>	11	23.4%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

*Fuente: propia de la investigación*

En el cuadro N° 03, observamos el rendimiento académico de los niños de 2° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro obteniendo los siguientes resultados: El 53.2% de niños tienen como rendimiento académico alto (A), tomándose en cuenta la prueba escrita; 23.4% tienen rendimiento escolar bajo (C), el 12.8% de los niños tienen como rendimiento académico muy alto (AD), 10.6% presenta rendimiento académico regular (B).

En el estudio realizado por, Morales, D.R. (Puno, 2011) se determinó el efecto del estado nutricional sobre el coeficiente intelectual y rendimiento escolar de los estudiantes de la I.E.P. N° 72908 del Distrito de Crucero Carabaya. La muestra estuvo constituida por 110 estudiantes. El rendimiento escolar fue el 71% presenta un buen aprendizaje, 15% tiene un aprendizaje regular y el 4% tiene un aprendizaje deficiente, por consiguiente, se encontró que el estado nutricional influye sobre el rendimiento académico. en el presente estudio se puede observar que el 12.8% presenta un rendimiento académico alto y un 23.4% presenta un rendimiento académico bajo.

En la educación, el estudiante deberá cumplir con los requerimientos necesarios del grado de estudios en que se encuentra, para lograr un aprendizaje óptimo. La base teórica nos indica que el rendimiento escolar en sentido de utilidad de producto:

Marcos, P. (1987) afirma que el rendimiento escolar es la utilidad o provecho de todas las actividades tanto educativas como informativas, las instructivas o simplemente emocionales; igualmente Pacheco, J. (1971) emplea el concepto de rendimiento escolar para designar el producto o utilidad de una cosa, donde producto es el fruto de algo y utilidad el valor del producto. (14)

Al realizar las pruebas escritas a los niños se observó que alguno de ellos presenta inquietud, timidez, Se tiene que considerar que el rendimiento académico además de que es un tipo de medición, también interviene otro tipo de variables que influye en este como el nivel intelectual, personalidad (introversión, ansiedad), y aspectos motivacionales, así como el nivel de escolaridad. (23)



**CUADRO N° 4**

RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS NIÑOS DE 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN – AZÁNGARO 2015.

RENDIMIENTO ACADEMICO	N° DE ALUMNOS	%
<b>Muy Alto</b>	3	6.7%
<b>Alto</b>	26	57.8%
<b>Regular</b>	7	15.6%
<b>Bajo</b>	9	20.0%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Fuente: propia de la investigación*

En el cuadro N° 04, observamos el rendimiento académico de los niños de del 4° grado que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro obteniendo los siguientes resultados que:

El 57.8% de niños tienen como rendimiento académico alto (A), tomándose en cuenta la evaluación de conocimientos; el 6.7% de los niños tienen como rendimiento académico muy alto (AD); 20% tienen rendimiento escolar bajo (C), 15.6% presenta rendimiento académico regular (B). Se observa que el porcentaje de mayor prevalencia es que el 57.8%

Colquicocha J. (Perú, 2009); investigo “Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E Huáscar N° 0096”. se trabajó con una muestra de 80 alumnos y se utilizó la técnica de análisis documental, como instrumento la hoja de registro. Los resultados muestran que existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6ª 12 años de edad; observando que, del total de los alumnos, el 50% presentan un estado nutricional inadecuado y a su vez un rendimiento académico regular.

La base teórica indica que el rendimiento escolar es la capacidad del alumno de rendir eficazmente en las actividades académicas de acuerdo a la edad, la cual se ve afectada cuando existen factores que desfavorecen este rendimiento evitando que rindan al 100%. en esta etapa se da el máximo desarrollo intelectual, y es por ello la importancia de brindar al niño todos los estímulos para un adecuado desarrollo.

Por lo tanto, el 20% de los niños del 4° grado de la I.E.P. San Antón tienen un nivel bajo (C) en su rendimiento escolar; si se detecta los riesgos como es el estado nutricional uno de los factores principales. Existen muchas variables que pueden enmascarar a un alumno muy inteligente y hacer parecer que es poco dotado, por ejemplo: la nutrición, el ambiente familiar.



4.3. 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 – AZÁNGARO 2015.

**CUADRO N° 5**

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 2° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN – AZÁNGARO 2015.

DX	PROMEDIO								TOTAL	
	AD		A		B		C			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>BAJOPESO</b>	0	0%	2	4%	3	6%	11	23%	<b>16</b>	<b>34%</b>
<b>NORMAL</b>	6	13%	17	36%	1	2%	0	0%	<b>24</b>	<b>51%</b>
<b>SOBREPESO</b>	0	0%	2	4%	0	0%	0	0%	<b>2</b>	<b>4%</b>
<b>OBESIDAD</b>	0	0%	4	9%	1	2%	0	0%	<b>5</b>	<b>4%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>13%</b>	<b>25</b>	<b>53%</b>	<b>5</b>	<b>11%</b>	<b>11</b>	<b>23%</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

Fuente: propia de la investigación

<b>PRUEBA ESTADÍSTICA</b>	$X_c^2 = 37,506 ; X_t^2 = 16,919$
	$X_c^2 > X_t^2 =$ se rechaza la $H_0$ y se acepta $H_a$

En el cuadro N° 5 se muestra la relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños de 2° grado de la I.E.P. San Antón – Azángaro.

