

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**



**Balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes  
de La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con  
Mención en Administración**

**Autores**

**Geraldine Marybel Figueroa Guerra**

**Juan Evangelista Quica Tapia**

**Anthony Xavier Torres Vargas**

**Lima - Perú**

**2018**

## **Dedicatoria**

Dedicado a nuestras familias, porque sin ellos no hubiéramos podido alcanzar nuestras metas y poder pertenecer al Ejército y también agradecemos a todas las personas que nos apoyaron en todo momento durante nuestra fase de preparación.

A Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado la vida para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A la Virgen María, porque al igual que al lado de su hijo Jesucristo, siempre ha estado con nosotros brindándonos su amor incondicional de madre.

## **Agradecimiento**

Nuestro profundo agradecimiento a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por habernos dado la oportunidad de realizar estudios superiores y brindarnos sus enseñanzas logrando así en nosotros profesionales de bien.

También agradecer a nuestros instructores y tutores quienes nos orientaron a alcanzar el máximo desarrollo de este informe.

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es “Determinar la relación que existe entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”, con el propósito de optar al título de Licenciado en Ciencias Militares. Así nuestra alma mater del Ejército con su misión y visión que se proyecta al futuro no puede obviar el problema del Balance Nutricional, dadas al bajo Rendimiento Académico en los cadetes de la EMCH “CFB”.

Como resultados de una población de 1178 cadetes de la EMCH “CFB” dando como una muestra probabilística de 290 cadetes, obteniendo con un 39.18% que confirman que se necesita balancear los nutrientes, en el consumo tanto de Alimentación Primaria y Alimentación Secundaria para un mejor nivel del Rendimiento Académico.

Por ese motivo se realizó esta investigación con el propósito de conocer sobre su Rendimiento Académico en las adquisiciones de capacidades y fortalezas físicas del batallón de cadetes de la EMCH “CFB”, obteniendo un resultado de 48.62%, y dando como resultados el valor calculado para la chi cuadrado (9.845) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (2). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Palabras clave: balance nutricional, alimentación primaria, alimentación secundaria, rendimiento académico.

## **ABSTRACT**

The objective of this research is "Determining the relationship between nutritional balance and academic performance battalion of cadets of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi" 2016" in order to qualify for the degree in Military Sciences. So our alma mater Army with its mission and vision that looks to the future can't ignore the problem of Nutritional Balance, given the underachievement in cadets of EMCH "CFB".

As results of a population of 1178 cadets of EMCH "CFB" giving as a random sample of 290 cadets, obtaining a 39.18% confirming needed balance nutrients in consumption of both primary and secondary power supply for better Academic Performance level.

For this reason this research was conducted in order to learn about their academic performance in procurement capacity and physical strengths of the battalion of cadets EMCH "CFB", earning a score of 48.62%, and giving as a result the calculated value the square chi (9,845) is greater than the value shown in the table (9,488) for a confidence level of 95% and a degree of freedom (2). Therefore, the decision to reject the general null hypothesis is adopted and the alternate general hypothesis is accepted.

Key words: nutritional balance, primary feeding, secondary feeding, academic performance.

# ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	2
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación	4
1.5. Limitaciones de la investigación	4
1.6. Viabilidad de la investigación	5
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales	10
2.2. Bases teóricas	12

2.2.1. Según Vega Gómez (2015), en “La Alimentación, Clave del Rendimiento Académico”.	12
2.2.2. Según Monzón Llave (2014), en “Alimentación Saludable... Rendimiento Académico Asegurado”.	14
2.2.3. Según Puchi (2013) en “Buena Alimentación: el mejor aliado para el rendimiento escolar”.	18
2.2.4. Según Azor Cruz (2011), en “Alimentación, condición física y rendimiento escolar”	19
2.2.5. Según Chavarrías (2006), en “Alimentación y rendimiento escolar”	21
2.3. Definiciones conceptuales	23
2.4. Formulación de hipótesis	27
2.4.1. Hipótesis general	27
2.4.2. Hipótesis específicas	28
2.5. Variables	28
2.5.1. Definición conceptual	28
2.5.2. Operacionalización de variables	29
<b>CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>30</b>
3.1. Tipo de investigación, estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis	31
3.1.1. Descripción del diseño	31
3.1.2. Tipo – Nivel	31
3.1.3. Enfoque	32
3.2. Población y muestra	32
3.2.1. Población	32
3.2.2. Muestra	32
3.3. Técnicas para la recolección de datos	33
3.3.1. Descripción de los instrumentos	33

