

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 10 A 12
AÑOS DE LA I.E.P. VIRGEN DE CHAPI”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Asmat Garcia".

ADELA MELISSA ASMAT GARCIA

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "RHP".

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Jessica Rocio Caminada Tinco".

JESSICA ROCIO CAMINADA TINCO

NAILY SOLEDAD TAPIA PALACIOS

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Naily Soledad Tapia Palacios".

Callao, 2022

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

Miembros del jurado de sustentación:

Dra. Ana Elvira López de Gomez	Presidenta
Mg. César Angel Durand Gonzales	Secretario
Mg. María Elena Teodosio Ydrugo	Miembro
Dr. Cesar Miguel Guevara Llacza	Suplente

Asesor: Dra. Ana Lucy Siccha Macassi

Nº de acta: 001/2022

Fecha y aprobación de la tesis: 21 de enero del 2022

Resolución de sustentación: R.D. Nº 204-2021-D/FCS

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a Dios, a nuestros padres que nos han brindado incondicionalmente su apoyo porque gracias a su esfuerzo y sacrificio hemos podido lograr nuestra carrera profesional.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
ÍNDICE DE IMAGEN.....	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Descripción de la realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.3 Objetivos de la investigación	14
1.4 Limitantes de la investigación	14
1.4.1 Limitante temporal:	14
1.4.2 Limitante espacial:	15
II. MARCO TEORICO	16
2.1 Antecedentes	16
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	16
2.1.2 Antecedentes Nacionales	17
2.2 Bases teóricas.....	20
2.2.1 Teoría modelo de promoción de la salud	21
2.2.2 Teoría de Sistemas de Enfermería.....	21
2.2.3 Teoría de las necesidades básicas	22
2.3 Conceptual	23
2.3.1 Estado nutricional del adolescente.....	23
2.3.2 Rendimiento académico	28
2.4 Definición de términos básicos	30
III. HIPÓTESIS Y VARIALES	31
3.1 . Hipótesis.....	31
3.1.1 Hipótesis general	31
3.1.2 Hipótesis específicas	31
3.2 Definición conceptual de variables	31
3.2.1 Operacionalización de variables	32
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	33

4.1	Tipo y diseño de investigación	33
4.1.1	Tipo de investigación.....	33
4.1.2	Diseño de investigación	33
4.2	Método de investigación	34
4.3	Población y muestra	34
4.3.1	Población.....	34
4.3.2	Muestra.....	34
4.4	Lugar de estudio y periodo desarrollado	34
4.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	34
4.5.1	Técnicas de recolección de datos.....	34
4.5.2	Instrumentos.....	35
4.6	Análisis y procesamiento de datos	36
V.	RESULTADOS	37
5.1	Resultados descriptivos.....	37
5.2	Resultados inferenciales.....	44
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
6.1	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	46
6.2	Contrastación de los resultados con otros estudios similares	48
6.3	Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes	51
	CONCLUSIONES	52
	RECOMENDACIONES	53
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
	ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

1. Tabla N° 1 Índice de masa corporal (IMC) par edad.....	24
2. Tabla N° 2 Talla para edad.....	24
3. Tabla N° 3: Interpretación de desviaciones estándar para las gráficas de talla para edad.....	25
4. Tabla N° 4: Interpretación de DE para las gráficas de IMC para edad.....	26
5. Tabla N° 5.1.1 Sexo de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....	37
6. Tabla N° 5.1.2 Edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....	38
7. Tabla N° 5.1.3 talla – edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....	39
8. Tabla N° 5.1.4 Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi según los indicadores	40
9. Tabla N° 5.1.5 VARIABLE 1: Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....	41
10. Tabla N° 5.1.6 VARIABLE 2: Rendimiento escolar de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....	42
11. Tabla N° 5.2.1 Relación entre el estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....	44

12.Tabla N° 6 cruzada estado nutricional del estudiante * rendimiento académico del estudiante.....	47
13.Tabla N° 7 Prueba de Chi Cuadrado de Pearson para las variables de estado nutricional y rendimiento académico.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Gráfica N° 5.1.1 Sexo de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....37
2. Gráfica N° 5.1.2 Edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....38
3. Gráfica N° 5.1.3 talla – edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....39
4. Gráfica N° 5.1.4 Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi según los indicadores40
5. Gráfica N° 5.1.5 VARIABLE 1: Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....41
6. Gráfica N° 5.1.6 VARIABLE 2: Rendimiento escolar de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....43
7. Gráfica N° 5.2.1 Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi.....44

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1: Gráfica de talla – edad de 5 a 19 años.....	25
Imagen 2: Gráficas de IMC para edad	26

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E Virgen de Chapi.

El tipo de estudio fue descriptivo, correlacional, retrospectivo, método cuantitativo con una muestra de 85 alumnos, se usó como instrumento una hoja de registro para obtener el índice de masa corporal mediante la medición de la talla y peso.

Los resultados del estudio muestran que el 46% de los alumnos tienen un estado nutricional adecuado (normal), 54% un estado nutricional inadecuado (delgadez, sobrepeso y obesidad), frente al rendimiento escolar se obtuvo que el 41% fue en proceso, 33% en inicio, 17% logro esperado y solo el 9% logro destacado.

Obteniéndose con el Chi- cuadrado $\chi^2 = 23.8$, con un grado de libertad $gl = 9$ y el valor crítico = 23.6, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

En conclusión, se afirma que existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E Virgen de Chapi.

Palabras clave: Estado nutricional, rendimiento académico, índice de masa corporal, peso y talla

ABSTRACT

The present study aims to determine the relationship between nutritional status and academic performance among students between 10 to 12 years of age of the school Virgen de Chapi.

The type of study was descriptive, correlational, retrospective, quantitative method with a sample of 85 students. Additionally, a record sheet was used as an instrument to obtain the body mass index by measuring height and weight.

The results of the study show that 46% of the students have an adequate (normal) nutritional status while 54% have an inadequate nutritional status (thin, overweight and obese). In terms of academic performance, 41% had an average school performance, 33% poor, 17% good and only 9% very good.

A Chi-square $\chi^2 = 23.8$ was obtained, with a degree of freedom $gl = 9$ and critical value = 23.6, therefore the null hypothesis is rejected.

In conclusion, it can be affirmed that there is a significant relationship between the nutritional status and the academic performance of students between 10 and 12 years of age of the school Virgen de Chapi.

Key words: Nutritional status, academic performance, body mass index, weight, and height.

.INTRODUCCIÓN

Nuestro estudio de investigación está motivado a realizar ya que uno de los factores que se relaciona con el rendimiento académico es el estado nutricional de los estudiantes, el cual se mide mediante la valoración de peso y talla, e índice de masa corporal. En nuestras prácticas comunitarias de enfermería observamos mediante las charlas brindadas en las instituciones educativas que la mayoría de estudiantes no captaban los mensajes ya que se tenía que repetir la explicación para un mayor entendimiento y no respondían a las preguntas hechas, por otra parte se evidenció un alto consumo de alimentos no saludables, altos en grasas, comidas chatarras y bebidas gaseosas, surgiendo la inquietud de querer saber cuál es el nivel de rendimiento académico y estado nutricional de los estudiantes, de esta manera esperamos que los resultados obtenidos sirvan para la documentación del problema para una futura prevención y solución del problema.

La organización mundial de la salud, ha determinado que la salud es el bienestar completo tanto físico, mental y social; relacionando directamente el estado nutricional con la situación de los niños, conjuntamente lo relaciona con el desempeño escolar. Tener un adecuado estado nutricional es muy importante en el desarrollo intelectual sobretodo en el etapa escolar. (1)

El ministerio de salud considera prioritario el estado nutricional de los estudiantes ya que presenta un ritmo de crecimiento estable. Vigilando a través de las medidas antropométricas el crecimiento y desarrollo para identificar algunas alteraciones. (2)

El presente estudio de investigación se considera muy importante ya que no existen estudios realizados en la zona y al ser el primer estudio permitirá conocer la realidad del problema nutricional de los estudiantes y su rendimiento académico, contribuyendo de esta manera en el conocimiento del profesional de enfermería ya que el estudio brindará información real acerca del estado nutricional y su relación con el rendimiento académico con la finalidad de promover estilos de vida saludable, prevención y atención del problema.

El estudio de investigación tiene como objetivo determinar cuál es la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. Virgen de Chapi; identificando cuál es el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes a fin de que los resultados sean una referencia para futuras investigaciones acerca del tema, para poder realizar una intervención del personal de enfermería y poder prevenir algunos retrasos físicos e intelectuales. Así mismo los resultados obtenidos ayudarán a saber cuál es el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes por parte de los padres de familia y docentes para brindarles una atención oportuna.

Según la base teórica el estado nutricional adecuado es muy importante en el desarrollo intelectual en los estudiantes ya que están en el proceso de crecimiento y desarrollo tanto físico e intelectual. Mediante los datos obtenidos se muestra que el 40% de la población peruana son estudiantes y presentan desnutrición, el cual nos indica que el estado nutricional inadecuado es un problema que surge en la edad escolar, afectado el desarrollo intelectual y cerebral, dando como resultado problemas en el rendimiento académico. La alteración del estado nutricional en el proceso de crecimiento y desarrollo es un factor de riesgo muy importante porque perjudica el rendimiento académico del estudiante en su proceso de aprendizaje y comprensión dando como resultado el repetir de grado o el abandono de los estudios, es por ello que debemos considerarlo un problema de salud y un indicador en el desarrollo de un país.

El trabajo de investigación está compuesto por 6 capítulos para una mayor comprensión de la siguiente manera: En el capítulo I planteamos el problema; dando una descripción de la realidad problemática, formulación del problema y objetivos. En el capítulo II Se desarrolla el marco teórico; en el cual presentamos los antecedentes, bases teóricas, conceptual y definición de términos básicos. En el capítulo III, se presenta la hipótesis, variables y la operacionalización de variables. En el capítulo IV se plantea el diseño metodológico; tipo, diseño y método de investigación, población y muestra, lugar de estudio y periodo de desarrollo, técnicas e instrumentos, análisis y procesamiento de datos. En el capítulo V se exponen los resultados tanto descriptivos e inferenciales. En el

capítulo VI se da la discusión de resultados obtenidos en la investigación mediante la contratación de la hipótesis con los resultados y contrastación de resultados con otros estudios; y finalmente se procede a dar a conocer nuestras conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Según el informe de Fondo de las Naciones Unidas para la infancia a nivel mundial nos señala que el 42% de adolescentes consumen mínimo una vez al día bebidas azucaradas en escuelas de países de bajo nivel económico, el 46% consumen comidas rápidas mínimo una vez a la semana, estos valores incrementan al 62% y 49% respectivamente en países con alto nivel económico, a consecuencia de esto se incrementan los niveles de sobrepeso y obesidad de 10% a un 20% en menores de 19 años. (3) Al respecto a la educación según el informe sobre el desarrollo mundial nos informa que la mayoría de los países tiene un nivel deficiente en el aprendizaje; siendo los países subdesarrollados aquellos que tienen como resultado un bajo nivel de aprendizaje a nivel mundial, el 50% de estudiantes de estos países no llegan alcanzar el logro requerido, mientras que el 86% de estudiantes en países desarrollados si lo logran. (4)

En América Latina y el Caribe según Fondo de las Naciones Unidas, en los últimos años se presentan más adolescentes con sobrepeso, en la actualidad 3 de cada 10 adolescentes tienen sobrepeso como resultados se obtuvieron cifras inquietantes en los adolescentes encabezando en primer lugar Argentina que tiene el 36,4%, Bahamas con 36%, Chile y México con 35,5% y por último Venezuela con un 34%, lo que es más alarmante es que ninguno de estos países no baja del 20% en prevalencia de sobrepeso. (5) Así mismo según la Comisión económica para América Latina y el Caribe, se hicieron diversos estudios acerca del problema en el rendimiento académico de los adolescentes los cuales revelaron que el 69,79% se relaciona con el estado nutricional, esto se debe a diversos factores como el ambiente, el entorno familiar y social, una inadecuada alimentación y poca adquisición económicos para cubrir sus necesidades alimentarias. (6)

En el Perú según el informe técnico de Ministerio de Salud que desarrollo con el objetivo de describir el estado nutricional de los adolescentes a nivel nacional se obtuvo como resultado que el 19,3% de adolescentes presenta sobrepeso y 5,5% presentan obesidad; en cuanto a talla baja total se registró un 20,4%. (7) Por otra

parte Perú se encuentra entre los 10 países latinos con mayor porcentaje de bajo rendimiento académico (8), nuestro país es uno de los cuales presenta mayor deficiencia en el rendimiento académico en todo América del Sur en las siguientes áreas: matemáticas, lectura y ciencias, de acuerdo a la publicación por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico donde el Perú solo ha superado a Indonesia. (9)

Durante nuestras prácticas comunitarias en los colegios observamos una mala alimentación evidenciando un desconocimiento por parte de los estudiantes sobre una alimentación saludable (10) además se observó un alto consumo de bebidas azucaradas y comidas chatarras; por ello también la importancia de la enfermera con respeto al sistema educativo en que nos habla la teórica Dorothea Orem, donde la enfermera a través de charlas y orientaciones educativas podrá mejorar el conocimiento sobre una adecuada alimentación para lograr un alto grado de independencia (11) como nos habla Virginia Henderson en su teoría de las necesidades básicas (12); a través de los conocimientos adquiridos en nuestras prácticas comunitarias consideramos importante la investigación para tener información específica sobre cómo el estado nutricional influye en el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.P “Virgen de Chapi” y de esta manera damos a conocer que nuestra población de investigación son los estudiantes de 10 a 12 años de edad.

Es por este motivo que se identificó este problema por su importancia en la actualidad que se ve involucrado en los estudiantes, profesores y padres de familia, que han observado un bajo rendimiento académico de sus hijos optaron por sacarlos o cambiarlos del su centro educativo ya que desconocen sobre una adecuada alimentación que los estudiantes necesitan para desarrollarse física e intelectualmente. Por esta razón se le considera de prioridad a este grupo etario ya que los estudiantes cuestionan su apariencia y estilo de vida. Todos estos cambios tan importantes para el desarrollo de los estudiantes conllevan a un aumento de las necesidades nutricionales produciendo cambios alimentarios y situaciones de riesgo, como la obesidad, trastornos de conducta alimentaria y enfermedades crónicas.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi?

1.2.2 Problema específico

¿Cuál es el estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi?

¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi.

1.3.2 Objetivo específico

Identificar el estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP virgen de Chapi.

Identificar el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi.

1.4 Limitantes de la investigación

1.4.1 Limitante temporal:

Nuestra investigación es de tipo retrospectivo ya que se llevó a cabo en un periodo de tiempo entre los años 2018 y 2021, se presentaron limitaciones en la aplicación del instrumento con relación al tiempo ya que se tenía que coordinar con los docentes para que puedan ceder minutos para la toma de dicho instrumento, sumado a ello la cuarentena y distanciamiento social declarada en marzo del 2020 por el gobierno ante la emergencia sanitaria que el mundo enfrenta a causa del nuevo covid-19, fueron las principales limitantes temporales.