Se puede observar que el 36% de niños presenta estado nutricional normal en relación al rendimiento académico alto (A); en un 23% con bajo peso en relación al rendimiento académico bajo (C), el 13% presenta estado nutricional normal en relación con rendimiento muy alto, 6% tiene estado nutricional bajo en relación con el rendimiento académico regular, 2% obesidad con rendimiento académico regular y 4% con sobrepeso con el rendimiento académico normal.

Según la prueba estadística, la Chi cuadrada calculada es igual 37,506 y la Chi cuadrada tabulada es igual a 16,9190, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, por consiguiente, existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro.

En el estudio realizado por, Castillo C., Ingris J. Figueroa G., Neilyn C. Investigo la relación entre factores de riesgo asociado al estado nutricional por déficit y el rendimiento académico en escolares que acudieron a la Consulta de Pediatría en el Ambulatorio Urbano Tipo II "La Sabanita". La muestra quedó constituida por 84 escolares. Encontrándose, se relacionó el estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares, mostrando que existe asociación ( $X^2= 11,20 p > 0,05$ ), es decir, para la muestra evaluada el estado nutricional de los escolares es dependiente del rendimiento escolar; así mismo con el estrato social de los escolares ( $X^2= 11,20 p > 0,05$ ). los resultados obtenidos son de gran relevancia ya que la desnutrición sigue siendo un problema de salud pública, afectando la edad escolar. Comparando con el estudio realizado la  $X^2= 31,8561$  que es significativo lo cual indica que el estado nutricional en relación al rendimiento académico tiene relación.

Unda E. B: (Juliaca – Puno 2013) Determino el estado nutricional del escolar de la Institución Educativa Primeria, 70604 efectuado en Juliaca, Puno, Perú. Se aplicó el método descriptivo transversal, población conformada por 171 escolares de 6 -14 años de edad de ambos sexos; se evaluó según los parámetros Talla/Edad, Peso/Talla, los resultados se comparó con las tablas «Estándares Antropométricas. Se obtuvo que el 65% de escolares presentan desnutrición global. el 88.89% presentan desnutrición crónica, el 81.3% normal, resultado que confirmaron su baja estatura sumándose a ello la deficiencia de micronutrientes como calcio, hierro, vitaminas A, B. La desnutrición crónica y global de los escolares de ambos sexos, es debido consumo familiar de dietas pobres en calidad, cantidad, consistencia y frecuencia, desconocimiento de las madres sobre nutrición - alimentación.

Si partimos de la definición de Jiménez (2000) la cual postula que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo. la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por

sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

**CUADRO N° 6**

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DEL 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTÓN – AZÁNGARO 2015.

DX	PROMEDIO								TOTAL	
	AD		A		B		C			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>BAJOPESO</b>	0	0%	1	2%	5	11%	9	20%	<b>15</b>	<b>33%</b>
<b>NORMAL</b>	3	7%	25	56%	0	0%	0	0%	<b>28</b>	<b>62%</b>
<b>SOBREPESO</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>OBESIDAD</b>	0	0%	0	0%	2	4%	0	0%	<b>2</b>	<b>4%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>7%</b>	<b>26</b>	<b>58%</b>	<b>7</b>	<b>16%</b>	<b>9</b>	<b>20%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Fuente: propia de la investigación

<b>PRUEBA ESTADÍSTICA</b>	$X_c^2 = 49,141 ; X_t^2 = 12,5916$
	$X_c^2 > X_t^2 =$ se rechaza la $H_0$ y se acepta $H_a$

En el cuadro N° 6 se muestra la relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños de 2° grado de la I.E.P. San Antón – Azángaro.

Se puede observar que el 56% de niños presenta estado nutricional normal en relación al rendimiento académico alto (A); en un 20% con bajo peso en relación al rendimiento académico bajo (C), el 11% presenta bajo peso en relación con rendimiento normal, 7% tiene estado nutricional normal en relación con el rendimiento académico muy alto, 2% obesidad con rendimiento académico regular y 4% con obesidad con el rendimiento académico regular.



Según la prueba estadística, la Chi cuadrada calculada es igual 49,141 y la Chi cuadrada tabulada es igual a 12,5916, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, por consiguiente, existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los niños que asisten a la I.E.P. 72021 San Antón – Azángaro.

En el estudio realizado por Flores S. B., Guízar M. J. (México - 2009) *Obesidad Infantil y Aprovechamiento Escolar*. Se revisaron 306 niños, calculó el IMC, se tomaron en cuenta dos grupos de personas, aquellos con obesidad, y aquellos con peso normal, se le aplicó un examen de conocimiento, así como también se consideran los promedios con los que fueron evaluados al final del ciclo escolar. Resultados, la prevalencia de obesidad por genero fue 25.6% para femenino y 21.3% para masculino. De acuerdo con el grado escolar el sexo es el que presenta mayor prevalencia de obesidad, asa como de sobrepeso. El grupo de obesos quedo conformado por 72 escolares (42 niñas y 32 niños) mientras que el grupo de no obesos se conformó por 163 escolares (83 género femenino y 80 de masculino). Conclusiones, los resultados del presente estudio no muestra relación entre la presencia de obesidad con el aprovechamiento escolar, se encontró que las personas del género femenino de menor edad que cursan los grados más altos de primaria, tienen mejor aprovechamiento escolar que el resto de los alumnos, esto pareciera tener una interpretación basada principalmente en factores socioculturales. Si pretendemos conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula ó el propio contexto educativo. En este sentido Cominetti y Ruiz (1997) en su estudio denominado ` *Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género* ´ refieren que se necesita conocer qué variables inciden ó explican el nivel de distribución de los aprendizajes, asimismo, el rendimiento del niño en la escuela dependerá en grado sumo de las facilidades físicas existentes y de la capacidad pedagógica e interés de los maestros por desarrollar en sus educandos todo su potencial intelectual.