3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos	35
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos	36
3.5. Aspectos éticos	37
CAPITULO IV. RESULTADOS	38
4.1. Descripción	39
4.2. Tratamiento Estadístico e Interpretación de Datos y Tablas	53
CAPITULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
5.1. Discusión	68
5.2. Conclusiones	70
5.3. Recomendaciones	71
FUENTES DE INFORMACIÓN	72
Fuentes Bibliográficas	72
Fuentes Electrónicas	73
ANEXO	75
Anexo 01: Matriz de consistencia	76
Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos	77
Anexo 03: Validación de Instrumento	79
Anexo 04: Resultados de Encuestas	82
Anexo 05: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación	83
Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento	84

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de las Variables	29
Tabla 2. Diagrama de Likert	34
Tabla 3. Estadísticos de Confiabilidad	35
Tabla 4. Resultados de la Validación según Expertos	36
Tabla 5. Alimentación Primaria, Desayuno	39
Tabla 6. Alimentación Primaria, Almuerzo	40
Tabla 7. Alimentación Primaria, Cena - 1	41
Tabla 8. Alimentación Primaria, Cena - 2	42
Tabla 9. Alimentación Secundaria, Suplementos vitamínicos en polvo	43
Tabla 10. Alimentación Secundaria, Suplementos en pastillas	44
Tabla 11. Alimentación Secundaria, Bebidas energéticas	45
Tabla 12. Alimentación Secundaria, Colaciones antes de acostarse	46
Tabla 13. Adquisición de Capacidades, Comprensión	47
Tabla 14. Adquisición de Capacidades, Pensamiento crítico	48
Tabla 15. Adquisición de Capacidades, Destreza	49
Tabla 16. Adquisición de Capacidades, Entrenamiento militar	50
Tabla 17. Adquisición de Fortaleza Física, Competencias deportivas	51
Tabla 18. Adquisición de Fortaleza Física, Marchas de campaña	52
<i>Tabla 19. Instrumentos de Medición, HG V1</i>	54
<i>Tabla 20. Instrumentos de Medición, HG V2</i>	54
<i>Tabla 21. Frecuencias observadas, HG</i>	54
<i>Tabla 22. Aplicación de la fórmula, HG</i>	55
<i>Tabla 23. Validación de Chi Cuadrado HG</i>	56
<i>Tabla 24. Instrumentos de Medición, HE1 V1D1</i>	57
<i>Tabla 25. Instrumentos de Medición, HE1 V2</i>	57
<i>Tabla 26. Frecuencias observadas, HE1</i>	58
Tabla 27. Aplicación de la formula. HE1	59
<i>Tabla 28. Validación de Chi Cuadrado HE1</i>	61
<i>Tabla 29. Instrumentos de Medición, HE2 V1D2</i>	62
<i>Tabla 30. Instrumentos de Medición, HE2 V2</i>	62

<i>Tabla 31. Frecuencias observadas, HE2</i>	63
<i>Tabla 32. Aplicación de la fórmula, HE2</i>	64
<i>Tabla 33. Validación de Chi Cuadrado HE2</i>	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Alimentación Primaria, Desayuno	39
Figura 2. Alimentación Primaria, Almuerzo	40
Figura 3. Alimentación Primaria, Cena - 1	41
Figura 4. Alimentación Primaria, Cena - 2	42
Figura 5. Alimentación Secundaria, Suplementos vitamínicos en polvo	43
Figura 6. Alimentación Secundaria, Suplementos en pastillas	44
Figura 7. Alimentación Secundaria, Bebidas energéticas	45
Figura 8. Alimentación Secundaria, Colaciones antes de acostarse	46
Figura 9. Adquisición de Capacidades, Comprensión	47
Figura 10. Adquisición de Capacidades, Pensamiento crítico	48
Figura 11. Adquisición de Capacidades, Destreza	49
Figura 12. Adquisición de Capacidades, Entrenamiento militar	50
Figura 13. Adquisición de Fortaleza Física, Competencias deportivas	51
Figura 14. Adquisición de Fortaleza Física, Marchas de campaña	52