1.4.2 Limitante espacial:

Nuestro estudio se desarrolló en la IEP Virgen de Chapi, donde solicitamos una autorización para llevar a cabo el trabajo de investigación al director del centro educativo.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

PLUAS ANCHUNDIA, Concepción Margarita (Ecuador, 2020) en su estudio titulado: “Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico en escolares de 5-7 años de edad en la escuela Blanca Villamarin Ortiz del canto Montalvo, octubre 2019-2020” tiene como objetivo establecer la relación que hay entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los niños de 7 años de la Escuela Blanca Villamarin Ortiz, Montalvo Octubre 2019-Marzo 2020, el tipo de estudio fue descriptivo correlacional de corte transversal con una población y muestra de 60 escolares, se utilizó como instrumento un cuestionario para recabar información alimentaria y nutricional de los escolares dirigidas a los padres de familias. Se obtuvieron como resultados, que el 42% de los escolares presentaron bajo peso, 33% de ellos muestran peso normal, 17% sobrepeso, y el 8% presentaron obesidad. Mientras que el 50% de los escolares solo alcanzan los aprendizajes requeridos. Mediante el uso del chi cuadrado se analizó las variables dando como resultado que si existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico ya que el chi cuadrado teórico de los escolares de 5-7 años de la Escuela Blanca Villamarin Ortiz del Cantón Montalvo. (13)

IBARRA MORO, Jessica, HERNÁNDEZ MOSQUEIRA Claudio Marcelo, VENTURA-VALL-LOVERA, Carles (Chile, 2019) en su artículo titulado: “Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares adolescentes de Chile”, este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el rendimiento académico y los hábitos alimentarios de una población escolar de adolescentes en Chile, el estudio fue de tipo descriptivo y de corte transversal, para seleccionar la muestra se utilizó un método probabilístico de tipo aleatorio simple sin reposición, la muestra quedó conformada por 2.116 estudiantes entre hombres (39.2%) y mujeres(60.8%), como instrumento se utilizó un cuestionario para determinar la caracterización de los estudiantes y recordatorio de 24 horas para determinar los hábitos alimentarios y se consideraron los promedios escolares generales, de matemática y lenguaje, además de pruebas estandarizadas. Para el análisis de datos se utilizaron estadísticos descriptivos e inferenciales, se

obtuvo como resultado que el 59.1% de los estudiantes desayuna, un 71.4% realiza tres o cuatro comidas al día; y que quienes realizan dichas acciones tienen medidas de rendimiento académico superiores a quienes no realizan dichas acciones. (14)

VEGA FRIA, Patricia Noemí (Ecuador, 2018) en su estudio titulado: “Nivel nutricional asociado al rendimiento escolar en los niños de la unidad educativa 18 de noviembre de la ciudad de Loja, año electivo 2017 – 2018”. Realizaron este estudio con el propósito de tener información sobre el nivel nutricional, su repercusión en el IMC y cómo influye en su rendimiento escolar de los estudiante de educación básica de la unidad educativa 18 de noviembre de la ciudad de Loja, teniendo como objetivo general determinar la influencia del estado nutricional sobre el rendimiento escolar de los niños de educación básica de la unidad educativa 18 de noviembre de la ciudad de Loja y como objetivos específicos, valorar el estado nutricional de los niños y cuantificar el rendimiento escolar de los alumnos de la mencionada unidad educativa. El tipo de estudio que utilizaron fue descriptivo y transversal teniendo una muestra de 140 niños. Su método de estudio de investigación fue cuantitativo y realizando los siguientes procedimientos: como instrumento de obtención de información primaria aplicaron una encuesta y para determinar el IMC, la medición de la talla y el peso. El resultado obtenido muestra que el 64% de los alumnos presentan un estado nutricional normal, 19% con bajo peso, 12 % con sobrepeso y 5% con obesidad. Las niñas presentaron mejores niveles de IMC, así, el nivel de nutricional normal 72% niñas y 55% niños, bajo peso 14% niñas y 24% niños, sobre peso 8% niñas y 15% niños, y obesidad 6% tanto hombres como niñas. Con respecto con el rendimiento académico se obtuvo que el 58% de los estudiantes se encuentra entre 10 – 9 a respecto a su calificación, equivalente a Domina los Aprendizajes Requeridos (DAR) y 42 % entre 8 – 7, similar a Alcanza los Aprendizajes Requeridos (AAR); no existieron calificaciones iguales o inferiores a 6. (15)

2.1.2 Antecedentes Nacionales

ALANIA CALDERON, MIRIAM DELY 2021 en su estudio titulado: “Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de la I.E.S Carlos Dante Nava del centro poblado de Fharata – Copani – Ilave 2019”,

realizado con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en estudiantes I.E.S Calos Dantes Nave de centro poblado de Fharata, el tipo de estudio fue descriptivo de corte transversal con una población y muestra de estudio de tipo probabilístico de 36 estudiantes, se utilizó como instrumento para la recolección de datos un cuestionario presentando los resultados en cuadros y gráficos, la técnica de estudio fue la encuesta diseñado y contrastado por una prueba piloto usando el método empírico. Se obtuvo como resultado en cuanto al estado nutricional que el 58.4% (21) alumnos presentan un nivel de estado nutricional deficiente, del 100% de la muestra, el 60.2% (22) presenta un rendimiento académico bajo de esa manera se evidencia que el estado nutricional influye notoriamente en su rendimiento académico. (16)

BALCAZAR SALAS, Oscar y ZAVALETA SALIRROSAS, Mercedes 2020 en su estudio titulado; “Estado nutricional y rendimiento académico en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Simón Bolívar – El milagro, 2020”, tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en escolares del nivel primario de la institución educativa Simón Bolívar. Es de tipo cuantitativo con diseño descriptivo correlacional de corte transversal, con una población de 207 escolares y una muestra de 135 escolares. Se usó el estadístico Chi – cuadrado. Para evaluar el estado nutricional se midió el peso y la talla y el para el rendimiento académico se hizo revisión documentaria. Los resultados muestran que el 60% tienen un estado nutricional normal y el 1.5% delgadez. En cuanto a rendimiento académico 80% presenta un logro esperado y 3.7% en inicio, concluyendo que no existe relación entre el estado nutricional y le rendimiento académico. (17)

ASQUI MANZANO, Jheslye 2019 en su estudio titulado: Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1º al 6º grado de la I.E.P N° 70076” – Cajas Reales” Chucuito – 2018, se realizó con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1º al 6º grado de la I.E.P N° 70076 Cajas Reales, el tipo de estudio fue descriptivo correlacional con diseño transversal con una población de 114 estudiantes y una muestra de 85 estudiantes obtenido por muestreo no probabilístico por conveniencia; la

técnica de investigación para la primera variable fue la observación directa y como instrumento la hoja de registro, para la segunda variable fue el análisis documental y como instrumento la hoja de registro promedio de notas. Se utilizó la fórmula estadística de rho de Spearman dando como resultado 63.6% de relación entre las variables. Los resultados sobre el estado nutricional muestran el 55.3% presenta un EN normal, 29.4% sobrepeso, 8.2% obesidad y 7.1% delgadez. En cuanto al rendimiento académico el 64.7% tiene logro previsto, el 21.2% logro destacado, 10.6% en proceso y 3.5% en inicio. Sobre la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico el 35.3% con estado nutricional normal presenta logro previsto, el 24.7% con sobrepeso tiene logro previsto, 5.8% con obesidad está en proceso y el 4.7% con delgadez está en proceso. Según la prueba estadística de Spearman se comprobó que existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico. (18)

REBATA RAMIREZ, Alessandra Stefany 2018 en su estudio titulado: “Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares 6to. Grado de primaria I.E. P N°3012 Jesús Divino Maestro, Junio – 2017”, el estudio presenta un enfoque cuantitativo, diseño correlacional de corte transversal. Conformado con 60 escolares, utilizando el análisis documental como técnica y la ficha de registro como instrumento, dando como resultado: con bajo peso el 60%, referente al nivel rendimiento académico; el 71,7% tiene un rendimiento académico medio. Con respecto a la relación estado nutricional y rendimiento académico tenemos que a los escolares presenta peso bajo, su rendimiento académico es bajo con un 18,3% y medio con un 38,3%, y los escolares que presenta peso normal: su rendimiento académico es medio 30%, y aquellos que presentan sobrepeso: su rendimiento académico es medio 3.3%, Por lo tanto se concluyen que existe relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los escolares de la I.E.P N° 3012 Jesús Divino Maestro, aceptando la hipótesis. (19)

ACOSTA SUCLUPE, Juan Carlos y JIMÉNEZ LLUÉN, Jhon Freddy 2017 en su estudio titulado: “Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa “10119” del Distrito de Illimo, Departamento de Lambayeque en los meses de Mayo a Agosto – 2016”,

Cuyo estudio obtuvo los siguientes resultados; el 91,4% con peso normal se encuentra dentro del logro esperado, con respecto a masa corporal el 65,9% se encuentra dentro de los estándares de índice de masa, peso y talla; 3,4% con sobrepeso y 21,6% con obesidad. Con respecto al rendimiento académico durante 2015 fueron; logro destacado 0.0%, logro esperado 83%, en proceso 17% y en inicio 0.0%. Para el 2016 se tienen: 28,4% pertenece a logro destacado, 61,6% a logro esperado y tanto en proceso como inicio un 0,0% mostrando mejorías, permitiendo afirmar que existe relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico. (20)

ARICARA HUAYTA, Carmela 2017 en su estudio titulado: “Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N°00623 de Azunguillo – Elías Soplin Vargas, 2017”. El tipo estudio utilizado fue básico de diseño no experimental transaccional correlacional, con una muestra de 62 estudiantes utilizando como instrumento una ficha de registro con los datos de rendimiento escolar obteniendo como resultados: 50% presenta estado nutricional normal, en cuanto a rendimiento académico; 79,03% con nivel de logro destacado. La contracción estadística de valor calculado (15,04) es mayor que el valor tabulado (12,59) concluyendo que existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa N°00623 de Azunguillo – Elías Soplin Vargas, 2017. (21)

2.2 Bases teóricas

La promoción de la salud es un rol importante en la enfermería porque nos ayuda a disminuir la morbilidad de la mala nutrición, favorece la salud de la población promoviendo los estilos de vida saludable; teniendo como base científica el modelo de la promoción de la salud por la teorista Nola Pender, en el cual hace énfasis sobre el autocuidado y vida saludable, nos habla sobre la conducta para lograr el bienestar por ello consideramos la importancia de la presencia de la enfermera en la educación para el cuidado de la salud en la población especialmente en un grupo vulnerable conformado por niños y adolescentes ya que ellos están en un proceso de crecimiento acelerado en el cual necesitan

tener una adecuada alimentación para cubrir sus requerimientos nutritivos y con ellos lograr un estado nutricional adecuado.

2.2.1 Teoría modelo de promoción de la salud

Propuesta por Nola Pender, expresó en su teoría: la conducta tiene como objetivo lograr el bienestar y la capacidad máxima del ser humano creando un prototipo de respuestas, en que los seres humanos adopten medidas para mejorar su cuidado en su salud.

En el modelo destacó momentos importantes que van a intervenir en la variación del comportamiento de los seres humanos, basado en el cuidado propio y buenos hábitos en la alimentación.

“Hay que promover la vida saludable que es primordial antes que los cuidados porque de ese modo hay menos gente enferma, se gasta menos recursos, se les da independencia a la gente y se mejora hacia el futuro”
(22)

2.2.2 Teoría de Sistemas de Enfermería

Propuesta por Dorothea Orem, en esta teoría afirma que las enfermeras diseñan un sistema para apoyar a las personas con restricciones en la satisfacción de sus requerimientos de autocuidado, lo cual describe los siguientes sistemas:

- a) Sistemas de enfermería totalmente compensadores: Trata cuando el personal de enfermería debe de cubrir los requerimientos de una incapacidad de la persona que no puede autocuidarse.
- b) Sistemas de enfermería parcialmente compensadores: Tanto como la enfermera y el paciente realizan medidas de asistencia ya que el paciente presenta algunas limitaciones en su autocuidado.
- c) Sistemas de enfermería de apoyo – educación: Consiste en que el individuo necesita la orientación y la educación de la enfermera para llevar a cabo su autocuidado.

Hemos decidido tomar como base epistémica a la Teórica Dorothea Orem ya que ella nos hace referencia a un sistema educativo de apoyo en el cual se ajusta

a nuestro trabajo de investigación, en donde la enfermera se encargará de brindar el apoyo y la enseñanza al adolescente, para que así el adolescente sea capaz de realizar un correcto autocuidado mediante la educación. (23)

2.2.3 Teoría de las necesidades básicas

Propuesta por Virginia Henderson, en esta teoría se afirma que la persona necesita satisfacer sus 14 necesidades básicas para así tener su máximo nivel de independencia, de las cuales son:

- a) Respirar con normalidad
- b) Comer y beber adecuadamente
- c) Eliminar los desechos del organismo
- d) Moverse y mantenerse
- e) Dormir y descansar
- f) Vestir adecuadamente
- g) Mantener la temperatura corporal
- h) Higiene corporal
- i) Evitar peligros ambientales
- j) Comunicarse
- k) Religión
- l) Trabajo
- m) Actividades recreativas
- n) Adquirir conocimientos

Hemos decidido tomar como base epistémica a la Teórica Virginia Herdenson ya que ella nos hace referencia que una las necesidades básicas es comer y beber adecuadamente en el cual hace referencia a nuestro trabajo de investigación, en donde la enfermera brindara la enseñanza de cómo debe ser su alimentación

adecuada para que el cuerpo pueda absorber y utilizar los componentes químicos y físicos de los alimentos (24).

2.3 Conceptual

2.3.1 Estado nutricional del adolescente

Es el resultado obtenido entre el consumo de alimentos con las necesidades requeridas de los nutrientes necesarios para nuestro organismo, estos son reflejados en la valoración de índice de masa corporal (IMC), talla y peso para desarrollar nuestro estudio, llamamos estado nutricional adecuado cuando están dentro de los valores permitidos y estado nutricional inadecuado es cuando se altera algún parámetro de los valores normales establecidos por el MINSA.

Una buena nutrición se debe empezar desde el desarrollo del feto, este proceso continúa en la adolescencia, dando término a la adultez.

Para tener un buen estado nutricional adecuado es necesario consumir alimentos que nos aporten nutrientes necesarios para nuestro organismo, de acuerdo a la edad.

Los alimentos generalmente contiene uno o más elementos nutritivos, que ayudan a que los organismos vitales funcionen adecuadamente, de esta manera tendremos estudiantes con un buen estado nutricional, buen estado físico y mental que le permita desarrollar todas sus capacidades como estudiante; si existe un desbalance de esto puede ocasionar una alteración en su estado nutricional ya sea por exceso o falta de nutrientes en el organismo y aquí es donde entra la importancia de una adecuada alimentación en el hogar y en el colegio.

a) Estado nutricional en la edad escolar:

En la adolescencia existen cambios importantes como el nivel físico, hormonal y sexual (estos cambios son diferentes en cada sexo); Esta etapa empieza con el inicio de la pubertad y termina alcanzando la madurez sexual, procesos a los que la nutrición juega un papel determinante, ya que se da un mayor consumo de nutrientes según su necesidad que corresponde a su edad biológica.

b) Clasificación del estado nutricional

Tabla N° 1 Índice de masa corporal (IMC) para edad

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Delgadez < -2 DE		Normal				Sobrepeso	Obesidad >2 DE	
	<-3 DE	≥ -3 DE	≥ -2 DE	-1 DE	MED	1DE	≤ 2 DE	≤ 3 DE	>3DE

Fuente: Organización mundial de la salud

Tabla N° 2 Talla para Edad

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Talla baja < -2 DE		Normal				Talla alta >2 DE		
	<-3 DE	≥ -3 DE	≥ -2 DE	-1 DE	MED	1DE	≤ 2 DE	≤ 3 DE	>3DE

Fuente: Organización mundial de la salud

c) Valoraciones antropométricas

Indicadores:

Talla para la edad:

El aumento de la talla corporal es menor relacionado al aumento del peso, cuanto más es la deficiencia de nutrientes, la desnutrición es más duradera y crónica. Según esto podemos evaluar si existe desnutrición crónica en mayores de 5 años hasta 17 años, 11 meses, 30 días ya que nuestra población de estudio está conformada por estudiantes de 10 a 12 años. (25)

Gráfica de talla para edad:

Esto se divide en 2 grupos de edad según el sexo, en la gráfica de talla para la edad, la edad, años y meses cumplidos se da en la parte inferior (eje x) y la talla está en la parte izquierda (eje y). Las DE se encuentra en el eje “y” derecho. (26)

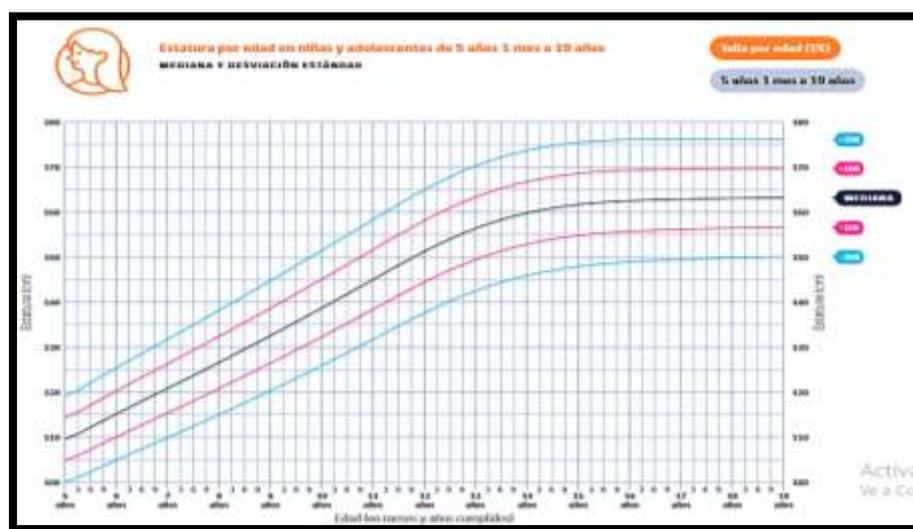
Interpretación de desviaciones estándar para las gráficas de talla para edad:

Tabla N° 3: Interpretación de desviaciones estándar para las gráficas de talla para edad.