## CONCLUSIONES

- ❖ Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en los niños de la Institución Educativa Primaria 72021 San Antón, lo que indica la importancia de mejorar su estado nutricional y a su vez su rendimiento escolar.
- ❖ El estado nutrición al en relación al rendimiento académico; un 46% tiene estado nutricional normal y rendimiento académico alto (A); un 22% tiene bajo peso y rendimiento académico bajo (C), indica que los niños están en proceso de aprendizaje.
- ❖ Según la prueba de la chi cuadrada si existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico en los niños que asisten a la I.E.P. San Antón.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Complementar el presente trabajo de investigación con el recordatorio de 24 horas y anamnesis alimentaria para obtener mejores resultados en la evaluación nutricional; así brindar una alimentación balanceada.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Alegría M, Marginalidad, Inteligencia y Rendimiento Escolar, 1º Edición, Editorial Brandon Enterprise, Lima –Perú1993.
2. Comité de Nutrición de la American Academy of Pediatrics, Manual de Nutrición en Pediatría, 3 Edición, Editorial Medica Panamericana, Noviembre 1994.
3. Salcedo B.S. desnutrición infantil en el Perú. informe de investigación n.º 65 /2014-2015 lima, 17 de setiembre de 2014.
4. Webb R.; Fernadez B.G. Anuario estadístico. Perú 2007.
5. Provincia y Distrito, 2000-2015 Boletín Especial N 18 Lima, Diciembre 2009.
6. Donna L. Wong, Enfermería Pediátrica, Cuarta Edición, Edición Harcourt España, Editorial Diorki.
7. Promoción de la alimentación saludable en niños y niñas, 2013.
8. Martínez C.C. y Padrón G. C., Valoración del estado nutricional.
9. Brown J. E. “nutrición en las diferentes etapas de la vida” 2º edición, Editorial Mc Graw Hill; 2006.
10. Motero D. y Restrepo M., Parasitosis Humanas, 4º Edición, Editorial CIB, Colombia 2006
11. Unicef. Situación de niñez: Las niñas y niños en el Ecuador (2005). URL disponible en: <http://www.unicef.org/ecuador/children.html>
12. García M. F., La Estimulación de la inteligencia: Programa de Filosofía para Niños, Ediciones de la Torre, Madrid 2002
13. Unicef. evaluación del crecimiento de niñas y niños; 2012 disponible en: <http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion.pdf>
14. Cognitivo, Editorial DEL HOMBRE.
15. Sambrano J., Cerebro: Manual de Usos, Caracas 1997.
16. Martínez M. J., García S., Nutrición Humana, Departamento de Tecnología de los Alimentos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Ed. Univ. Politéc. Valencia, 2006.
17. Colquicocha J. “relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad e la I.E. Huáscar.”; Lima – Perú 2009.
18. Ministerio de Educación “diseño curricular básica de educación primaria”, editorial Grafic y asesores Lima – Perú 2008.

19. Adell M., Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes, Ediciones Pirámide, 2002.
20. Bezares V. Cruz R. Barrera., Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humanos; Editorial Mc Graw Hill Interamericana; DF México; 2012.
21. INS-MINSA. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima, Perú, 2012.
22. <http://www.deperu.com/educacion/educacion-primaria/escuela-72021-0244228-san-anton-79238>. 2016.
23. Priscila, definición de rendimiento académico 2002. disponible en: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento%20escolar>
24. Fernández G., rendimiento académico (1984) disponible en: <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/070626102410.html>
25. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [http://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens\\_bmi/como\\_medir\\_ninos\\_adolescentes.html](http://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/como_medir_ninos_adolescentes.html)
26. Castillo C. I.; Figueroa G. N. Ciudad Bolívar, Relación del estado nutricional por déficit y rendimiento académico en escolares, ambulatorio tipo II “La Sabanita”, ciudad Bolívar; 2012.
27. García E. M.G.; Ortiz H.L.; et al. Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares. México 2005.
28. Morales J.A.; Pinell. Nutrición y rendimiento escolar. Bolivia 1979
29. Flores S. B.; Guizar M.J.; Obesidad infantil y aprovechamiento escolar. México 2009
30. Arzapalo S.F.; Pantoja V.K.; Romero L.J.; Farro P.G.; estado nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del asentamiento humano Villa Rica Carabayllo. Lima 2011.
31. Unda E.B.; Estado Nutricional de escolares primarios, Institución Educativa 70604 Juliaca 2013.
32. Morales D.R.; Efecto del estado nutricional sobre el coeficiente intelectual y rendimiento escolar en estudiantes de la I.E.P. N° 72908 del Distrito de Crucero – Carabaya 2010.



**ANEXO 1: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA OBTENCION DE FDATOS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS  
DE LA I.E.P 72021 SAN ANTON**

**SOLICITO:** Autorización para la ejecución del  
Proyecto de investigación

**SEÑORA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 72021 SAN ANTON**

**Prof. Francisca Neri Torres Sánchez**

Yo, Emily Sheyla Cutipa Paucar, identificada con DNI: 46877811. Egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la U.N.A. Puno. Con dirección AA HH Simón Bolívar Mz E L 13 de la ciudad de Puno.