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se desarrolló aspectos específicos sobre el Balance Nutricional y el Rendimiento Académico, tuvo como objetivo general determinar la existencia de relación entre las variables en estudio, a fin de a partir de las conclusiones establecidas, se proponga las recomendaciones pertinentes a su optimización. Se efectuó en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el estudio consta de Cinco capítulos cuya descripción es la que sigue en las siguientes líneas.

El capítulo I Problema de Investigación, contiene el planteamiento del problema donde explica la situación del Balance Nutricional del batallón de cadetes de la EMCH "CFB", en su disposición de Alimentación Primaria y Alimentación Secundaria, dando así a la formulación del problema, obteniendo el objetivo general y objetivos específicos, donde la justificación es dado al rendimiento académico del cadete, como en las adquisiciones de capacidades y fortalezas físicas, en las limitaciones tanto del cadete en su procedimiento en desarrollar la investigación y la viabilidad de la investigación.

El capítulo II Marco Teórico, presenta los antecedentes son en base a las variables independiente y dependiente, como investigaciones tanto internacionales y nacionales, bases teóricas de las dos variables de estudio y las definiciones conceptuales. Desarrollando la hipótesis general y específica, las variables expresando en la definición conceptual y Operacionalización de las mismas

El capítulo III Marco Metodológico. La metodología utilizando el tipo de estudio siendo básica descriptiva-correlacional, de un diseño no experimental transversal y enfoque cuantitativo, asimismo la población y la muestra del batallón de cadetes de la EMCH "CFB", 2016, utilizando el método de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos elaborados y el método de análisis de datos seleccionado y Aspectos Éticos según las Normas APA.

El capítulo IV Resultados, contiene la descripción y Validación de la Hipótesis, donde se interpretan los resultados estadísticos de cada uno de los ítems

considerados en los instrumentos, se adjuntan las tablas, gráficos correspondientes y su respectiva interpretación; donde la prueba de hipótesis se realizó a través de la prueba estadística Chi cuadrada o  $X^2$  Cuadrada, que consiste en evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables de tipo categóricas.

El capítulo V Discusión, Conclusiones y Recomendaciones, Dando Referencias a los resultados que se relacionan con los antecedentes, tomando así la discusión dado a la investigación, teniendo como conclusiones a los datos obtenidos y validados por el instrumento de recolección de datos y dado como sugerencia el apoyo que requiere en la investigación.

Por otro lado, en las conclusiones y recomendaciones, se colocaron los aspectos más relevantes alcanzados producto del presente trabajo.

## **CAPÍTULO I.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. Descripción de la realidad problemática**

En las universidades de nuestro país los rectores hace mucho tiempo se dieron cuenta que para un mayor rendimiento académico de los alumnos nace en la alimentación básica y por tal motivo como es el caso de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos una de las más antiguas y prestigiosa de nuestro Perú. Se modernizo los comedores populares con los cuales cuenta para reforzar con un refrigerio a sus alumnos. En especial a los que tienen escasos recursos.

Por tal motivo la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" nuestra alma mater del ejército con su ansiosa misión y visión que se proyecta al futuro no puede obviar este problema, con el batallón de cadetes ya que en un futuro no muy lejano serán los conductores de nuestro ejército y de los intereses de nuestra nación. Y si bien es cierto en la institución cuenta con una progresión diaria del rancho que es verificada por un nutricionista pues es recomendable que sea observada.

Se propondría al comando de la institución los suplementos para compensar la alimentación. Pues es comprensible que un nuestro ejército tiene muchas limitaciones, pero valdría la pena hacer un pequeño esfuerzo por parte de la logística. De esta forma se evitaría que los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" se duerman en horas de instrucción y por lo contrario tengan una mejor recepción de conocimientos.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación que existe entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?