Matemática DE	En letras	Interpretación (T/E)
≥ 3	En la línea o superior a 3 DE	Muy alto
< 3 a ≥ 2	Inferior a 3 y en línea o mayor a 2 DE	Alto
< 2 a > -2	Inferior de 2 y superior a -2 De	Normal
≤ -2 a > -3	En la línea o inferior de -2 DE a mayor de -3 DE	Baja talla
≤ -3	En la línea o inferior a -3 DE	Baja talla severa

Fuente: Organización mundial de la salud

Imagen 1: Gráfica de talla – edad de 5 a 19 años



Fuente: Ministerio de salud.

Índice de masa para la edad:

Es una medida que identifica problemas en el peso de las personas, se calcula usando como base el peso y la estatura.

Graficas de índice de masa corporal – edad:

En las gráficas de índice de masa corporal (IMC) la edad en meses y años están en la parte inferior (eje x) y el valor determinado de IMC ($\text{peso} / \text{talla}^2$) están en la parte izquierda y derecha de la gráfica (eje y).

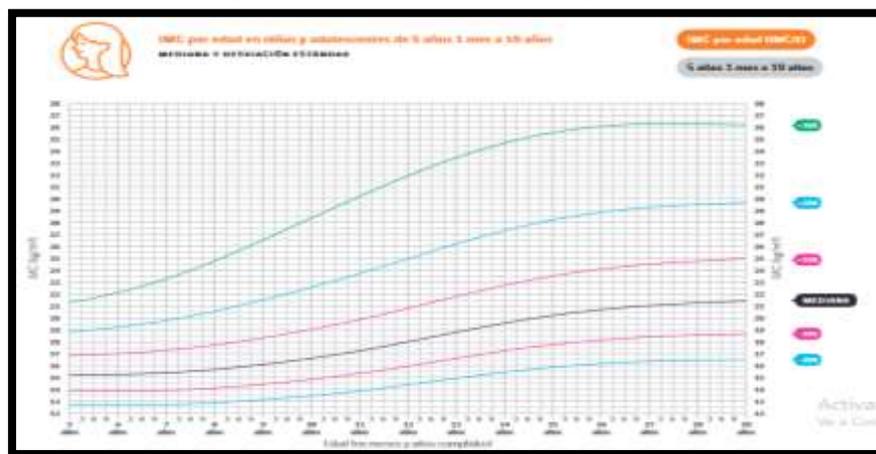
Interpretación de DE para las gráficas de IMC para edad

Tabla N° 4: Interpretación de DE para las gráficas de IMC para edad

Matemática DE	En letras	Interpretación (T/E)
≥ 2	En la línea o superior a 2 DE	Obesidad
< 2 a ≥ 1	Inferior a 2 y en línea o superior a 1 DE	Sobrepeso
< 1 a > -2	Inferior de 1 y superior a -2 De	Normal
≤ -2 a > -3	En la línea o inferior de -2 DE a superior de -3 DE	Desnutrición
≤ -3	En la línea o inferior a -3 DE	Desnutrición severa

Fuente: Organización mundial de la salud

Imagen 2: Gráficas de IMC para edad



Fuente: Ministerio de Salud

En menores de 5 a 19 años de edad se debe de analizar de manera conjunta los indicadores de talla para edad e IMC para una adecuada integral valoración nutricional.

Peso para la talla:

No se utilizó este indicador en el proyecto porque según documento técnico orientador “Atención del crecimiento y desarrollo de la niña, niño y adolescente en el contexto de la COVID – 19, 22 en el seguro social de salud - ESSALUD

sacado de la fuente OMS, donde solo se evalúa el estado nutricional actual de \geq a 29 días a $<$ 5 años; nuestra población estudiada son estudiantes de 10 a 12 años por lo tanto este indicador no nos corresponde. (25)

Alteraciones del estado nutricional:

Es la alteración de los requerimientos necesarios para el cuerpo humano, y el consumo de nutrientes y energéticos.

Obesidad:

Es una alteración nutricional el cual se da por la acumulación excesiva de tejido adiposo relacionado con la masa del cuerpo humano.

El sedentarismo es uno mayores problemas que predisponen a la obesidad a nivel mundial.

Es obtenida mediante IMC, se presenta con mucha frecuencia en la niñez y adolescencia en la actualidad ya que estos son bombardeados por publicidad del consumo de alimentos procesados no saludables.

La población con obesidad somete a su sistema óseo, huesos y fibra muscular un esfuerzo excesivo, provocando así algunas alteraciones en el metabolismo como es el caso de la diabetes, dañando el sistema cardiovascular lo cual desarrolla hipertensión e hipertrofia cardiaca.

Sobrepeso:

Aumento anormal de tejido adiposo que es muy dañina para el organismo, está entre el peso normal y la obesidad según la medida del IMC.

Desnutrición

La desnutrición es un tipo de malnutrición, se evidencia por el crecimiento lento (talla baja para la edad) y peso fuera de los valores normales (peso bajo para la edad), caracterizada por la carencia de calorías o proteínas, esta alteración provoca el desarrollo de diversas enfermedades.

2.3.2 Rendimiento académico

El rendimiento académico continúa siendo un problema que preocupa no solo a los profesores sino también a los estudiantes, padres de familias y autoridades no solo en nuestro país sino también en otros países latinoamericanos y otros continentes. Definir el rendimiento académico es ya complejo, en ocasiones se le define como desempeño académico, aptitud escolar, etc. (27)

Debido a la cantidad de definiciones, señalaremos algunas:

Martínez-Otero (2007) el rendimiento académico es “el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares”.

Caballero, Abello y Palacio (2007) “el rendimiento académico implica el cumplimiento de las metas, logros y objetivos establecidos en la asignatura que cursa el estudiante, expresado a través de calificaciones, que son resultados de una evaluación que implica la superación o no de determinadas pruebas, materias o cursos”.

Como variable de la investigación se evalúa el rendimiento académico de los estudiantes acuerdo a las categorías establecidas según MINEDU las cuales son: (28)

- a) Logro destacado (AD): Se realiza cuando el estudiante logra desarrollar todas las actividades satisfactoriamente alcanzando la nota máxima. (18 - 20)
- b) Logro esperado (A): Se realiza cuando el estudiante obtiene los resultados esperados en su calificación. (14 -17)
- c) En proceso (B): Se realiza cuando el estudiante no puede alcanzar los resultados esperados y requiere de ayuda en el proceso. (11 – 13)
- d) En inicio (C): Se realiza cuando el estudiante presenta aprendizajes mínimos a los requeridos y necesita apoyo constante y mayor intervención del docente para lograr el aprendizaje. (0 -10)

Rendimiento académico por asignatura: Existe una prueba llamada Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA); La organización para la cooperación y el Desarrollo Económicos nos muestra los resultados que se

obtuvieron de la evaluación internacional PISA 2012, en el que participó Perú y otros 65 países más. La evaluación PISA se realiza cada 3 años, esta evaluación mide el logro de estudiantes de 15 años que se encuentran en algún grado de educación secundaria, en las competencias de lectura, ciencia y matemática. Esta prueba profundizó en la competencia de matemática presentando mayor cantidad de preguntas.

En Perú se evaluaron 6,035 estudiantes de 15 años como muestra representativa, los resultados que se obtuvieron en matemática son bajos. El puntaje promedio es de 368 puntos. Según los niveles de desempeño, PISA ubica a los estudiantes en 6 niveles, nuestros estudiantes peruanos evaluados se encuentran en el nivel 1, y lo más preocupante es que un porcentaje significativo (47%) de ellos se encuentra por debajo del nivel 1. Con respecto a ciencias la situación de nuestros estudiantes es similar a matemática: del cual se obtuvo como resultado un puntaje de 373, y en promedio, los estudiantes de encuentran también en el nivel 1 (MINEDU-UMC, 2012). En la competencia de las habilidades lectoras, nuestros estudiantes a pesar de que mostraron resultados bajos en comparación con otros países de América Latina que participan en PISA, en esta competencia se reportan un progreso sostenido en los últimos 11 años. De los cuales evalúa las siguientes áreas: (29)

a) Matemática: Esta área es importante para desarrollar la capacidad de razonamiento matemático y la utilización adecuada de herramientas matemáticas que nos van a ayudar a describir y explicar fenómenos; esto es fundamental ya que permitirá al individuo propalar juicios y decisiones con un buen fundamento.

b) Comunicación: En esta área se busca desarrollar la capacidad de los estudiantes para comprender y hacer uso adecuado de los textos para lograr los objetivos deseados y así puedan participar en la sociedad adecuadamente.

c) Ciencia y tecnología: Esta área es importante ya que desarrolla la capacidad de esquematizar una investigación científica, la interpretación de datos y pruebas científicas; capacidades que se adquiere al involucrarse en temas relacionados a la ciencia.

Al evaluar estas áreas es importante ya que nos permite tener conocimiento acerca de los logros que se espera tener en los estudiantes por ello puedan desarrollarse de manera autosuficiente para que tenga una participación activa y adecuada en la economía de su país.

2.4 Definición de términos básicos

Alimentación: Es el consumo de alimentos por parte del ser humano para tener energías necesarias mediante el consumo de nutrientes que son indispensables para la vida.

Alimento: Es la sustancia que recibe el ser vivo para su nutrición.

Crecimiento: Se da cuando las células aumentan en tamaño y número, originado por la hiperplasia y la hipertrofia.

DE: Desviación estándar.

Desarrollo: Es el proceso de evolución para mejorar la calidad de vida de una persona en el funcionamiento biológico, psicológico y social.

Estado nutricional: Es el estado físico que tiene el ser vivo, como consecuencia del equilibrio del consumo de nutrientes y energía, teniendo en cuenta la clasificación de las categorías que son: desnutrición, normal, sobrepeso y obesidad.

Índice de masa corporal: Se obtiene calculando el peso sobre la talla de la persona para poder detectar los diagnósticos nutricionales.

Peso: Nos indica la medida de la masa corporal que presenta una persona

Talla: Es un indicador que sirve para obtener las medidas del crecimiento en relación a su tamaño de una persona.

Rendimiento académico: Es el proceso obtenido mediante las capacidades de la enseñanza y de los conocimientos evaluados a nivel educativo, teniendo en cuenta la categorización de las notas según MINEDU que son: Logro destacado: 18 - 20, Logro esperado: 14 - 17, En proceso: 11 -13, En inicio: 0-10

III. HIPÓTESIS Y VARIALES

3.1. Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP virgen de Chapi.

3.1.2 Hipótesis específicas

H₁₀: El estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años es inadecuado. (Delgadez, obesidad y sobrepeso)

H₁₁: El estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años es adecuado (normal).

H₂₀: El rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años es deficiente.

H₂₁: El rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años es bueno

3.2 Definición conceptual de variables

Variable 1: El estado nutricional

Es la ingesta de los alimentos relacionado con la adaptación de las funciones del cuerpo después de ingerir nutrientes.

Es evaluado a través de los indicadores antropométricos para diagnosticar una malnutrición en los estudiantes de la I.E. P Virgen de Chapi.

Variable 2: Rendimiento académico

Son las evaluaciones de los conocimientos y aptitudes del alumno dentro de la institución educativa, eso quiere decir que el alumno demuestra todo su aprendizaje los cuales serán evaluados ya que es un proceso de formación académica, evidenciado en las calificaciones de los ámbitos a evaluar.

3.2.1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE	METODOS	TÉCNICA
Variable 1: El Estado Nutricional	Valores antropométricos: IMC = <u>Peso (kg)</u> [talla (m ²)] ²	Delgadez	≤ -2 a >-3	Ficha de registro	Análisis documental Y Valoración (peso y talla)
		Normal	<1 a >-2		
		Sobrepeso	<2 a ≥1		
		Obesidad	≥2		
	Talla / Edad	Talla alta Normal Talla baja	<3 a ≥2 <2 a >-2 ≤ -2 a > -3	Ficha de registro	
Variable 2: Rendimiento académico	Evaluaciones escolares: Matemática Comunicación Ciencias	Logro destacado (AD)	18 – 20	Ficha de registro	
		Logro esperado (A)	14 – 17		
		En proceso (B)	11 – 13		
		En inicio (C)	0 - 10		

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

4.1.1 Tipo de investigación

El estudio es de tipo descriptivo - Correlacional – retrospectivo

Descriptivo: se describe los resultados obtenidos tratando de identificar hábitos, costumbres y actitudes predominantes.

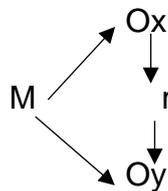
Correlacional: Es un estudio que nos ayuda a determinar la correlación entre las dos variables.

Retrospectivo: Es un estudio que se ha realizado en el pasado en el año 2019.

4.1.2 Diseño de investigación

El diseño que es empleado en nuestro estudio de investigación es no experimental transversal, ya que mide una o más características (variables) en un momento dado.

En el siguiente gráfico, simboliza el diseño:



Donde:

M: muestra de estudio

Ox: Observación de la variable independiente

Oy: Observación de la variable dependiente

r: Relación entre variables

4.2 Método de investigación

Método cuantitativo: Se basa en números estadísticos dando respuestas causas – efectos concretos teniendo como objetivo respuesta de la población de preguntas determinadas

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

La población está compuesta por 203 alumnos de la I.E.P “Virgen de Chapi”.

4.3.2 Muestra

Realizamos nuestro estudio con una muestra conformada por 85 alumnos con edad comprendidos entre los 10 a 12 años de edad de la I.E.P “Virgen de Chapi”.

$$n = \frac{203 \cdot (3,8426)}{(0,0625) + (3,8426)}$$

$$n = \frac{780.0478}{9,1551} = 85.203 = 85$$

4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado

En las aulas de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P “Virgen de Chapi”, Callao, durante el año 2019.

4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

4.5.1 Técnicas de recolección de datos

Para la obtención del permiso de la institución educativa, al cual desarrollamos nuestro trabajo de investigación, se le solicitó la autorización a la dirección del colegio (ANEXO 8), se envió la autorización del consentimiento informado a los padres de familia (ANEXO 4) y se solicitó también el horario de los estudiantes para la realización de nuestro trabajo para contar con la presencia de los estudiantes.

Para recolección de datos antropométricos se realizó la valoración del peso y la talla para obtener el índice de masa corporal, mediante la técnica de valoración (medición corporal).

Para la evaluación de rendimiento académico se utilizó las hojas de evaluaciones finales de los estudiantes mediante análisis documental de dicho registro.

4.5.2 Instrumentos

Para el primer objetivo que es identificar el estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. P. Virgen de Chapi.

Se hizo entrega de una hoja de consentimiento informado a los padres de familia para obtener el respectivo permiso de la participación de los estudiantes en el desarrollo de nuestro estudio investigación (ANEXO 4)

El estado Nutricional se obtiene mediante la valoración de: talla, peso y el Índice de masa corporal utilizando una ficha de registro del trabajo de investigación titulado: La desnutrición infantil y el rendimiento escolar en los niños de 5 años de la I.E.I N° 225 – 18 de la comunidad campesina de ISOQASA – VRAEM – Ayacucho, 2015. (ANEXO 2).

Dimos valores en la medición en la talla de los estudiantes: talla normal y talla baja y para el peso se le dio valores de delgadez, normal, sobrepeso y obesidad, después de obtener los valores y contar con una base teórica de la tabla de valoración nutricional antropométrica – varones y mujeres de 5 a 17 años de MINSA – 2015 (30) (ANEXO 9), se realiza la categorización del estado nutricional.

Para medir el peso de los estudiantes utilizamos una balanza de pie y para medir la talla de los estudiantes se utilizó un tallímetro.

El índice de masa corporal se obtiene con la división del peso (kilogramos) entre la talla (metros) al cuadrado.

$$\text{IMC} = \text{peso [kg]} / \text{talla [m}^2\text{]}$$

Para el segundo objetivo que es identificar el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E Virgen de Chapi.