Que habiendo propuesto desarrollar el proyecto de investigación “ESTADO NUTRICIONAL EN RELACION AL RENDIMIENTO ACADEMICO EN NIÑOS DE 2° Y 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTON – AZANGARO - 2015”. Solicito a Ud., señora directora el permiso correspondiente para ejecutar el proyecto de investigación ya mencionada en su prestigiosa institución, para lo cual es necesario realizar evaluación nutricional y aplicación de evaluación a los educandos.

Agradeciendo anticipadamente por la atención que brinde al presente, expreso las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

---

Bach. Emily Sheyla Cutipa Paucar  
DNI: 46877811

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADEMICO EN NIÑOS DE 2DO Y 4TO GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTON – AZANGARO 2015.FECHA:

Yo, ....., con DNI .....; a los ..... De ..... Del 2016; expreso mi voluntad de participar y/o que mi hijo ..... participe en la investigación titulada **“ESTADO NUTRICIONAL EN RELACION AL RENDIMIENTO ACADEMICO EN NIÑOS DE 2° Y 4° GRADO QUE ASISTEN A LA I.E.P. 72021 SAN ANTON – AZANGARO - 2015”** mediante la firma de este documento doy mi consentimiento para que participe de manera voluntaria en la presente investigación, considero que los resultados de este estudio sera de beneficio.

Está de acuerdo a proporcionar la información necesaria a través del llenado de los cuestionarios y tiene toda la disponibilidad para que se realicen todas las evaluaciones antropométricas, así mismo se me informo que los resultados obtenidos serán confidenciales sin haber la disponibilidad de identificación individual.

Firma del Voluntario: \_\_\_\_\_

ANEXO 3: BASE DE DATOS

DATOS PERSONALES		DATOS ANTROPOMETRICOS				DIAG.		PROMEDIO		
N°	CODIGO	EDAD	SEXO	PESO	TALLA	IMC	DX	MAT.	COM.	PROMEDIO GRAL.
1	2	7	F	29.9	1.26	18.83	obesidad	A	A	A
2	2	8	F	18.3	1.13	14.33	Normal	AD	AD	AD
3	2	7	M	22	1.22	14.78	Normal	A	A	A
4	2	8	M	18	1.22	12.09	bajo peso	B	A	B
5	2	8	M	24	1.24	15.61	Normal	A	A	A
6	2	8	M	23	1.23	15.20	Normal	A	B	A
7	2	8	F	19.3	1.23	12.76	bajo peso	C	B	C
8	2	8	F	24.1	1.22	16.19	Normal	A	AD	AD
9	2	8	F	33.5	1.32	19.23	sobrepeso	B	A	A
10	2	7	M	21	1.1	17.36	Normal	A	A	A
11	2	7	M	23	1.14	17.70	sobrepeso	A	A	A
12	2	7	M	21	1.15	15.88	Normal	A	A	A
13	2	8	F	24.3	1.22	16.33	Normal	AD	A	AD
14	2	7	M	18	1.17	13.15	bajo peso	C	B	C
15	2	7	F	22	1.29	13.22	bajo peso	B	A	A
16	2	8	F	25	1.28	15.26	normal	A	A	A
17	2	7	M	21	1.26	13.23	bajo peso	C	B	B
18	2	8	M	31	1.25	19.84	obesidad	C	A	B
19	2	7	M	22	1.28	13.43	bajo peso	B	C	C
20	2	8	F	20	1.24	13.01	bajo peso	C	C	C
21	2	8	M	21	1.34	11.70	bajo peso	B	A	A
22	2	8	F	24	1.23	15.86	normal	A	A	A
23	2	7	F	22	1.29	13.22	bajo peso	C	C	C
24	2	8	F	20	1.17	14.61	normal	A	AD	AD
25	2	7	M	19	1.3	11.24	bajo peso	B	B	B
26	2	8	M	20	1.19	14.12	normal	AD	AD	AD
27	2	8	M	21	1.23	13.88	normal	A	A	A
28	2	8	M	31	1.25	19.84	obesidad	B	A	A
29	2	8	M	20	1.18	14.36	normal	A	A	A
30	2	8	F	19	1.2	13.19	bajo peso	C	B	C
31	2	8	F	24	1.23	15.86	normal	A	A	A
32	2	8	F	22	1.2	15.28	normal	A	A	A
33	2	8	F	34	1.25	21.76	obesidad	A	A	A
34	2	7	F	37	1.39	19.15	obesidad	B	A	A
35	2	8	F	21	1.19	14.83	normal	B	A	B
36	2	8	F	18	1.18	12.93	bajo peso	C	C	C
37	2	8	M	26	1.27	16.12	normal	A	A	A
38	2	7	M	15	1.1	12.40	bajo peso	C	C	C



39	2	8	F	26	1.25	16.64	normal	AD	AD	AD
40	2	7	F	19	1.22	12.77	bajo peso	C	B	C
41	2	8	F	25	1.2	17.36	normal	A	A	A
42	2	7	F	21	1.21	14.34	normal	A	A	A
43	2	8	F	18	1.15	13.61	bajo peso	C	C	C
44	2	8	M	23	1.2	15.97	normal	A	A	A
45	2	8	M	17	1.12	13.55	bajo peso	C	B	C
46	2	8	F	27	1.28	16.48	normal	A	A	A
47	2	8	F	22	1.24	14.31	normal	A	A	A
48	4	10	F	33	1.38	17.33	normal	B	A	A
49	4	10	M	25	1.34	13.92	bajo peso	C	B	B
50	4	9	F	34	1.35	18.66	normal	A	AD	AD
51	4	10	M	22	1.32	12.63	bajo peso	B	B	B
52	4	10	F	19	1.1	15.70	normal	A	A	A
53	4	9	M	27	1.33	15.26	normal	A	A	A
54	4	9	M	33	1.56	13.56	bajo peso	C	B	C
55	4	9	M	26	1.25	16.64	normal	A	AD	AD
56	4	10	M	36	1.32	20.66	obesidad	B	B	B
57	4	9	M	21	1.18	15.08	normal	A	A	A
58	4	9	F	21	1.25	13.44	bajo peso	C	C	C
59	4	9	M	25	1.21	17.08	normal	A	A	A
60	4	9	F	17	1.2	11.81	bajo peso	B	A	A
61	4	9	M	30	1.28	18.31	normal	A	A	A
62	4	9	M	23	1.2	15.97	normal	A	A	A
63	4	9	F	20	1.23	13.22	bajo peso	B	B	B
64	4	9	F	26	1.25	16.64	normal	A	A	A
65	4	9	M	26	1.29	15.62	normal	A	A	A
66	4	9	M	21	1.25	13.44	bajo peso	C	C	C
67	4	9	F	28	1.18	20.11	obesidad	B	A	B
68	4	9	M	32	1.35	17.56	normal	A	A	A
69	4	9	M	25	1.21	17.08	normal	A	A	A
70	4	9	M	19	1.23	12.56	bajo peso	C	B	C
71	4	9	F	28	1.25	17.92	normal	A	A	A
72	4	9	M	30	1.31	17.48	normal	A	A	A
73	4	9	M	27	1.29	16.22	normal	A	A	A
74	4	9	M	24	1.32	13.77	bajo peso	B	B	B
75	4	9	F	26	1.23	17.19	normal	A	A	A
76	4	9	F	27	1.24	17.56	normal	A	A	A
77	4	9	M	30	1.56	12.33	bajo peso	C	C	C
78	4	9	F	30	1.35	16.46	normal	A	A	A
79	4	9	F	36	1.37	19.18	normal	A	A	A
80	4	9	F	26	1.38	13.65	bajo peso	C	C	C
81	4	10	F	24	1.28	14.65	normal	A	A	A
82	4	10	M	39	1.42	19.34	normal	A	A	A

83	4	10	M	24	1.33	13.57	bajo peso	C	C	C
84	4	10	M	33	1.32	18.94	normal	A	A	A
85	4	9	F	26	1.38	13.65	bajo peso	B	C	C
86	4	9	F	29	1.32	16.64	normal	A	A	A
87	4	9	F	31	1.32	17.79	normal	A	A	A
88	4	9	F	33	1.39	17.08	normal	A	A	A
89	4	9	M	25	1.37	13.32	bajo peso	B	B	B
90	4	9	F	23	1.15	17.39	normal	A	A	A
91	4	9	F	21	1.24	13.66	bajo peso	C	C	C
92	4	9	M	29	1.31	16.90	normal	A	AD	AD



ANEXO 4: TABLA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR EDAD DE MUJERES Y VARONES DE 5 A 19 AÑOS 11 MESES

**INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN				
	INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
	Delgadez < P5	Riesgo Delgadez P5	Normal P10 < P85	Sobrepeso >=P85	Obesidad >=P95

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de EDAD, la edad de la niña o adolescente.
- Compare el IMC de la niña o adolescente con los valores de IMC que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar.

Si el valor del IMC se ubica o es:	Clasificación
Debajo del P5	Delgadez o Bajo Peso
Entre el ≥P5 y <P10	Normal, Riesgo, Delgadez
Entre el ≥P10 y P85	Normal
Entre el ≥P85 y <P95	Sobrepeso
≥ P95	Obesidad

p = Percentil  
Fuente: CDC Growth Charts, 2000

Nota: Obtener IMC según fórmula o tabla de IMC  
Fórmulas:  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$  ó  $\text{Peso (kg)} / \text{talla (m)} / \text{talla (m)}$

*Ejemplo:* Niña de 6 años 11 meses, Peso 19,5 talla 1,20  
IMC :  $19,5 / 1,20 / 1,20 = 13,5$   
Clasificación: Riesgo de Delgadez

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN				
	INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
	Delgadez < P5	Riesgo Delgadez P5	Normal P10 < P85	Sobrepeso >=P85	Obesidad >=P95
6a9m		13,4	13,7 17,3	17,4	19,4

**INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

IMC = Peso (kg) Talla (m)<sup>2</sup>

EDAD (años y meses)	Delgadez < P5	Riesgo Delgadez P5	Normal P10 < P85	Sobrepeso >=P85	Obesidad >=P95
	5a		13,5	13,8 16,7	16,8
5a 3m		13,4	13,7 16,7	16,8	18,3
5a 6m		13,4	13,7 16,8	16,9	18,5
5a 9m		13,4	13,7 16,9	17,0	18,6
6a		13,4	13,7 16,9	17,0	18,8
6a 3m		13,4	13,7 17,1	17,2	19,0
6a 6m		13,4	13,7 17,2	17,3	19,2
6a 9m		13,4	13,7 17,3	17,4	19,4
7a		13,4	13,7 17,5	17,6	19,6
7a 3m		13,4	13,8 17,6	17,7	19,9
7a 6m		13,4	13,8 17,8	17,9	20,1
7a 9m		13,5	13,8 18,0	18,1	20,4
8a		13,5	13,9 18,2	18,3	20,6
8a 3m		13,5	13,9 18,4	18,5	20,9
8a 6m		13,6	14,0 18,6	18,7	21,2
8a 9m		13,6	14,1 18,8	18,9	21,5
9a		13,7	14,1 19,0	19,1	21,8
9a 3m		13,8	14,2 19,2	19,3	22,1
9a 6m		13,8	14,3 19,4	19,5	22,3
9a 9m		13,9	14,4 19,6	19,7	22,6
10a		14,0	14,5 19,8	19,9	22,9
10a 3m		14,1	14,6 20,1	20,2	23,2
10a 6m		14,2	14,7 20,3	20,4	23,5
10a 9m		14,3	14,8 20,5	20,6	23,8
11a		14,4	14,9 20,7	20,8	24,1
11a 3m		14,5	15,0 20,9	21,0	24,4
11a 6m		14,6	15,1 21,2	21,3	24,7
11a 9m		14,7	15,2 21,4	21,5	24,9
12a		14,8	15,4 21,6	21,7	25,2
12a 3m		14,9	15,5 21,8	21,9	25,5
12a 6m		15,0	15,6 22,0	22,1	25,7
12a 9m		15,1	15,7 22,2	22,3	26,0
13a		15,3	15,9 22,4	22,5	26,2
13a 3m		15,4	16,0 22,6	22,7	26,5
13a 6m		15,5	16,1 22,8	22,9	26,7
13a 9m		15,6	16,2 23,0	23,1	27,0
14a		15,8	16,4 23,2	23,3	27,2
14a 3m		15,9	16,5 23,4	23,5	27,4
14a 6m		16,0	16,6 23,6	23,7	27,7
14a 9m		16,1	16,8 23,7	23,8	27,9
15a		16,3	16,9 23,9	24,0	28,1
15a 3m		16,4	17,0 24,1	24,2	28,3
15a 6m		16,5	17,1 24,2	24,3	28,5
15a 9m		16,6	17,3 24,4	24,5	28,7
16a		16,7	17,4 24,5	24,6	28,9
16a 3m		16,9	17,5 24,7	24,8	29,0
16a 6m		17,0	17,6 24,8	24,9	29,2
16a 9m		17,1	17,7 24,9	25,0	29,4
17a		17,2	17,8 25,1	25,2	29,6
17a 3m		17,3	17,9 25,2	25,3	29,8
17a 6m		17,3	18,0 25,3	25,4	29,9
17a 9m		17,4	18,1 25,4	25,5	30,1
18a		17,5	18,1 25,5	25,6	29,0
18a 3m		17,6	18,2 25,6	25,7	30,4
18a 6m		17,6	18,3 25,7	25,8	30,6
18a 9m		17,7	18,3 25,8	25,9	30,8
19a		17,7	18,4 25,9	26,0	31,0
19a 3m		17,7	18,4 26,1	26,2	31,2
19a 6m		17,8	18,4 26,1	26,2	31,4
19a 9m		17,8	18,4 26,2	26,3	31,5
19a 11m		17,8	18,4 26,4	26,4	31,7

Fuente CDC Growth Charts, 2000

### TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTRÓPOMETRICA - VARONES (5 a 19 Años 11 meses)

**TALLA para EDAD**

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN TALLA (cm)				
	Talla Baja <P5	Riesgo T. Baja P5	Normal P10 P90		Lig. Alto P95
					Alto >95
11a		14,5	15,0	20,0	20,1
11a 3m		14,6	15,1	20,2	20,1

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente.
- Compare la talla del niño o adolescente con los valores de Talla que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Si el valor de la talla se ubica o es:	Clasificación
<P5	Talla Baja
Entre el ≥P5 y <P10	Normal, Riesgo, Talla
Entre ≥P10 y P90	Normal
Entre ≥P90 y P95	Ligeramente Alto
> P95	Alto

### INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

IMC = Peso (kg) Talla (m<sup>2</sup>)