El rendimiento académico se obtuvo mediante las hojas de registro (ANEXO 3), teniendo en cuenta los promedios finales de las evaluaciones mensuales de los estudiantes de 10 a 12 años de edad, realizando la siguiente clasificación:

- a) Logro destacado (AD): 18-20
- b) Logro esperado (A): 14-17
- c) En proceso (B): 11-13
- d) En inicio (C): 0-10

4. 6 Análisis y procesamiento de datos

Primero se elaborara una tabla de código y una tabla de matriz para luego ser procesados mediante el programa de Excel 2013, así mismo se presentarán los resultados de tablas y en gráficas de barras simple.

Después ingresaremos los datos en el programa estadístico SPSS versión 19.0, para determinar las variables del estado nutricional y Rendimiento académico, se aplicará la prueba de significancia estadística chi – cuadrado (χ^2).

V. RESULTADOS

La investigación titulada Relación entre el Estado Nutricional y Rendimiento Académico en estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. P. Virgen de Chapi, 2019; tuvimos como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los estudiantes de 10 a 12 años de dicho centro educativo; de cual se trabajó con una población de 203 estudiantes, y se realizó el trabajo con 85 estudiantes que es nuestra muestra.

5.1 Resultados descriptivos

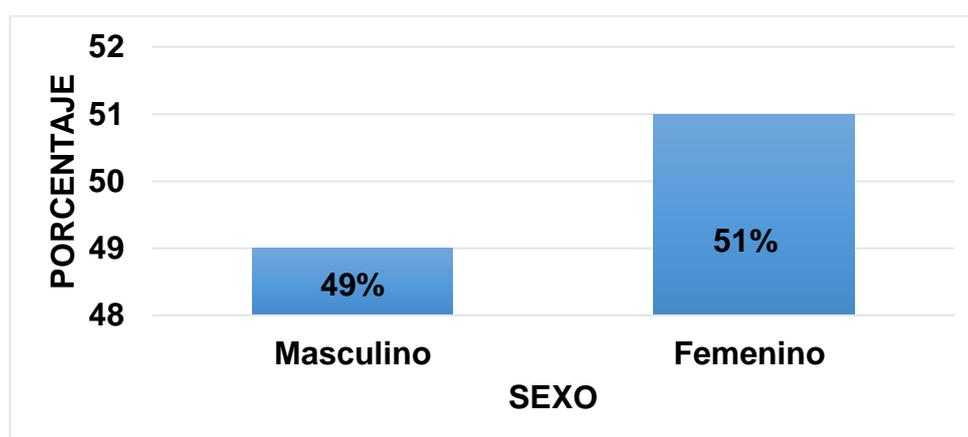
En nuestro estudio de investigación obtuvimos como resultados en la muestra las siguientes características:

Tabla Nº 5.1.1 Sexo de de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. P. Virgen de Chapi

Categoría	Nº	%
Masculino	42	49
Femenino	43	51
Total	85	100

Fuete: Elaboración propia

Gráfica Nº 5.1.1 Sexo de de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. P. Virgen de Chapi



Fuete: Elaboración propia

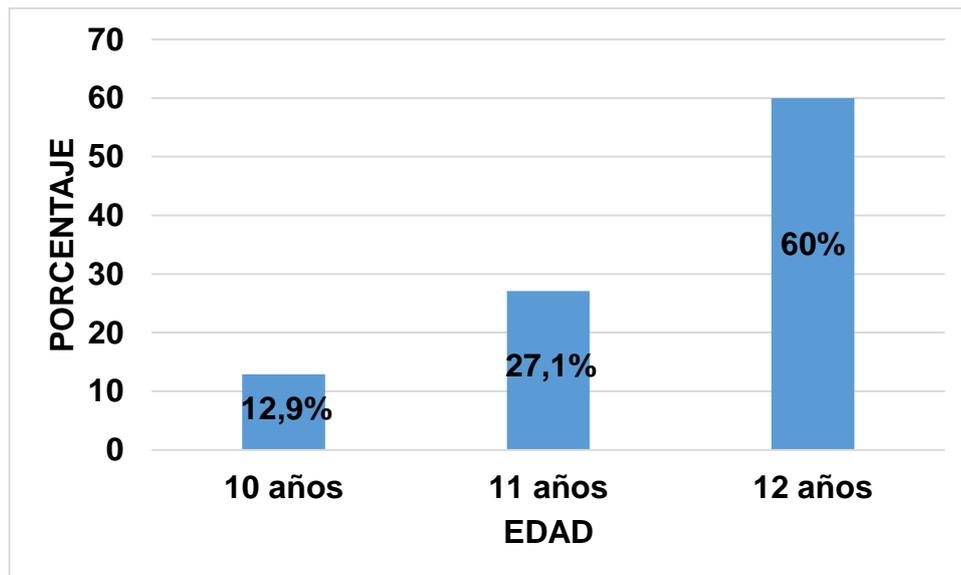
Como se puede observar en la gráfica 5.1.1 la muestra en relación al sexo, el 49% (42) pertenecen al sexo masculino y el 51% (43) al sexo femenino.

Tabla Nº 5.1.2 Edad de de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. P. Virgen de Chapi

Categoría	Nº	%
10 años	11	12,94
11 años	23	27,06
12 años	51	60
Total	85	100

Fuete: Elaboración propia

Gráfica Nº 5.1.2 Edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E. P. Virgen de Chapi



Fuete: Elaboración propia

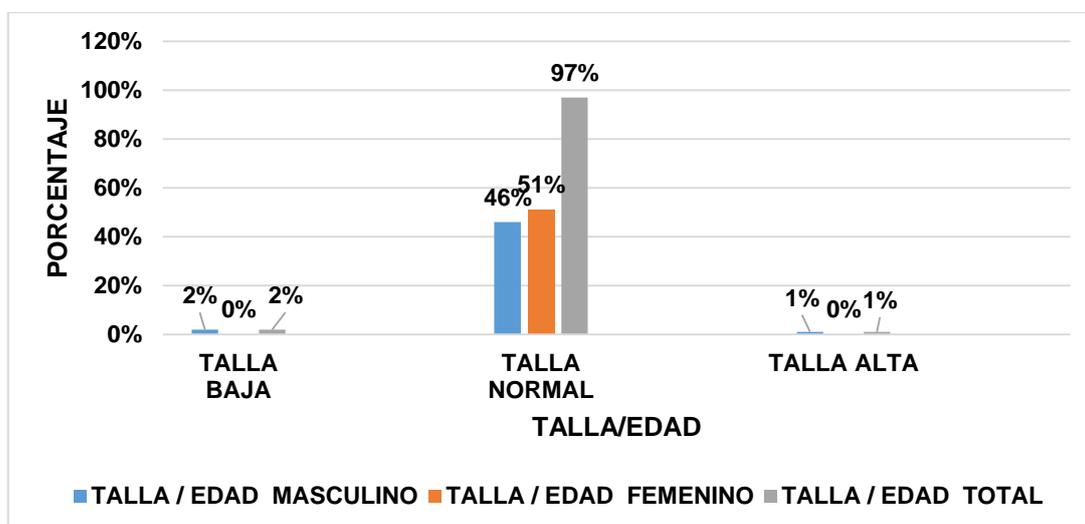
En la gráfica 5.1.2 según a las edades correspondientes, 12.94% (11) de estudiantes comprenden los 10 años, 27.06% (23) tienen 11 años, y 60% (51) tienen 12 años.

Tabla N° 5.1.3 Talla – Edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi

		TALLA / EDAD		
		MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
TALLA BAJA	Nº	2	0	2
	%	2%	0%	2%
TALLA NORMAL	Nº	39	43	82
	%	46%	51%	97%
TALLA ALTA	Nº	1	0	1
	%	1%	0%	1%
TOTAL	Nº	42	43	85
	%	49%	51%	100%

Fuete: Elaboración propia

Gráfica N° 5.1.3 Talla - Edad de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi



Fuete: Elaboración propia

En el gráfico N° 5.1.3, en cuanto la talla – edad de los estudiantes observamos que de 10 a 12 años de la I. E. P Virgen de Chapi; que de un total de 100% (85) estudiantes; el 2% (2) estudiantes se encuentran en talla baja, siendo el total del sexo masculino el y el 97% (82) estudiantes se encuentran en talla normal, siendo el 46% (39) del sexo masculino y 51% (43) del sexo femenino; y el 1% (1)

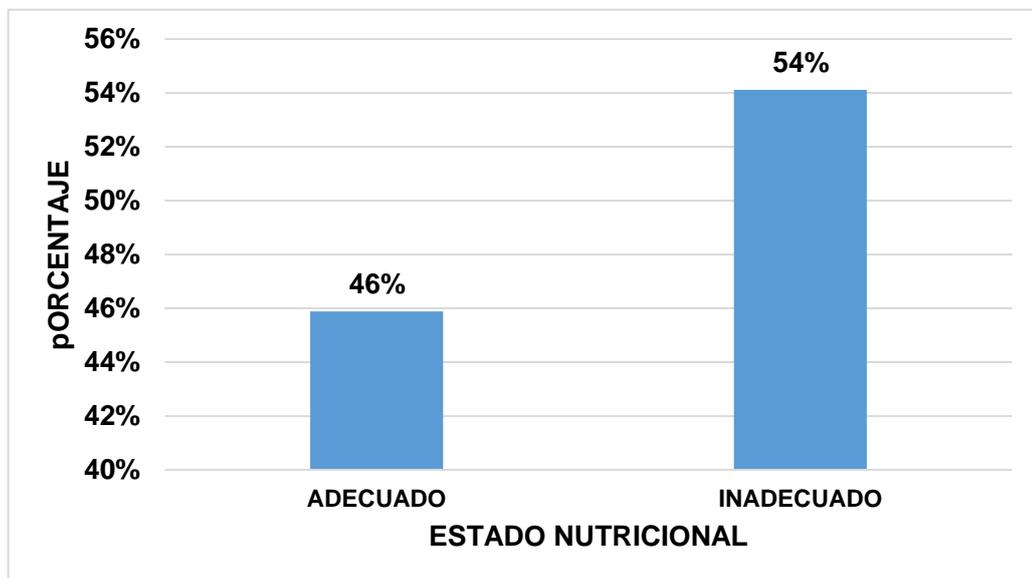
de los estudiantes se encuentra en talla alta; solo 1% (1) es de sexo masculino; tomando en cuenta la talla y edad del estudiante.

Tabla N° 5.1.4 Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi según los indicadores

		ESTADO NUTRICIONAL
ADECUADO (NORMAL)	Nº	39
	%	46%
INADECUADO (DELGADEZ, SOBREPESO Y OBESIDAD)	Nº	46
	%	54%
TOTAL	Nº	85
	%	100%

Fuete: Elaboración propia

Gráfica N° 5.1.4 Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi según los indicadores.



Fuete: Elaboración propia

En el gráfico N° 5.1.4, en cuanto al estado nutricional de los estudiantes observamos que de 10 a 12 años de la I. E. P Virgen de Chapi; que de un total de 100% (85) estudiantes, el 54% (46) presentan un estado nutricional

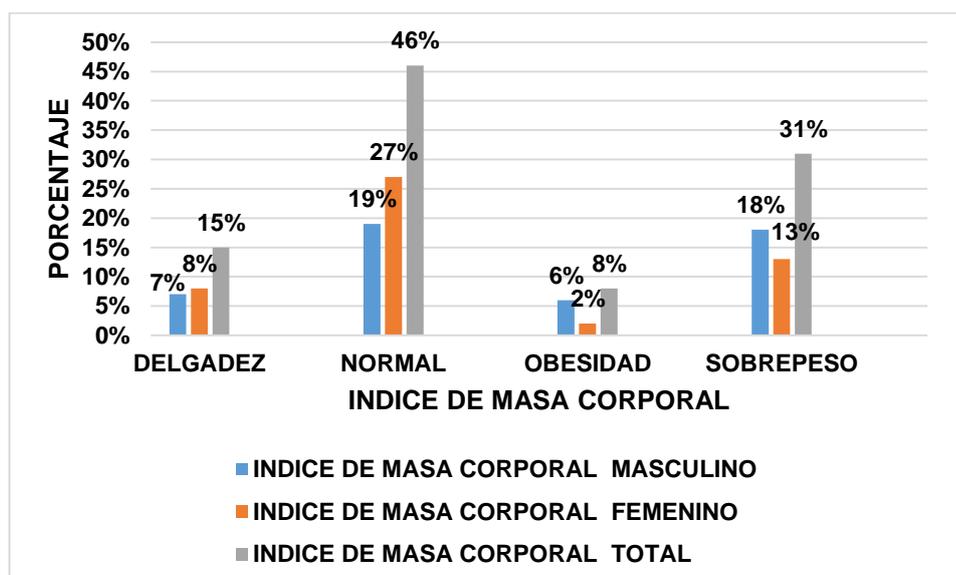
inadecuado, y 46% (39) presenta un estado nutricional adecuado; tomando en cuenta la talla y el I.M.C.

Tabla Nº 5.1.5 VARIABLE 1: Tabla Nº 5.1.3 Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi

		INDICE DE MASA CORPORAL		
		MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
DELGADEZ	Nº	6	7	13
	%	7%	8%	15%
NORMAL	Nº	16	23	39
	%	19%	27%	46%
OBESIDAD	Nº	5	2	7
	%	6%	2%	8%
SOBREPESO	Nº	15	11	26
	%	18%	13%	31%
TOTAL	Nº	42	43	85
	%	49%	51%	100%

Fuete: Elaboración propia

Gráfica Nº 5.1.5 VARIABLE 1: Estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi



Fuete: Elaboración propia

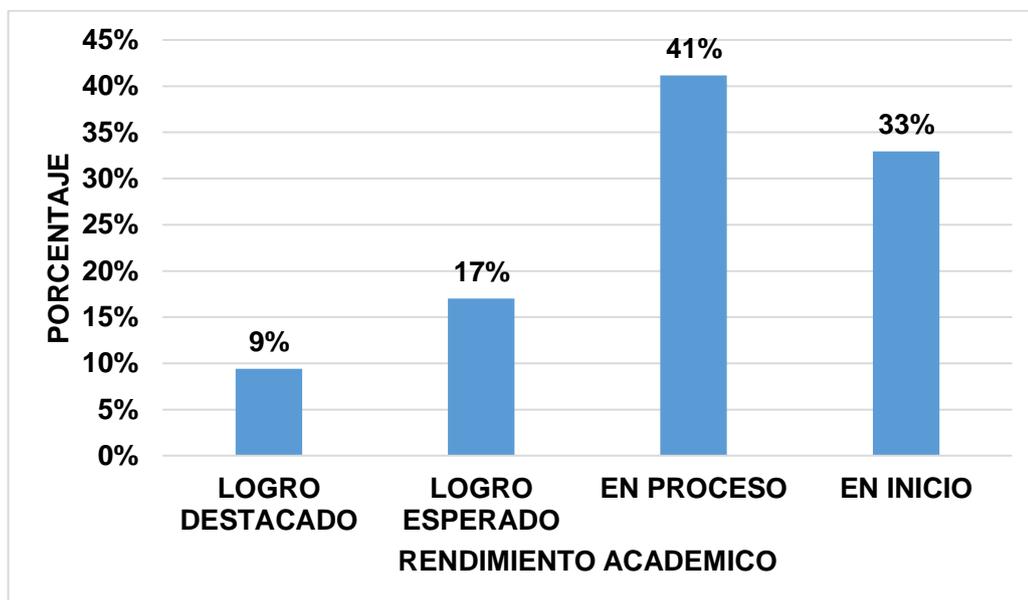
En el gráfico N° 5.1.5 en cuanto el índice de masa corporal de los estudiantes observamos que de 10 a 12 años de la I. E. P Virgen de Chapi; que de un total de 100% (85) estudiantes, el 15% (13) de los estudiantes presentan delgadez, el 7% (6) son de sexo masculino y 8% (7) son de sexo femenino; 46% (39) de los estudiantes están normal, 19% (16) son de sexo masculino y 27% (23) de sexo femenino; 8% (7) de los estudiantes presentan obesidad, 6% (5) son de sexo masculino y el 2% (2) son de sexo femenino y 31% (26) de los estudiantes presentan sobrepeso, 18% (15) son de sexo masculino y 13% (11) son de sexo femenino; tomando en cuenta la talla y peso del estudiante.