EDAD (años y meses)	Delgadez < P5	Riesgo Delgadez P5	Normal		Sobrepeso >=P85	Obesidad >=P95
			P10	P85		
5a		13,8	14,1	16,7	16,8	
5a 3m		13,8	14,1	16,7	16,8	17,9
5a 6m		13,7	14,0	16,7	16,8	18,0
5a 9m		13,7	14,0	16,8	16,9	18,1
6a		13,7	14,0	16,9	17,0	18,2
6a 3m		13,7	14,0	16,9	17,0	18,4
6a 6m		13,7	14,0	17,0	17,1	18,5
6a 9m		13,7	14,0	17,0	17,1	18,7
7a		13,7	14,0	17,1	17,2	18,9
7a 3m		13,7	14,0	17,3	17,4	19,1
7a 6m		13,7	14,0	17,4	17,5	19,3
7a 9m		13,7	14,0	17,5	17,6	19,5
8a		13,7	14,1	17,7	17,8	19,8
8a 3m		13,7	14,1	17,8	17,9	20,0
8a 6m		13,8	14,1	18,0	18,1	20,3
8a 9m		13,8	14,2	18,1	18,2	20,5
9a		13,9	14,2	18,3	18,4	20,8
9a 3m		13,9	14,3	18,5	18,6	21,0
9a 6m		14,0	14,4	18,7	18,8	21,3
9a 9m		14,0	14,4	18,9	19,0	21,6
10a		14,1	14,5	19,0	19,1	21,8
10a 3m		14,2	14,6	19,2	19,3	22,1
10a 6m		14,2	14,7	19,4	19,5	22,4
10a 9m		14,3	14,8	19,6	19,7	22,6
11a		14,4	14,9	19,8	19,9	22,9
11a 3m		14,4	14,9	19,8	19,9	22,9
11a 6m		14,5	15,0	20,0	20,1	23,2
11a 9m		14,6	15,1	20,3	20,4	23,4
12a		14,7	15,2	20,5	20,6	23,7
12a 3m		14,8	15,3	20,7	20,8	23,9
12a 6m		14,9	15,4	20,9	21,0	24,2
12a 9m		15,0	15,5	21,1	21,2	24,4
13a		15,2	15,7	21,3	21,4	24,7
13a 3m		15,3	15,8	21,5	21,6	24,9
13a 6m		15,4	15,9	21,7	21,8	25,1
13a 9m		15,5	16,1	21,9	22,0	25,4
14a		15,7	16,2	22,1	22,2	25,6
14a 3m		15,8	16,4	22,3	22,4	25,8
14a 6m		15,9	16,5	22,5	22,6	26,0
14a 9m		16,1	16,6	22,7	22,8	26,2
15a		16,2	16,8	22,9	23,0	26,4
15a 3m		16,4	16,9	23,1	23,2	26,6
15a 6m		16,5	17,1	23,3	23,4	26,8
15a 9m		16,6	17,2	23,5	23,6	27,0
16a		16,8	17,4	23,7	23,8	27,2
16a 3m		16,9	17,5	24,0	24,0	27,3
16a 6m		17,1	17,7	24,1	24,2	27,5
16a 9m		17,2	17,8	24,2	24,3	27,7
17a		17,4	18,0	24,4	24,5	27,9
17a 3m		17,5	18,1	24,6	24,7	28,0
17a 6m		17,7	18,3	24,8	24,9	28,2
17a 9m		17,8	18,4	25,0	25,1	28,4
18a		17,9	18,6	25,2	25,3	28,6
18a 3m		18,1	18,7	25,3	25,4	28,7
18a 6m		18,2	18,8	25,5	25,6	28,9
18a 9m		18,3	19,0	25,7	25,8	29,1
19a		18,4	19,1	25,9	26,0	29,3
19a 3m		18,6	19,2	26,0	26,1	29,5
19a 6m		18,7	19,4	26,2	26,3	29,7
19a 9m		18,8	19,5	26,4	26,7	29,9
19a 11m		18,9	19,6	26,6	26,7	30,1
19a 12m		19,0	19,7	26,8	26,8	30,3
19a 13m		19,1	19,8	26,9	27,0	30,5

**ANEXOS 5: EVALUCION ESCRITA DE COMUNICACIÓN Y MATEMATICA DE LOS NIÑOS DE 2° Y  
4° GRADO DE EDUCACION PRIMARIA**

ANEXO: EVALUACION DE COMUNICACIÓN PARA LOS NIÑOS DE 2° GRADO DE LA I.E.P. 72021  
SAN ANTON

NOMBRE Y APELLIDOS: .....

GRADO Y SECCION: .....

**PANCHITA LA OVEJITA**

Había una vez una niña llamada María vivía en el campo y tenía una ovejita llamada Panchita, todos los días la llevaba a pastear y jugaba con ella en el lugar donde comía el pasto.

De pronto un día no había la ovejita, todos lo buscaron uy no apareció; panchita se había perdido por salir sola al campo, María se puso triste y salió a buscarla por las pampas y cerros. Finalmente la encontró en una cueva del cerro, asustada y temblando, María abrazo muy feliz a su ovejita, regresaron a su casa y su papa que los esperaba se puso contento. María prometió ya no descuidar a Panchita.

1. ¿Cómo se llamaba la niña?

- a) María
- b) Panchita
- c) Niña

2. ¿Quién se llamaba Panchita?

- a) La ovejita
- b) La niña
- c) María

3. ¿A quién llamaba María a pastear todos los días y jugaba con ella?

- a) A la niña
- b) A Panchita la ovejita
- c) A su amiga

4. ¿Cómo era María?

- a) Alegre y feliz
- b) Renegona
- c) Descuidada

5. ¿Por qué María la busco a Panchita?

- a) Porque María quería mucho a su ovejita Panchita
- b) Porque María no quería a su ovejita panchita
- c) Porque era importante encontrar a Panchita

ANEXO: EVALUACION DE MATEMATICA PARA LOS NIÑOS DE 2° GRADO DE LA I.E.P. 72021 SAN ANTON

NOMBRES Y APELLIDOS: .....

GRADO Y SECCIÓN: .....

1. Juan compra una camisa con s/10 soles y una chompa con s/ 12 soles mas que la camisa ¿Cuánto pago Juan por ambos productos?

- a) 22
- b) 12
- c) 10

2. en la siguiente sucesión lateral la letra que falta es:

, E, H, K.....

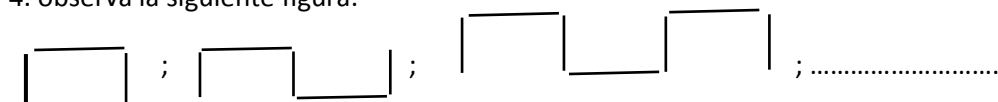
- a) L
- b) M
- c) N

3. En la siguiente sucesión numérica el número que falta es:

4; 8; 12; 16.....