Tabla N° 5.1.6 VARIABLE 2: Rendimiento escolar de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi

		RENDIMIENTO ACADÉMICO
LOGRO DESTACADO	Nº	8
	%	9%
LOGRO ESPERADO	Nº	14
	%	17%
EN PROCESO	Nº	35
	%	41%
EN INICIO	Nº	28
	%	33%
TOTAL	Nº	85
	%	100%

Fuete: Elaboración propia

Gráfica N° 5.1.6 VARIABLE 2: Rendimiento escolar en los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi



Fuete: Elaboración propia

El gráfico N° 5.1.6, se muestra el nivel del rendimiento académico en los estudiantes de 10 a 12 años de la I. E. P Virgen de Chapi, del total el 85 (100%) estudiantes, 41% (35) de los estudiantes poseen un rendimiento académico en proceso, 17% (14) de los estudiantes poseen un rendimiento académico de logro esperado, 33% (28) de estudiantes poseen un rendimiento académico en inicio y solo 9% (8) de estudiantes tienen un rendimiento académico de logro destacado.

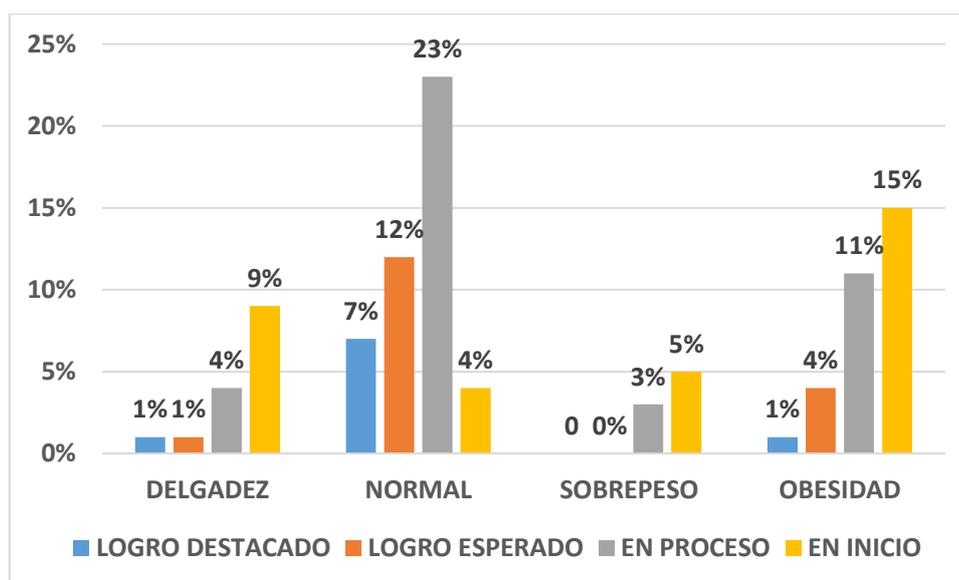
5.2 Resultados inferenciales

Tabla Nº 5.2.1 Relación entre el Estado nutricional y el Rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi

ESTADO NUTRICIONAL \ RENDIMIENTO ACADÉMICO	LOGRO DESTACADO		LOGRO ESPERADO		EN PROCESO		EN INICIO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
DELGADEZ	Nº	1	Nº	1	Nº	3	Nº	8	Nº	13
	%	1%	%	1%	%	4%	%	9%	%	15%
NORMAL	Nº	6	Nº	10	Nº	20	Nº	3	Nº	39
	%	7%	%	12%	%	23%	%	4%	%	46%
OBESIDAD	Nº	0	Nº	0	Nº	3	Nº	4	Nº	7
	%	0%	%	0%	%	3%	%	5%	%	8%
SOBREPESO	Nº	1	Nº	3	Nº	9	Nº	13	Nº	26
	%	1%	%	4%	%	11%	%	15%	%	31%
TOTAL	Nº	8	Nº	14	Nº	35	Nº	28	Nº	85
	%	9%	%	17%	%	41%	%	33%	%	100%

Fuete: Elaboración propia

Gráfica Nº 5.2.1 Relación entre el Estado nutricional y el Rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi



Fuete: Elaboración propia

El gráfico N° 5.2.1, muestra la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes entre 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi; se observa que de un total de 100% (85) estudiantes, el 9% de los estudiantes se encuentra en logro destacado de lo cual 1% tiene delgadez, 7% normal y 1% sobrepeso; del 17% de los estudiantes que se encuentra en logro esperado 1% tiene delgadez, 12% normal y 4% sobrepeso; del 41% de los estudiantes se encuentra en proceso el 4% tienen delgadez, 23% normal, 3% obesidad y el 11% sobrepeso; y el 33% de los estudiantes se encuentra en inicio el 9% tiene delgadez, 4% normal, 5% obesidad y el 15% sobrepeso.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP virgen de Chapi.

Hipótesis específicas

H1₀: El estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años es inadecuado. (Delgadez, obesidad y sobrepeso)

H1₁: El estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años es adecuado (normal).

H2₀: El rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años es deficiente.

H2₁: El rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años es bueno.

Prueba de chi – cuadrado de Pearson

El estadístico de chi - cuadrado de Pearson se realiza con la fórmula:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

F₀: Frecuencia del valor observado

F_e: Frecuencia del calor esperado

Prueba de chi – cuadrado de relación de verosimilitud (G2): Se basa en la relación de las frecuencias observadas a frecuencias esperadas.

Los grados de libertad (GL): Son el número de información independiente sobre el estadístico obtenido.

$$GL = (\text{número de filas} - 1) * (\text{números de columnas} - 1)$$

Valor p: Se utiliza para conocer si puede o no puede rechazar la hipótesis nula, que indica que las variables son independientes.

Interpretación:

Valor $p \leq \alpha$: Si el valor p es menor que o igual al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

Valor $p > \alpha$: Si el valor p es mayor que el nivel de significancia, no se puede rechazar la hipótesis nula, porque no hay suficiente evidencia para concluir que las variables están asociadas.

Valor calculado (VC)

El valor calculado de la función Chi – cuadrado de Pearson se obtiene:

Tabla N° 6 cruzada estado nutricional del estudiante * rendimiento académico del estudiante

			RENDIMIENTO ACADEMICO				Total	
			LOGRO DESTACADO	LOGRO ESPERADO	EN PROCESO	EN INICIO		
ESTADO NUTRICIONAL	NORMAL	Recuento	6	10	20	3	39	
		Recuento esperado	3,7	6,4	16,1	12,8	39,0	
	DELGADEZ	Recuento	1	1	3	8	13	
		Recuento esperado	1,2	2,1	5,4	4,3	13,0	
	OBESIDAD	Recuento	0	0	3	4	7	
		Recuento esperado	0,7	1,2	2,9	2,3	7,0	
	SOBREPESO	Recuento	1	3	9	13	26	
		Recuento esperado	2,4	4,3	10,7	8,6	26,0	
	Total		Recuento	8	14	35	28	85
			Recuento esperado	8,0	14,0	35,0	28,0	85,0

Fuente: Spss.

Tabla N° 7 Prueba de Chi – cuadrado de Pearson para las variables de estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E Virgen de Chapi

Chi – cuadrado de Pearson	Valor	GL	Valor p
	23,8	9	23,6
Nº de casos validos	85		

Fuete: SPSS

El valor teórico de la prueba Chi cuadrado para un nivel de significancia $\alpha=0,005$ y grados de libertad $(4-1) * (4-1) = 9$ es: x^2 critico = 23,6

El valor de Chi cuadrado calculado: $x^2_c = 23,8$

Regla de decisión

Valor $p \leq \alpha$: Las variables tienen una asociación estadística significativa (Rechaza H_0).

Valor $p > \alpha$: No se puede concluir que las variables están asociadas (No se puede rechazar H_0).

Entonces: $23,6 < 23,8$

Decisión Estadística

Dado que el valor de Chi – cuadrado es 23,8 con un valor 23,6 para un nivel de significancia 0.005, siendo $p > 0,005$, por lo tanto, Se rechaza la hipótesis nula: Existe relación significativa entre el valor de estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E Virgen de Chapi.

6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares

De los resultados obtenidos: Del total de 100% (85) alumnos de la I.E Virgen de Chapi, muestra la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes entre 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi; el 9% de los estudiantes se encuentra en logro destacado de lo cual 1% tiene delgadez, 7%

normal y 1% sobrepeso; del 17% de los estudiantes que se encuentra en logro esperado 1% tiene delgadez, 12% normal y 4% sobrepeso; del 41% de los estudiantes se encuentra en proceso el 4% tienen delgadez, 23% normal, 3% obesidad y el 11% sobrepeso; y el 33% de los estudiantes se encuentra en inicio el 9% tiene delgadez, 4% normal, 5% obesidad y el 15% sobrepeso, por lo tanto aceptamos la hipótesis general, que establece que existe relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E Virgen de Chapi.

Estos resultados se relacionan con lo que sostiene:

ALANIA CALDERON, MIRIAM DELY 2021 al observar el estado nutricional y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de la I.E.S Carlos Dante Nava del centro poblado de Fharata – Copani _ Ilave 2019 se obtuvo un 58.4% con estado nutricional deficiente y del total de la población el 60.2% con un rendimiento académico bajo evidenciando de esta manera que el estado nutricional influye en su rendimiento académico.

PLUAS ANCHUNDIA, Concepción Margarita 2020 al observar el estado nutricional y su relación con el rendimiento académico en los escolares de 5-7 años de la escuela Blanca Villamarin Ortiz se obtuvo que el 42% de los escolares presentaron bajo peso, 33% de ellos muestran peso normal, 17% sobrepeso, y el 8% presentaron obesidad. Mientras que el 50% de los escolares solo alcanzan los aprendizajes requeridos afirmando que si existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico.

ASQUI MANZANO, Jheslye 2019 al observar el estado nutricional y el rendimiento académico en niños del 1º al 6º grado de la I.E.P N° 70076 – Cajas Reales Chucuito -2018 se obtuvo sobre el estado nutricional; el 55.3% con estado nutricional normal, 29.4% con sobrepeso, el 8.2% con obesidad y el 7.1% con delgadez. En cuanto al rendimiento académico 64.7% tiene logro previsto, 21.2% logro destacado, 10,6% en proceso y 3.5% en inicio; sobre la relación entre las variables 35.3% con estado nutricional normal tiene logro previsto, 24.7% con sobrepeso tiene logro previsto, 5.8% con obesidad está en proceso y el 4.7%

con delgadez está en proceso; comprobando de esta manera existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico.

REBATTA RAMIREZ, Alessandra Stefany 2018 En el presente trabajo titulado: "Relación entre el estado nutricional y rendimiento académico de los escolares 6to grado de primaria I.E.P nº 312 Jesús Divino Maestro, junio - 2017" se obtuvo que el 69,44% con peso bajo tienen un rendimiento académico bajo, 25% peso bajo tienen un rendimiento académico medio y solo el 5,56% con peso bajo tienen un rendimiento académico alto, con estado nutricional normal no se encuentra ningún alumno con rendimiento académico bajo, el 81,82% con estado nutricional normal tiene un rendimiento académico medio, el 18,18% con estado nutricional normal tiene un rendimiento académico alto, alumnos con sobrepeso y rendimiento académico bajo y alto 0%, 100% con sobrepeso tiene un rendimiento académico medio.

Cuando presenta un estado nutricional inadecuado su rendimiento es bajo y medio, y cuando presenta un estado nutricional adecuado su rendimiento es medio y alto. Entonces significa que hay dicha relación significativa.

VEGA FRIA, Patricia Noemi Ecuador, 2018 En el presente trabajo titulado: "Nivel nutricional asociado al rendimiento escolar en los niños de la unidad educativa 18 de noviembre de la ciudad de Loja año electivo 2017 – 2018", se obtuvo con respecto al nivel nutricional de una muestra de 140 alumnos obtuvimos como resultado que el 64% tiene peso normal, 19% con bajo peso, 12% con sobre peso y 6% con obesidad.

Con respecto al rendimiento académico se obtuvo que el 58% lograron alcanzar calificaciones entre 9 -10, ósea los aprendizajes requeridos (AAR), el 42% lograron alcanzar calificaciones entre 7 – 8, ósea los aprendizajes requeridos (AAR). No se encontró ningún alumno con calificaciones inferiores a 6, quiere decir que el alto rendimiento académico estuvo influenciado con la buena alimentación evidenciado en la obtención de IMC normal, confirmando una relación significativa.

ACOSTA SUCLPE, Juan Carlos y JIMÉNES LLUÉN, Jhon Freddy 2017, En el presente trabajo se determinó la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los estudiantes de 6to grado de primaria de la I.E “10118 del distrito de Illimo, departamento de Lambayeque en los meses de mayo a agosto del 2016”, obteniéndose que el 91,4% de peso normal, se encuentra en el logro esperado, con respecto al estado nutricional mediante: talla, peso e IMC, se evidencia que los de bajo peso pertenece al 9,1%, en cuanto al estado nutricional normal el 65,9%, sobrepeso un 3,4% y obesidad un 21,6%.

Evidenciando así que la nutrición y el rendimiento académico están relacionados.

ARICARA HUAYTA, Carmela (2017) en el presente trabajo: “Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N°00623 de Azunguillo – Elías Soplin Vargas, 2017”, se obtuvo como resultado el 50% es normal, el 38,71% con delgadez, el 8,06% con sobrepeso y el 3,23 % con delgadez severa, presentando un adecuado estado nutricional en mayor porcentaje.

En consecuencia con respecto al rendimiento académico se obtuvo el 79,03% con nivel de logro destacado, 19,35% en proceso y el 1,61% en inicio, se obtuvo el aprendizaje previsto logrando un nivel destacado confirmando que existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico.

6.3 Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

Las responsabilidades éticas que se tomaron en cuenta para la investigación, fueron: La autorización de la institución educativa Virgen de Chapi (Anexo 8) también el consentimiento informado (Anexo 4) a los padres de los estudiantes (Ley de Salud N° 26842, Artículo 4) de la I.E. P. Virgen de Chapi, para ser evaluados y así poder identificar el estado nutricional (Talla, I.M.C.) y el rendimiento escolar.

Haciéndonos responsable por la información emitida en nuestro trabajo de investigación.

CONCLUSIONES

1.- En el presente estudio de investigación concluimos que si existe relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P Virgen de Chapi, lo cual evidencia que se tiene que trabajar en la mejoría del estado nutricional con capacitaciones sobre una buena alimentación y estilos de vida saludable; y también mejorar el rendimiento académico ya que esto influyen directamente con el desarrollo físico e intelectual.

2.- También concluimos que los estudiantes de la institución educativa Virgen de Chapi poseen un estado nutricional de acuerdo de los parámetros establecidos que fueron los siguientes: el 15% (13) de los estudiantes presentan delgadez, 46% (39) de los estudiantes están normal, 8% (7) de los estudiantes presentan obesidad y 31% (26) de los estudiantes presentan sobrepeso; tomando en cuenta la talla y peso del estudiante; el 54% de los estudiantes poseen un estado nutricional fuera de los parámetros normales y es aquí donde interviene el personal de enfermería para promover una nutrición saludable y prevenir enfermedades derivadas de esta; el 46% de los estudiantes se encuentran en un estado nutricional dentro de los parámetros adecuados.

3.- Por ultimo concluimos que en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Virgen de Chapi es deficiente; ya que 41% (35) de los estudiantes se encuentran en proceso, 33% (28) en inicio, 17% (14) en logro esperado y 9% (8) en logro destacado.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones obtenidas en la investigación se plantea lo siguiente:

1.- Realizar estudios de investigación continua de nuestro tema con estudio experimental basándose en nuestro trabajo para contribuir en el desarrollo del país, identificando los factores influyentes en el estado nutricional y rendimiento académico para buscar soluciones al problema con la intervención del personal de enfermería promoviendo un consultorio de enfermería en la institución educativa.

2.- Promover la práctica de estilos de vida saludable en la institución educativa, promoviendo el consumo de alimentos saludable en los quioscos del colegio y el uso de las loncheras saludables, así mismo brindar charlas de alimentación saludables a los estudiante, docentes y padres de familia, a cargo de la enferma fomentando la iniciativa a los padres de familia para brindar una alimentación saludable a los estudiantes con el apoyo del trabajo de la enfermera.

3.- Mantener una supervisión continua de los padres en la educación de sus hijos, vigilando la enseñanza y las evaluaciones, que los docentes realicen nivelación y refuerzo para aquellos estudiantes que tengan un rendimiento académico bajo junto con el apoyo de los padres o algún tutor para orientarlos y ayudarlos en las actividades escolares.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MARTINEZ J, GARCIA S. Nutrición Humana. Tesis. Valencia: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Tecnología de los alimentos; 2006.
2. BABBIE E. Manual para la práctica de la investigación social. Manual. Bilbao, Metodología; 1989.
3. UNICEF. La mala alimentación perjudica la salud de los niños en todo el mundo, advierte UNICEF. [Online]; 2019 [cited 2021 Noviembre 17. Available from: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-mala-alimentaci%C3%B3n-perjudica-la-salud-de-los-ni%C3%B1os-en-todo-el-mundo-advierte>.
4. Patrios HA. BANCO MUNDIAL BLOGS. [Online]; 2018 [cited 2021 Noviembre 18. Available from: <https://blogs.worldbank.org/es/voices/presentan-nuevo-conjunto-de-datos-mundiales-mas-amplio-sobre-calidad-de-la-educacion>.
5. UNICEF. 3 de cada 10 niños, niñas y adolescentes en América Latina y El Caribe viven con sobrepeso. [Online].; 2021 [cited 2021 Noviembre 18. Available from: <https://www.unicef.org/guatemala/comunicados-prensa/3-de-cada-10-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-adolescentes-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe-viven-con>.
6. UNICEF. UNICEF. [Online]; 2019 [cited 2021 Noviembre 18. Available from: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-mala-alimentaci%C3%B3n-perjudica-la-salud-de-los-ni%C3%B1os-en-todo-el-mundo-advierte>.
7. MINISTERIO DE SALUD. "Estado nutricional de los adolescentes de 12 a 17 años y adultos mayores de 60 a más; VIANEV, 2017 – 2018". [Online]. LIMA; 2019 [cited 2020 Noviembre 17. Available from: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_3/informe_estado_nutricional_adolescentes_12_17_adultos_mayores_mayores_60_anos.pdf.
8. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Made for minds. [Online]; 2016 [cited 2021 Noviembre 18. Available from: <https://www.dw.com/es/ocde-publica-estudio-de-rendimiento-escolar/a->

19037188.

9. BBC MUNDO. [Online]; 2016 [cited 2019 Febrero 14. Available from: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160210_paises_bajo_rendimiento_educacion_informe_ocde_bm.
10. UNICEF. Niños, alimentación y nutrición. [Online], 2019 [cited 2020 Abril 30. Available from: <https://www.unicef.org/peru/informes/derechos-ninos-alimentos-nutricion-estado-mundial-infancia>.
11. Blog. Información sobre enfermería. [Online]; 2016 [cited 2019 Diciembre 25. Available from: <https://www.congresohistoriaenfermeria2015.com/>.
12. Ebook enfermería comunitaria. Espacio virtual de apoyo a estudiantes de carrera de enfermería. [Online].; 2013 [cited 2019 Diciembre 27. Available from: <https://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/05/virginia.pdf>.
13. PLUAS ANCHUNDIA CM. "Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico en escolares de 5-7 años de edad en la escuela Blanca Villamarin Ortiz del canto Montalvo, octubre 2019-2020". Tesis. Ecuador: Universidad técnica de Babahoyo, Nutrición y Dietética; 2020.
14. IBARRA MORA J, HERNÁNDEZ MOSQUEIRA CM, VENTURA-VALL-LLOVERA C. Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares adolescentes de Chile. Artículo de investigación. Santiago, Chile: Universidad San Sebastián, Ciencia de la Salud; 2019.
15. VEGA FRIA PN. Nivel nutricional asociado al rendimiento escolar en los niños de la unidad educativa 18 de Noviembre de la ciudad de Loja, año electivo 2017 - 2018. Tesis Licenciatura. Loja: Universidad nacional de Loja, Facultad de la salud humana - Enfermería; 2018.
16. ALANIA CALDERON MD. Estado nutricional y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de la I.E.S Carlos Dante Nava del centro poblado de Fharata - Copani 2019. Tesis. Puno: Universidad privada "San Carlos", Enfermería; 2021.
17. BALCAZAR SALAS OL, ZAVALA SALIRROSAS MM. "Estado nutricional y rendimiento académico en escolares del nivel primario de la

Institución Educativa Simón Bolívar – El milagro, 2020”. Tesis. Trujillo: Universidad César Vallejo, enfermería; 2020.

18. ASQUI MANZANO J. Estado nutricional y rendimiento académico en niños del 1º al 6º grado de la I.E.P N° 70076” – Cajas Reales” Chucuito – 2018. Tesis. Puno: Universidad nacional del altiplano, enfermería; 2019.

19. REBATTA RAMIREZ AS. Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares sexto grado de primaria de la I.E.P N° 3012 Jesús Divino Maestro. Tesis. Lima: Universidad privada San Juan Bautista, Enfermería; 2018.

20. ACOSTA SUCLUPE JC, JIMENES LLUEN JF. Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la institución educativa “10119” del distrito de Illimo, Departamento de Lambayeque en los meses de mayo a agosto 2016. Tesis. Cajamarca: Universidad Privada Antony Guillermo Urello, Ciencia de la Salud; 2017.

21. ARICARA HUAYTA C. Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de la institución educativa N° 00623 de Azunguillo - Elías Soplin Vargas, 2017. Tesis. San Martín: Universidad César Vallejo, Gestión y Calidad educativa; 2017.

22. VASQUEZ MENDEZ M. El cuidado. [Online]; 2014 [cited 2018 Febrero 5. Available from: <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/nolapender.html>.

23. ANONIMO. LA ESTENOSIS AORTICA. [Online]. 2017 [cited 2018 Febrero 14. Available from: <https://laestenosisaortica.wordpress.com/teorias-de-dorotea-orem-autocuidado/>.

24. Enfermería actual. ENFERMERIA ACTUAL. [Online]; 2017 [cited 2019 Agosto 14. Available from: <https://enfermeriaactual.com/necesidades-basicas-de-virginia-henderson/>.

25. ESSALUD. Documento técnico orientador: "Atención del crecimiento y desarrollo de la niña, niño y adolescente en el contexto de la COVID -19, en el

seguro social de salud - ESSALUD. 2021st ed. ESSALUD, editor. Lima: ESSALUD; 2021.

26. MINISTERIO DE SALUD. Normas nacional de uso de las gráficas antropométricas para valoración nutricional de 0 a 19 años. Anexo. Lima: MINSA, Ciencia de Salud; 2017.

27. LAMAS. Sobre el rendimiento escolar. Artículo de revisión. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, Psicología; 2015.

28. MINEDU. RESOLUCIÓN VICEMINISTERIAL N° 00094-2020-MINEDU. [Online]; 2020 [cited 2021 Setiembre 17. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-2020-MINEDU.pdf.

29. SECRETARIO GENERAL DE LA OCDE. Marco de evaluación y de análisis de PISA para el desarrollo: lectura, matemáticas y ciencias PARIS: OECD PUBLISHING; 2017.

30. ROJAS CONTRERAS M. Tabla de valoración nutricional antropométrica de varones y mujeres de 5 - 17 AÑOS. 2nd ed. MINSA, editor. LIMA: Lance gráfico SAC.; 2015.

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumentos validados

Consentimiento informado

Base de datos

Otros anexos

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: “RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 10 A 12 AÑOS DE LA I.E.P. VIRGEN DE CHAPI CALLAO 2019”

PROBLEMAS GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA	TECNICAS Y INSTRUMENTOS
¿Cuál es la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi - Callao 2019?	Determinar la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi - Callao 2019.	Existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP virgen de Chapi.	V1: Estado nutricional Dimensiones Valores antropométricos: IMC Talla / Edad Indicadores Normal Delgadez Sobrepeso Obesidad V2: Rendimiento académico Dimensiones Evaluaciones escolares: matemática, ciencia y	ENFOQUE Investigación Cuantitativa TIPO Aplicativo NIVEL Descriptivo Correlacional Retrospectivo DISEÑO No experimental	POBLACIÓN Está compuesta por los 203 estudiantes de 10 a 12 años de la I.E.P “Virgen de Chapi”. $n = \underline{203} \underline{(3,8426)} \underline{(0,0625)} + \underline{(3,8426)}$ $n = \underline{780.0478} = \underline{85.203}$ $\underline{9,1551}$ $= \underline{85}$ MUESTRA 85 alumnos	TECNICAS Valoración Análisis documental INSTRUMENTO Hoja de registro Balanza Tallímetro Cinta métrica Cartilla antropométricas

PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	tecnología y comunicación			
			Indicadores			
a) ¿Cuál es el estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi - Callao 2019?	Identificar el estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi - Callao 2019.	<ul style="list-style-type: none"> • H1₀: El estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años es inadecuado. (delgadez, obesidad y sobrepeso). 	<ul style="list-style-type: none"> • Logro destacado (AD) • Logro esperado (A) • En proceso (B) • En inicio (C) 			
b) ¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP Virgen de Chapi - Callao 2019?	Identificar el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la IEP virgen de Chapi - Callao 2019.	<ul style="list-style-type: none"> • H1₁: El estado nutricional de los estudiantes de 10 a 12 años es adecuado (normal). • H2₀: El rendimiento 				

		<p>académico de los estudiantes de 10 a 12 años es deficiente.</p> <ul style="list-style-type: none">• H2₁: El rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años es bueno.				
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO Nº 2

INSTRUMENTO

**FICHA DE VALORACIÓN: ANTROPOMÉTRICO ACTUAL Y RESULTADO
DE INDICE NATURAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.P VIRGEN DE
CHAPI - CALLAO**

Nº	APELLIDO S Y NOMBRES	SEXO				EDAD		FECHA DE NACIMIENTO	RESULTADO – INDICE NUTRICIONAL	
		MASCULINO		FEMENINO		AÑO	MESES		INDICADORES	
		PESO	TALLA	PESO	TALLA				IMC/E	T/E
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

ANEXO Nº 3

**FICHA DE REGISTRO DE NOTAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.P
VIRGEN DE CHAPI - CALLAO**

N º	APELLI DOS Y NOMB RES	MATEMÁTICAS					COMUNICACIÓN					CIENCIA Y AMBIENTE					PROM EDIO FINAL
		N	N	N	N	P	N	N	N	N	P	N	N	N	N	P	
		O	O	O	O	R.	O	O	O	O	R.	O	O	O	O	M.	
		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

ANEXO 4
CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento, en pleno uso de mis facultades mentales expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESCOLARES DE 10 A 12 AÑOS DE LA I.E.P. VIRGEN DE CHAPI; realizada por las investigadoras ASMAT GARCIA ADELA MELISSA, CAMINADA TINCO JESSICA ROCIO Y TAPIA PALACIOS NAILY SOLEDAD, de la Escuela Profesional de Enfermería, de la Universidad Nacional del Callao. Hago de su conocimiento que este instrumento es anónimo y que los resultados que se obtengan serán de uso exclusivo para la investigación. Le agradezco anticipadamente su colaboración. La presente investigación de estudio para lo cual usted ha manifestado su deseo de participar, habiendo dado su consentimiento informado se compromete con usted a guardar la máxima confidencialidad, de la información, así como le asegura que los hallazgos serán utilizados sólo con fines de investigación y no le perjudicarán en absoluto.

.....

Firma de la Padre o Apoderado

ANEXO 5

INSTRUMENTO

FICHA DE VALORACIÓN: ANTROPOMÉTRICO ACTUAL Y RESULTADO DE INDICE NATURAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.P VIRGEN DE CHAPI - CALLAO

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SEXO				EDAD		FECHA DE NACIMIENTO	RESULTADO – INDICE NUTRICIONAL		
		MASCULINO		FEMENINO		AÑO	MESES		INDICADORES		
		PESO	TALLA	PESO	TALLA				ÍNDICE DE MASA CORPORAL	TALLA PARA LA EDAD	ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD
1		47	146			10	6	20/05/2009	20	NORMAL	NORMAL
2		50	147			10	1	16/11/2009	23,1	NORMAL	OBESIDAD
3		47	148			10	3	15/08/2009	21,5	NORMAL	SOBREPESO
4				47	152	10	7	28/04/2009	20,4	NORMAL	NORMAL
5				46	148	10	6	14/05/2009	21	NORMAL	NORMAL
6				44	148	10	4	09/07/2009	20,1	NORMAL	NORMAL
7				40	155	10	11	22/12/2008	16,65	NORMAL	NORMAL
8		47	148			10	2	10/09/2009	21,5	NORMAL	SOBREPESO

9				45	150	10	5	07/06/2009	20	NORMAL	NORMAL
10				48	151	10	10	02/02/2009	21,05	NORMAL	NORMAL
11		47	145			10	11	24/12/2008	22,35	NORMAL	SOBREPESO
12				47	162	11	7	06/05/2008	17,91	NORMAL	NORMAL
13		60	159,8			11	9	11/03/2008	24,03	NORMAL	SOBREPESO
14				35	151	11	7	01/05/2008	15,35	NORMAL	NORMAL
15				48	164	11	10	31/01/2008	17,85	NORMAL	NORMAL
16		68	154			11	1	09/11/2008	28,67	NORMAL	OBESIDAD
17				58,5	154	11	11	28/12/2007	24,7	NORMAL	SOBREPESO
18				50	151	11	7	25/04/2008	25,15	NORMAL	SOBREPESO
19		36	146,9			11	7	11/05/2008	16,66	NORMAL	NORMAL
20		46	149,5			11	3	03/09/2008	20,44	NORMAL	NORMAL
21				37	147	11	11	04/01/2008	17,12	NORMAL	DELGADEZ
22				47	146	11	2	25/09/2008	22,05	NORMAL	NORMAL
23		58	152			11	5	25/06/2008	25,1	NORMAL	SOBREPESO
24		48	156			11	5	30/06/2008	19,31	NORMAL	NORMAL
25				58,4	155	11	6	30/05/2008	24,3	NORMAL	SOBREPESO
26				50	156	11	1	08/11/2008	20,55	NORMAL	NORMAL
27				42	156	11	8	12/04/2008	19,07	NORMAL	NORMAL
28				56	151	11	3	20/09/2008	24,56	NORMAL	SOBREPESO
29		54	153			11	11	06/01/2008	23,07	NORMAL	NORMAL

30		30	137			11	1	11/11/2008	15,98	NORMAL	NORMAL
31				68	156,4	11	7	04/05/2008	24,65	NORMAL	SOBREPESO
32				41	142,5	11	9	08/03/2008	20,05	NORMAL	NORMAL
33				35	142,5	11	5	12/07/2008	17,2	NORMAL	NORMAL
34		35	133			11	1	24/10/2008	19,79	TALLA BAJA	NORMAL
35				55	157,4	12	5	30/06/2007	22,31	NORMAL	NORMAL
36				62	157	12	0	16/12/2007	25,15	NORMAL	SOBREPESO
37		60	158			12	3	29/08/2007	23,9	NORMAL	SOBREPESO
38		49	157			12	9	26/02/2007	19,88	NORMAL	NORMAL
39				40	151	12	7	18/04/2007	17,54	NORMAL	DELGADEZ
40		62	161			12	4	28/07/2007	23,9	NORMAL	SOBREPESO
41				37	148	12	1	20/10/2007	16,89	NORMAL	NORMAL
42		89	163			12	10	22/01/2007	33,5	NORMAL	OBESIDAD
43				66,4	161	12	7	26/04/2007	25,6	NORMAL	SOBREPESO
44				55	156,5	12	11	11/01/2006	22,31	NORMAL	NORMAL
45				34	142	12	9	02/03/2007	16,86	NORMAL	DELGADEZ
46				34	142	12	9	02/03/2007	16,86	NORMAL	DELGADEZ
47		71,5	169			12	7	20/04/2007	25	ALTA	SOBREPESO
48		63	161			12	10	11/02/2007	24,3	NORMAL	SOBREPESO
49		50	155			12	2	19/09/2007	20,81	NORMAL	NORMAL
50				56,7	155	12	1	03/11/2007	23,6	NORMAL	SOBREPESO