- a) 15
- b) 20
- c) 18

4. observa la siguiente figura:



Cuantos palitos debe haber en la figura que sigue:

- a) 9 palitos
- b) 3 palitos

c)  5 palitos

5. El número 35 se lee de la siguiente manera:

a) treinta y cuatro

b) treinta y cinco

c) tres y cinco

ANEXO: EVALUACION DE COMUNICACIÓN PARA LOS NIÑOS DE 4° GRADO DE LA I.E.P. 72021  
SAN ANTON

NOMBRE Y APELLIDOS: .....

GRADO Y SECCION: .....

Lee el siguiente texto y marca la alternativa correcta:

TEXTO 1

Los peces son animales acuáticos y solo pueden vivir dentro del agua, cuando se le saca a tierra, mueren en poco tiempo, su cuerpo está cubierto de escamas, con la ayuda de su cola y sus aletas, nadan muy bien. Viven en el mar, lagos y ríos. Sirven al hombre como alimento, medicina y algunos como ornamento.

Los peces son un buen alimento para las proteínas que contiene, por otra parte, cabe indicar que es rico en omega, un tipo de grasa importante para el cuerpo humano y el cerebro. Los peces que tienen más omega son: caballa, salmón, atún, bacalao, merluza entre otros.

Además, los científicos han demostrado que los peces tienen muchas propiedades medicinales, fundamentalmente para aquellas personas que padecen enfermedades del corazón y las arterias vasculares.

1. Según el texto: ¿Por qué los peces son importantes para la alimentación?

a) porque tienen propiedades medicinales

b) porque es rico en omega

c) porque contienen proteínas y omegas.

2. medicinalmente el consumo de peces es bueno para:

a) las enfermedades del corazón y arterias vasculares

b) para las personas desnutridas

c) las enfermedades del corazón y los riñones

3. lee el siguiente texto y marca la respuesta correcta:

TEXTO 2: PUNO ATRAYENTE Y CAUTIVADOR

Puno la ciudad más importante del altiplano, se recuesta a lo largo de la orilla del Lago Titicaca, a 3827 msnm. Fundado por Conde de Lemus en 1668, fue durante la dominación española uno de los centros más ricos del continente, debido a la explotación de las minas de plata de la cercana Laykakota.

El mayor atractivo del lugar viene por el folclor, que en Puno alcanza la más alta expresión de todo el Perú gracias a la artesanía, los trajes, los mitos, las danzas populares. Como es la diablada que se baila durante los festejos en honor a la Virgen de la Candelaria, antes de la primera mitad del segundo mes de cada año.

En esta última década, el lago más alto del mundo está siendo despojado en su fauna y flora silvestre, aparte de ello los pobladores que viven a su alrededor, están contaminando el majestuoso Titicaca con aguas servidas, a la vista y paciencia de sus autoridades que no hacen nada por prevenir ni purificar el lago sagrado de los Incas.

La práctica de danzas se realiza:

- a) en los andes peruanos para durante las fiestas religiosas
  - b) para celebrar la explotación las minas de plata
  - c) en honor a la virgen de la candelaria en el mes de febrero
4. del texto anterior: ¿Que se celebra antes de la primera mitad del segundo mes de cada año?
- a) los mitos y costumbres del Perú
  - b) festejos en honor a la Virgen de la Candelaria
  - c) atractivo del folclor
5. observa el siguiente texto e indica que tipo de texto es:

#### COMO HACER ARROZ CON LECHE

##### Ingredientes

5 tazas de leche  
 ½ taza de leche  
 1 taza de arroz  
 3 rajas de canela  
 1 cucharada de vainilla  
 Canela molida  
 3 tazas de agua

##### Preparación

Lavar el arroz, hervir el agua con canela, al primer hervor agregar el arroz, y bajar la temperatura a fuego lento. Dejar cocinar.  
 Cuando el arroz esté listo, agregar la leche, vainilla y azúcar.  
 Mover constantemente hasta obtener consistencia.  
 Dejar enfriar un poco y servir

- a) texto descriptivo
- b) texto narrativo
- c) texto instructivo



ANEXO: EVALUACION DE MATEMATICA PARA LOS NIÑOS DE 4° GRADO DE LA I.E.P. 72021 SAN ANTON

NOMBRES Y APELLIDOS: .....

GRADO Y SECCION: .....

ESTIMADO NIÑO (A) LEE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y MARCA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. Halla la respuesta en la siguiente ecuación y marca la alternativa correcta:

Si a la edad de mi mamá se le aumentara 6 años, tendría 45 años. ¿Qué edad tiene mi mamá?

a) 43

b) 45

c) 51

2. la letra que falta en la siguiente sucesión es:

B; c; e; d; h; .....

a) e

b) k

c) b

3. Marco compra una chompa para su mamá con S/ 70.00 y para su papá un pantalón con S/ 10.00 más que la chompa de su mamá ¿A Marco cuánto le costó el pantalón de su papá?

a) S/10.00

b) S/70.00

c) S/80.00

4. los números que falta en la siguiente sucesión numérica es:

2; 3; 6 18; 12; 54; .....; .....

a) 3,6

b) 12,54

c) 10, 24

5. el Sr. Alberto gano S/ 1900.00, si compro un televisor con S/ 800.00 y un Dvd con S/200.00 ¿Cuánto de dinero le queda aún?

a) S/1000.00

b) S/200.00

c) S/800.00