51		54	169			12	11	24/12/2007	18,91	NORMAL	NORMAL
52		40	156			12	4	12/08/2007	16,44	NORMAL	DELGADEZ
53				60	155	12	2	23/09/2007	24,97	NORMAL	SOBREPESO
54				56	157	12	5	15/07/2007	22,72	NORMAL	NORMAL
55				66	162	12	9	06/03/2007	25,15	NORMAL	SOBREPESO
56		71	164			12	1	31/10/2007	26,4	NORMAL	SOBREPESO
57				44	149	12	10	17/01/2007	19,82	NORMAL	NORMAL
58				59,7	157	12	5	21/07/2007	24,2	NORMAL	SOBREPESO
59		51	157			12	1	17/10/2007	20,69	NORMAL	NORMAL
60				48	151	12	6	16/06/2007	21,05	NORMAL	NORMAL
61		23,3	134			12	2	20/09/2007	13	BAJA	DELGADEZ
62		49	157			12	2	26/09/2007	19,88	NORMAL	NORMAL
63				40	149	12	0	18/11/2007	18,02	NORMAL	DELGADEZ
64		49	155			12	11	22/12/2007	20,4	NORMAL	NORMAL
65				28	141	12	3	24/08/2007	14,08	NORMAL	DELGADEZ
66		49	158,8			12	1	26/10/2007	19,38	NORMAL	NORMAL
67				32	142	12	3	15/09/2007	15,9	NORMAL	NORMAL
68		50	165			12	11	21/12/2006	18,37	NORMAL	DELGADEZ
69		77	155,5			12	1	31/10/2007	31,64	NORMAL	OBESIDAD
70		52	161			12	8	09/04/2007	20,06	NORMAL	NORMAL
71		60	151			12	11	14/01/2007	26,31	NORMAL	SOBREPESO

72		50	158,6			12	9	26/02/2007	19,78	NORMAL	NORMAL
73		79	166			12	7	23/04/2007	28,67	NORMAL	SOBREPESO
74				40	156	12	0	20/11/2007	16,44	NORMAL	DELGADEZ
75		72	168			12	6	19/05/2007	25,51	NORMAL	SOBREPESO
76		34	146			12	4	10/08/2007	15,95	NORMAL	DELGADEZ
77				76	159	12	1	11/11/2007	30,06	NORMAL	OBESIDAD
78				50	159	12	8	01/04/2007	19,78	NORMAL	NORMAL
79		45	155			12	9	21/02/2007	18,73	NORMAL	DELGADEZ
80				46	156	12	2	16/02/2007	18,9	NORMAL	NORMAL
81		57	153			12	4	26/07/2007	24,35	NORMAL	SOBREPESO
82		41	150			12	2	23/09/2007	18,22	NORMAL	DELGADEZ
83		80	166			12	0	19/11/2007	29,03	NORMAL	OBESIDAD
84				73	163	12	5	08/07/2007	27,48	NORMAL	OBESIDAD
85		65	162			12	0	24/11/2007	24,77	NORMAL	SOBREPESO

ANEXO Nº 6

FICHA DE REGISTRO DE NOTAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.P VIRGEN DE CHAPI - CALLAO

N. º	APELLIDO S Y NOMBRES	MATEMÁTICAS					COMUNICACIÓN					CIENCIA Y AMBIENTE					PROMEDI O FINAL
		NOT 1	NOT 2	NOT 3	NOT 4	PROM .	NO T 1	NO T 2	NO T 3	NOT 4	PROM .	NO T 1	NO T 2	NOT 3	NO T 4	PROM .	
1		15	12	8	14	12	13	10	12	13	12	19	12	14	13	15	13
2		13	9	10	11	11	11	10	8	9	10	10	9	9	10	10	10
3		12	11	8	8	10	11	12	10	8	10	13	11	8	8	10	10
4		18	15	19	20	18	14	18	15	12	15	17	17	16	20	18	17
5		17	14	14	11	14	12	10	10	8	10	13	10	10	17	13	12
6		18	18	18	18	18	19	18	18	18	18	18	17	19	19	18	18
7		14	12	12	13	13	15	12	12	14	13	13	14	12	12	13	13
8		18	19	19	18	19	17	18	18	17	18	17	17	18	18	18	18
9		19	20	10	16	16	17	14	15	17	16	20	18	19	14	18	17
10		14	17	16	18	16	16	18	17	19	18	20	18	17	20	19	18
11		10	11	8	9	10	14	10	9	9	11	15	11	9	8	11	10

1 2		14	13	12	13	13	13	12	12	13	13	12	13	12	14	13	13
1 3		19	16	16	16	17	16	18	15	20	17	18	18	18	19	18	17
1 4		14	5	5	11	9	7	9	11	10	9	11	9	14	7	10	9
1 5		19	19	19	17	19	16	19	16	16	17	18	17	17	19	18	18
1 6		14	12	9	14	12	10	12	14	8	11	13	13	14	20	15	13
1 7		14	13	14	6	12	13	12	13	13	13	16	13	9	13	13	12
1 8		14	20	17	17	17	16	16	14	16	16	18	17	16	14	16	16
1 9		14	14	13	15	14	13	14	14	13	14	12	14	13	14	13	14
2 0		14	16	17	20	17	18	18	17	16	17	19	19	14	18	18	17
2 1		15	6	13	8	11	12	9	10	14	11	5	5	11	11	8	10

2 2		13	10	9	11	11	11	16	10	7	11	17	14	10	5	12	11
2 3		15	12	8	14	12	13	10	11	13	12	19	12	14	13	15	13
2 4		14	11	9	11	11	11	17	17	9	14	13	9	9	5	9	11
2 5		13	13	13	11	13	13	12	12	13	13	12	13	12	14	13	13
2 6		15	19	13	20	17	15	18	15	12	15	18	18	12	6	14	15
2 7		18	20	17	19	19	18	20	20	20	20	15	13	19	14	15	18
2 8		8	5	7	11	8	8	10	7	10	9	11	14	15	18	15	10
2 9		13	13	12	11	12	12	13	11	13	12	14	15	12	13	14	13
3 0		17	18	15	19	17	11	17	16	17	15	16	14	11	20	15	16
3 1		20	20	13	17	18	17	18	18	19	18	20	19	16	11	17	17

3 2		13	13	12	12	13	11	14	11	12	12	13	12	13	13	13	12
3 3		14	6	8	11	10	8	11	8	8	9	16	9	8	5	10	9
3 4		12	14	7	11	11	8	11	7	15	10	11	17	9	20	14	12
3 5		14	12	12	11	12	15	10	14	14	13	12	9	12	10	11	12
3 6		8	8	11	10	9	11	11	10	12	11	9	9	10	9	9	10
3 7		11	12	7	10	10	15	17	8	13	13	13	13	14	13	13	12
3 8		12	12	12	13	12	14	15	13	13	14	14	13	8	13	12	13
3 9		6	5	5	6	6	7	7	7	7	7	9	8	6	8	8	7
4 0		10	11	10	10	10	14	14	14	14	14	16	16	12	11	14	13
4 1		12	12	12	11	12	10	12	13	11	12	13	12	12	12	12	12
4 2		13	10	11	14	12	16	15	10	13	14	15	16	11	12	14	13

4 3		16	13	8	6	11	15	10	17	14	14	15	13	14	14	14	13
4 4		13	12	7	6	10	14	14	15	17	15	16	9	11	8	11	12
4 5		5	5	5	8	6	10	18	5	11	11	6	8	7	8	7	8
4 6		5	8	5	6	6	11	15	5	13	11	6	12	7	12	9	9
4 7		9	10	11	7	9	13	18	11	11	13	12	10	9	10	10	11
4 8		5	6	6	6	6	12	18	7	7	11	10	12	9	10	10	9
4 9		20	17	19	14	18	17	18	19	20	19	19	16	20	18	18	18
5 0		13	12	11	14	13	13	10	10	14	12	10	11	13	9	11	12
5 1		12	12	13	12	12	12	12	13	13	13	13	12	11	12	12	12
5 2		12	12	10	13	11	8	15	14	14	13	12	12	11	12	12	12
5 3		8	8	10	11	9	8	11	10	10	10	8	10	11	12	10	10

5 4		14	15	7	6	11	14	11	11	12	12	15	9	10	13	12	12
5 5		11	15	10	17	13	8	9	9	10	9	8	8	9	8	8	10
5 6		10	11	10	10	10	9	9	9	10	9	11	11	10	8	10	10
5 7		18	16	17	16	17	15	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16
5 8		9	9	13	13	11	12	12	12	11	12	20	14	9	14	14	12
5 9		8	9	11	11	10	10	5	12	12	10	9	11	11	10	10	10
6 0		15	18	12	12	14	16	17	16	13	16	16	14	14	14	15	15
6 1		10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	10	10	10
6 2		19	16	16	16	17	18	20	18	20	19	20	18	19	17	19	18
6 3		5	12	7	5	7	10	9	15	16	13	5	8	11	5	7	9
6 4		12	13	13	14	13	14	12	11	11	12	13	13	13	13	13	13

6 5		13	8	8	11	10	12	9	10	12	11	13	5	6	20	11	11
6 6		10	10	10	11	10	15	16	6	13	13	15	16	11	14	14	12
6 7		8	9	7	11	9	15	15	13	13	14	14	12	12	10	12	12
6 8		18	18	18	18	18	18	19	17	18	18	19	18	18	18	18	18
6 9		12	10	11	11	11	12	11	13	13	12	11	11	10	10	11	11
7 0		11	12	11	14	12	14	14	13	13	14	13	12	12	12	12	13
7 1		8	5	5	6	6	11	11	8	12	11	9	11	8	9	9	9
7 2		16	17	16	17	17	10	13	15	15	13	17	16	17	16	17	16
7 3		8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	14	15	11	11	13	10
7 4		19	20	10	16	16	17	14	15	17	16	20	18	19	14	18	17
7 5		9	9	7	7	8	13	16	10	10	12	11	11	8	11	10	10

7 6		13	13	5	10	10	14	11	11	11	12	8	10	13	8	10	11
7 7		10	12	12	11	11	8	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9
7 8		10	15	8	15	12	17	19	11	14	15	17	16	10	14	14	14
7 9		10	11	11	10	11	8	10	10	12	10	10	12	8	10	10	10
8 0		17	16	13	12	15	15	10	12	13	13	5	5	5	5	5	11
8 1		17	9	7	7	10	9	9	11	10	10	12	7	9	9	9	10
8 2		9	9	9	8	9	9	12	8	9	10	10	10	7	10	9	9
8 3		9	12	10	12	11	7	8	9	9	8	11	9	10	9	10	10
8 4		5	5	6	5	5	13	13	7	11	11	8	8	8	8	8	8
8 5		12	11	10	11	11	9	10	11	8	10	9	11	9	11	10	10

ANEXO Nº 7

BASE DE DATOS DE EXCEL ENTRE LA RELACION DE ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 10 A 12 AÑOS DE LA I.E VIRGEN DE CHAPI

Nº	EDAD	SEXO	variable 1	variable 2
1	10	M	NORMAL	En proceso
2	10	M	OBESIDAD	En inicio
3	10	M	SOBREPESO	En inicio
4	10	F	NORMAL	Logro esperado
5	10	F	NORMAL	En proceso
6	10	F	NORMAL	Logro destacado
7	10	F	NORMAL	En proceso
8	10	M	SOBREPESO	Logro destacado
9	10	F	NORMAL	Logro esperado
10	10	F	NORMAL	Logro destacado
11	10	M	SOBREPESO	En inicio
12	11	F	NORMAL	En proceso
13	11	M	SOBREPESO	Logro esperado
14	11	F	NORMAL	En inicio
15	11	F	NORMAL	Logro destacado
16	11	M	OBESIDAD	En proceso
17	11	F	SOBREPESO	En proceso
18	11	F	SOBREPESO	Logro esperado
19	11	M	NORMAL	Logro esperado
20	11	M	NORMAL	Logro esperado
21	11	F	DELGADEZ	En inicio
22	11	F	NORMAL	En proceso
23	11	M	SOBREPESO	En proceso
24	11	M	NORMAL	En proceso
25	11	F	SOBREPESO	En proceso
26	11	F	NORMAL	Logro esperado
27	11	F	NORMAL	Logro destacado
28	11	F	SOBREPESO	En inicio
29	11	M	NORMAL	En proceso
30	11	M	NORMAL	Logro esperado
31	11	F	SOBREPESO	Logro esperado
32	11	F	NORMAL	En proceso
33	11	F	NORMAL	En inicio
34	11	M	NORMAL	En proceso
35	12	F	NORMAL	En proceso
36	12	F	SOBREPESO	En inicio
37	12	M	SOBREPESO	En proceso
38	12	M	NORMAL	En proceso

39	12	F	DELGADEZ	En inicio
40	12	M	SOBREPESO	En proceso
41	12	M	NORMAL	En proceso
42	12	F	OBESIDAD	En proceso
43	12	F	SOBREPESO	En proceso
44	12	F	NORMAL	En proceso
45	12	F	DELGADEZ	En inicio
46	12	F	DELGADEZ	En inicio
47	12	M	SOBREPESO	En proceso
48	12	M	SOBREPESO	En inicio
49	12	F	NORMAL	Logro destacado
50	12	M	SOBREPESO	En proceso
51	12	M	NORMAL	En proceso
52	12	F	DELGADEZ	En proceso
53	12	F	SOBREPESO	En inicio
54	12	F	NORMAL	En proceso
55	12	M	SOBREPESO	En inicio
56	12	F	SOBREPESO	En inicio
57	12	F	NORMAL	Logro esperado
58	12	M	SOBREPESO	En proceso
59	12	F	NORMAL	En inicio
60	12	M	NORMAL	Logro esperado
61	12	M	DELGADEZ	En inicio
62	12	F	NORMAL	Logro destacado
63	12	M	DELGADEZ	En inicio
64	12	M	NORMAL	En proceso
65	12	F	DELGADEZ	En proceso
66	12	M	NORMAL	En proceso
67	12	M	NORMAL	En proceso
68	12	F	DELGADEZ	Logro destacado
69	12	M	OBESIDAD	En proceso
70	12	M	NORMAL	En proceso
71	12	M	SOBREPESO	En inicio
72	12	M	NORMAL	Logro esperado
73	12	F	SOBREPESO	En inicio
74	12	M	DELGADEZ	Logro esperado
75	12	M	SOBREPESO	En inicio
76	12	F	DELGADEZ	En proceso
77	12	M	OBESIDAD	En inicio
78	12	M	NORMAL	Logro esperado
79	12	F	DELGADEZ	En inicio
80	12	F	NORMAL	En proceso
81	12	M	SOBREPESO	En inicio
82	12	M	DELGADEZ	En inicio
83	12	M	OBESIDAD	En inicio
84	12	F	OBESIDAD	En inicio
85	12	M	SOBREPESO	En inicio

ANEXO 8

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFECIONAL DE ENFERMERIA

Callao, 04 de diciembre del 2019

Dr. Cesar Porro

Director de la Institución Educativa Virgen de Chapi

Asunto: **Autorización para desarrollar el Proyecto de Investigación**

De nuestra mayor consideración:

Es grato dirigirnos a Ud. A fin de hacerle llegar el saludo correspondiente, a la vez, hacerle presente que estamos realizando un Proyecto de Investigación titulada: "Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años de la Institución Educativa Virgen de Chapi – Callao 2019" el objetivo de la presente solicitud es buscar una mejora de vida escolar en los alumnos de dicha institución esperando obtener buenos resultados.

Por lo expuesto solicitamos a Ud. Pueda brindarnos la posibilidad de llevar a cabo la referida actividad con los estudiantes de vuestra institución, indicando adicionalmente que la referida actividad será coordinada con su persona de manera oportuna y de acuerdo a vuestra disposición.

La asesoría del presente proyecto de investigación estará a cargo del profesor asociado de la Universidad Nacional del Callao.

Sin otro particular, atento a vuestros comentarios y sugerencias, quedo de Ud.

Cordialmente



Bach. Asmat García, Adela M.



Bach. Carbinada Tinco, Jessica R.



Bach. Tapia Palacios Naily S.



16 Dic
10:AM

ANEXO 9

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - VARONES (5 a 17 años)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN				
	Delgado < -2 DE	NORMAL			Obesidad > 2 DE
	-1DE	-2DE	-1DE	0DE	+1DE
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

* Peso, * menor, * mayor a igual, * menor a igual
 DE: Desviación estándar
 * Delgado severo
 ** Alerta, evaluar riesgo de obesidad
 *** Alerta, evaluar riesgo de obesidad
 Cuadrante superior de columna de IMC entre -2 y +2 DE del eje vertical de normalidad nutricional, a fin de prevenir patologías.

INSTRUCCIONES:

- Con los valores de peso y talla del niño o adolescente calcular el IMC, según fórmula:
 $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$
- Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente. Si no coincide, ubíquese en la edad anterior.
- Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CUADRO 1. EDAD BIOLÓGICA

A los varones de 10 a 16 años se les calculará la edad biológica a través de los estados de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrará las imágenes y se les solicitará indiquen el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica.

Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC/Edad y Talla/Edad.

Nota: esta evaluación debe ser realizada por el profesional de salud capacitado y especializado en la aplicación de esta prueba, y debe contar con la autorización y presencia del padre, madre o tutor(a) previamente informado(s), o de otro personal de salud del mismo sexo que el o la evaluada.

ESTADOS TANNER			
Estado	Características de los genitales	Edad biológica (años y meses)	
I	Señal peneal	12 a	
II	Escroto y testículo aumentan ligeramente de tamaño.	12 a	
III	Cesa el peso ligeramente, sobre todo en longitud.	12 a 6 m	
IV	Engrosamiento del pene y aumento de testículo y escroto.	13 a 6 m	
V	Testículo adulto.	14 a 6 m	

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - VARONES (5 a 17 años)

TALLA PARA EDAD TALLA (cm)

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN				
	Talla baja < -2 DE	NORMAL			Talla alta > 2 DE
	-3DE	-2DE	-1DE	0DE	+3DE
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

* Pondero, * menor, * mayor a igual, * menor a igual
 DE: Desviación estándar
 * Talla baja severa
 ** Alerta, evaluar riesgo de talla baja
 Cuadrante superior de columna de crecimiento en estado de desarrollo al observar el crecimiento de estatura en un niño o niño o adolescente menor a 2.5 DE en la línea de estado de crecimiento nutricional.

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente. Si no coincide los meses, tome la edad anterior.
- Compare la talla del niño o adolescente con los valores de talla que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CUADRO 1. EDAD BIOLÓGICA

A los varones de 10 a 16 años se les calculará la edad biológica a través de los estados de Tanner.

Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrará las imágenes y se les solicitará indiquen el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica.

Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC/Edad y Talla/Edad.

Hecho el Decreto Legislativo en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-17391
 Lima, setiembre dieciséis, 2015
 Tráje: 300 ejemplares
 © Ministerio de Salud, 2015
 Av. Sabermey cuadro 8 sm, Jesús María, Lima, Perú
 Teléfono: (511) 215-6000
 Página web: www.minsa.gob.pe
 © Instituto Nacional de Salud, 2015
 Calle: Wariwari 1400, Jesús María, Lima, Perú
 Teléfono: (511) 745-1111
 Correo electrónico: postmaster@insa.gob.pe
 Página web: www.insa.gob.pe
 Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
 Dirección Ejecutiva de Prevención de Riesgo y Datos Nutricionales
 J. Tuzi y Bueno 270, Jesús María
 Teléfono: (511) 745-0000 Anexo 0623
 Lima, Perú, 2015. 2ª Edición
 Elaboración: Lic. Mercedes Carhuazo Rojas

VARONES

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA VARONES DE 5 A 17 AÑOS

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

Fuente: OMS 2007
 DE: Desviación estándar
http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual
 * Delgadez severa.
 ** Alerta, evaluar riesgo de delgadez.
 *** Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas. DEPRYDAN/CENAN. www.ins.gob.pe Jr. Tizon y Bueno 276, Jesús María. Teléfono: (511) 748-0000. 2.ª edición 2015.

VARONES

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA VARONES DE 5 A 17 AÑOS

TALLA PARA EDAD								
EDAD (años y meses)	Talla (m)							
	Talla baja < -2 DE		NORMAL					Talla alta > 2 DE
	* <-3DE	≥ -3DE	** ≥-2 DE	-1DE	Med	1DE	≤2DE	≤3DE
5a		96,5	101,1	105,7	110,3	114,9	119,4	124,0
5a 3m		97,4	102,0	106,7	111,3	116,0	120,6	125,3
5a 6m		98,7	103,4	108,2	112,9	117,7	122,4	127,1
5a 9m		99,9	104,8	109,6	114,5	119,3	124,1	129,0
6a		101,2	106,1	111,0	116,0	120,9	125,8	130,7
6a 3m		102,4	107,4	112,4	117,4	122,4	127,5	132,5
6a 6m		103,6	108,7	113,8	118,9	124,0	129,1	134,2
6a 9m		104,7	109,9	115,1	120,3	125,5	130,7	135,9
7a		105,9	111,2	116,4	121,7	127,0	132,3	137,6
7a 3m		107,0	112,4	117,8	123,1	128,5	133,9	139,3
7a 6m		108,1	113,6	119,1	124,5	130,0	135,5	140,9
7a 9m		109,2	114,8	120,4	125,9	131,5	137,0	142,6
8a		110,3	116,0	121,6	127,3	132,9	138,6	144,2
8a 3m		111,4	117,1	122,9	128,6	134,3	140,1	145,8
8a 6m		112,4	118,3	124,1	129,9	135,8	141,6	147,4
8a 9m		113,5	119,4	125,3	131,3	137,2	143,1	149,0
9a		114,5	120,5	126,6	132,6	138,6	144,6	150,6
9a 3m		115,6	121,7	127,8	133,9	140,0	146,1	152,2
9a 6m		116,6	122,8	129,0	135,2	141,4	147,6	153,8
9a 9m		117,6	123,9	130,2	136,5	142,8	149,1	155,3
10a		118,7	125,0	131,4	137,8	144,2	150,5	156,9
10a 3m		119,7	126,2	132,6	139,1	145,5	152,0	158,5
10a 6m		120,7	127,3	133,8	140,4	146,9	153,5	160,1
10a 9m		121,8	128,5	135,1	141,7	148,4	155,0	161,7
11a		122,9	129,7	136,4	143,1	149,8	156,6	163,3
11a 3m		124,1	130,9	137,7	144,5	151,3	158,2	165,0
11a 6m		125,3	132,2	139,1	146,0	152,9	159,8	166,7
11a 9m		126,5	133,5	140,5	147,5	154,5	161,5	168,5
12a		127,8	134,9	142,0	149,1	156,2	163,3	170,3
12a 3m		129,2	136,4	143,6	150,7	157,9	165,1	172,2
12a 6m		130,7	137,9	145,2	152,4	159,7	167,0	174,2
12a 9m		132,2	139,5	146,9	154,2	161,6	168,9	176,3
13a		133,8	141,2	148,6	156,0	163,5	170,9	178,3
13a 3m		135,4	142,9	150,4	157,9	165,4	172,9	180,4
13a 6m		137,0	144,5	152,1	159,7	167,3	174,8	182,4
13a 9m		138,6	146,2	153,8	161,5	169,1	176,7	184,4
14a		140,1	147,8	155,5	163,2	170,9	178,6	186,3
14a 3m		141,6	149,3	157,1	164,8	172,5	180,3	188,0
14a 6m		143,0	150,8	158,5	166,3	174,1	181,8	189,6
14a 9m		144,3	152,1	159,9	167,7	175,5	183,3	191,1
15a		145,5	153,4	161,2	169,0	176,8	184,6	192,4
15a 3m		146,7	154,5	162,3	170,1	177,9	185,7	193,5
15a 6m		147,7	155,5	163,3	171,1	178,9	186,8	194,6
15a 9m		148,7	156,5	164,3	172,1	179,9	187,7	195,4
16a		149,6	157,4	165,1	172,9	180,7	188,4	196,2
16a 3m		150,4	158,1	165,9	173,6	181,4	189,1	196,9
16a 6m		151,1	158,8	166,5	174,2	181,9	189,7	197,4
16a 9m		151,7	159,4	167,1	174,7	182,4	190,1	197,8
17a		152,2	159,9	167,5	175,2	182,8	190,4	198,1
17a 3m		152,7	160,3	167,9	175,5	183,1	190,7	198,3
17a 6m		153,1	160,6	168,2	175,8	183,3	190,9	198,4
17a 9m		153,4	160,9	168,5	176,0	183,5	191,0	198,5

Fuente: OMS 2007
 DE: Desviación estándar
http://www.who.int/growthref/hfa_boys_5_19years_z.pdf
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual
 * Talla baja severa.
 ** Alerta, evaluar riesgo de talla baja.

Impreso en los talleres gráficos de LANCE GRÁFICO SAC. Calle Mama Oclo 1923. Lince, Lima. Teléfono 265-5205. Diciembre 2015.

MUJERES

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD									
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)								
	Delgadez < -2 DE		NORMAL				Sobrepeso	Obesidad > 2 DE	
	* <-3DE	≥-3DE	** ≥-2 DE	-1DE	Med	*** 1DE	≤2DE	≤3DE	>3 DE
5a	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3		
5a 3m	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5		
5a 6m	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7		
5a 9m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9		
6a	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1		
6a 3m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4		
6a 6m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7		
6a 9m	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0		
7a	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3		
7a 3m	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6		
7a 6m	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0		
7a 9m	11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4		
8a	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8		
8a 3m	11,9	12,9	14,2	15,8	17,9	20,8	25,2		
8a 6m	12,0	13,0	14,3	15,9	18,0	21,0	25,6		
8a 9m	12,0	13,1	14,3	16,0	18,2	21,3	26,1		
9a	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5		
9a 3m	12,2	13,2	14,5	16,2	18,5	21,8	27,0		
9a 6m	12,2	13,3	14,6	16,3	18,7	22,0	27,5		
9a 9m	12,3	13,4	14,7	16,5	18,8	22,3	27,9		
10a	12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4		
10a 3m	12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8		
10a 6m	12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3		
10a 9m	12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7		
11a	12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2		
11a 3m	12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6		
11a 6m	12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1		
11a 9m	13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5		
12a	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9		
12a 3m	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3		
12a 6m	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7		
12a 9m	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1		
13a	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4		
13a 3m	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8		
13a 6m	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1		
13a 9m	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4		
14a	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7		
14a 3m	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9		
14a 6m	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1		
14a 9m	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4		
15a	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5		
15a 3m	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7		
15a 6m	14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8		
15a 9m	14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0		
16a	14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1		
16a 3m	14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1		
16a 6m	14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2		
16a 9m	14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3		
17a	14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3		
17a 3m	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3		
17a 6m	14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3		
17a 9m	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3		

Fuente: OMS 2007
 DE: Desviación estándar
http://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual
 * Delgadez severa.
 ** Alerta, evaluar riesgo de delgadez.
 *** Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas. DEPRYDAN/CENAN. www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono: (511) 748-0000. 2.ª edición 2015.

MUJERES

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS

TALLA PARA EDAD									
EDAD (años y meses)	Talla (m)								
	Talla baja < -2 DE		NORMAL					Talla alta > 2 DE	
	* <-3DE	≥ -3DE	** ≥ -2 DE	-1DE	Med	1DE	≤ 2 DE	≤ 3DE	> 3 DE
5a	95,3	100,1	104,8	109,6	114,4	119,1	123,9		
5a 3m	96,1	101,0	105,8	110,6	115,5	120,3	125,2		
5a 6m	97,4	102,3	107,2	112,2	117,1	122,0	127,0		
5a 9m	98,6	103,6	108,6	113,7	118,7	123,7	128,8		
6a	99,8	104,9	110,0	115,1	120,2	125,4	130,5		
6a 3m	100,9	106,1	111,3	116,6	121,8	127,0	132,2		
6a 6m	102,1	107,4	112,7	118,0	123,3	128,6	133,9		
6a 9m	103,2	108,6	114,0	119,4	124,8	130,2	135,5		
7a	104,4	109,9	115,3	120,8	126,3	131,7	137,2		
7a 3m	105,6	111,1	116,7	122,2	127,8	133,3	138,9		
7a 6m	106,8	112,4	118,0	123,7	129,3	134,9	140,6		
7a 9m	108,0	113,7	119,4	125,1	130,8	136,5	142,3		
8a	109,2	115,0	120,8	126,6	132,4	138,2	143,9		
8a 3m	110,4	116,3	122,1	128,0	133,9	139,8	145,7		
8a 6m	111,6	117,6	123,5	129,5	135,5	141,4	147,4		
8a 9m	112,9	118,9	125,0	131,0	137,0	143,1	149,1		
9a	114,2	120,3	126,4	132,5	138,6	144,7	150,8		
9a 3m	115,5	121,6	127,8	134,0	140,2	146,4	152,6		
9a 6m	116,8	123,0	129,3	135,5	141,8	148,1	154,3		
9a 9m	118,1	124,4	130,8	137,1	143,4	149,7	156,1		
10a	119,4	125,8	132,2	138,6	145,0	151,4	157,8		
10a 3m	120,8	127,3	133,7	140,2	146,7	153,1	159,6		
10a 6m	122,2	128,7	135,3	141,8	148,3	154,8	161,4		
10a 9m	123,6	130,2	136,8	143,4	150,0	156,6	163,1		
11a	125,1	131,7	138,3	145,0	151,6	158,3	164,9		
11a 3m	126,5	133,2	139,9	146,6	153,3	160,0	166,7		
11a 6m	127,9	134,7	141,4	148,2	154,9	161,7	168,4		
11a 9m	129,3	136,1	142,9	149,7	156,5	163,3	170,1		
12a	130,7	137,6	144,4	151,2	158,1	164,9	171,8		
12a 3m	132,0	138,9	145,8	152,7	159,5	166,4	173,3		
12a 6m	133,3	140,2	147,1	154,0	160,9	167,8	174,7		
12a 9m	134,5	141,4	148,3	155,2	162,2	169,1	176,0		
13a	135,6	142,5	149,4	156,4	163,3	170,3	177,2		
13a 3m	136,5	143,5	150,4	157,4	164,3	171,3	178,2		
13a 6m	137,4	144,4	151,3	158,3	165,3	172,2	179,2		
13a 9m	138,2	145,2	152,1	159,1	166,0	173,0	179,9		
14a	139,0	145,9	152,8	159,8	166,7	173,7	180,6		
14a 3m	139,6	146,5	153,5	160,4	167,3	174,2	181,2		
14a 6m	140,1	147,1	154,0	160,9	167,8	174,7	181,6		
14a 9m	140,6	147,5	154,4	161,3	168,2	175,1	182,0		
15a	141,0	147,9	154,8	161,7	168,5	175,4	182,3		
15a 3m	141,4	148,2	155,1	162,0	168,8	175,7	182,5		
15a 6m	141,7	148,5	155,4	162,2	169,0	175,9	182,7		
15a 9m	141,9	148,7	155,6	162,4	169,2	176,0	182,8		
16a	142,2	148,9	155,7	162,5	169,3	176,1	182,9		
16a 3m	142,3	149,1	155,9	162,6	169,4	176,2	182,9		
16a 6m	142,5	149,2	156,0	162,7	169,5	176,2	182,9		
16a 9m	142,6	149,4	156,1	162,8	169,5	176,2	182,9		
17a	142,8	149,5	156,2	162,9	169,5	176,2	182,9		
17a 3m	142,9	149,6	156,2	162,9	169,6	176,3	182,9		
17a 6m	143,0	149,7	156,3	163,0	169,6	176,3	182,9		
17a 9m	143,1	149,8	156,4	163,0	169,6	176,3	182,9		

Fuente: OMS 2007
 DE: Desviación estándar
http://www.who.int/growthref/hfa_girls_5_19years_z.pdf
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual
 * Talla baja severa.
 ** Alerta, evaluar riesgo de talla baja.

Impreso en los talleres gráficos de LANCE GRÁFICO SAC. Calle Mama Ocllo 1923. Lince, Lima. Teléfono 265-5205. Diciembre 2015.

ANEXO 10

PROCEDIMIENTO PARA HALLAR LA RELACION ENTRE LAS VARIABLE DE ESTADO NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 10 – 12 AÑOS DE LA I.E.P VIRGEN DE CHAPI – CALLAO

PRUEBA DE HIPOTESIS CON CHI - CUADRADO

Calculo de grado de libertad (gal)

$$gl = (N^{\circ} \text{ de filas} - 1) (N^{\circ} \text{ de columnas})$$

$$gl = (4 - 1)(4 - 1)$$

$$gl = 9$$

3.- Formula del chi cuadrado combinados

$$x^2 \text{ calc} = \sum (f_0 - f_e)^2 / f_e$$

F₀= frecuencia de valor observado

F_e= frecuencia de valor esperado

$$x^2 \text{ calc} = 23,8$$

Chi cuadrado critico

$$V = 9,$$

$$P = 0.005$$

$$\text{Valor critico} = 23,6$$

Comparación entre los valores de chi cuadrado calculado y el crítico

$$x^2 \text{ calc} > \text{valor critico}$$

$$23,8 > 23,6$$