### **1.2.2. Problemas específicos**

PE1 : ¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?

PE2 : ¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

OE1 : Determinar la relación que existe entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

OE2 : Determinar la relación que existe entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

El presente trabajo trata de establecer de qué manera el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la EMCH “CFB”, de modo que se pueda determinar en qué grado influyen la aplicación de sus deberes como oficial egresado. Su finalidad es incrementar el balance nutricional para el rendimiento académico sin ninguna dificultad y de manera eficiente. Así mismo pueda servir como una herramienta de investigación y aprendizaje para las promociones venideras del servicio de sanidad. Lograr que la importancia de este aprendizaje sea parte de la malla curricular en los cadetes de sanidad para que tengan una formación integral acorde a los estándares de calidad que sigue la Escuela Militar Chorrillos “CFB” en poder cumplir y mejorar su balance nutricional, en dada a la alimentación primaria como secundaria en la necesidad de rendir académicamente más eficiente en la adquisición de sus capacidades y sus fortalezas físicas como futuros profesionales en ciencias militares.

#### **1.5. Limitaciones de la investigación**

- Falta de tiempo debido a las actividades del batallón de cadetes. De alguna u otra manera subsanándola en los tiempos libres en desarrollar la investigación, para un mejor aprovechamiento la colaboración de todos.
- Falta de medios de información (libros de la biblioteca, internet). Pudiendo desarrollarlo con la ayuda del docente, encargado de la asesoría del servicio de sanidad, para nuestras dudas o inconveniente alguno.
- Limitado presupuesto económico para realizar la investigación en el exterior. Con la ayuda de nuestra propina mensual y con el gran apoyo de nuestro padre hemos podido subsanar los gastos convenientes para la investigación.

## **1.6. Viabilidad de la investigación**

El batallón de cadetes de las Escuela Militar de Chorrillos “CFB” colaborará desinteresadamente e incondicionalmente en el proyecto, pues los resultados de la investigación también son de su interés.

También se aportará el dinero necesario para una mejor presentación el día de la sustentación puesto que es de vital importancia para el grupo el obtener el grado de bachiller en ciencias militares.

El tiempo para realizar la investigación se encuentra enmarcada a corto plazo, lo que posibilita su culminación sin problemas.

**CAPÍTULO II.**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Antecedentes de la investigación**

### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Fatjó (2013), Tesis denominada: "Introducción a la Alimentación Militar en España (1859-1914)", Universidad Autónoma de Barcelona.

El estudio histórico de la alimentación en los ejércitos presenta un notable interés, dadas sus especiales características que no se dan en otros ámbitos de la sociedad. En primer lugar, la alimentación militar es una alimentación colectiva, que afecta a un número elevado de personas que van a alimentarse de la misma manera durante un periodo prolongado de tiempo. Y esas personas son varones, de un grupo de edad delimitado, dedicados a desarrollar un conjunto de actividades que exigen un elevado gasto de calorías al día y una adecuada ingesta de nutrientes, consecuencia de una actividad física con frecuencia más intensiva que la habitual en la vida civil.

En segundo lugar, la alimentación del soldado no es fruto de una conjunto de decisiones individuales –el soldado no suele elegir qué desea comer- sino de un proceso de toma de decisiones centralizado y jerarquizado que no tiene por qué obedecer a demandas derivadas de la preferencia del consumidor de esos alimentos, ni siquiera a exigencias nutricionales, sino también a la influencia de la geografía y del clima - especialmente en maniobras y en campaña-, a limitaciones presupuestarias, a capacidades organizativas y entornos institucionales y a otras restricciones que imponen unas condiciones específicas para la alimentación de los soldados.

Desde luego, y pese a las mencionadas particularidades, la alimentación militar no es un fenómeno desligado de la sociedad de la que forma parte cada ejército. La cultura alimentaria de cada sociedad –tipología de alimentos, modalidades de cocinado de los mismos, estructura de las comidas, tabúes alimenticios, etc.- se reflejará en la alimentación de sus soldados, aunque también es cierto que tenderá a quedar subordinada a las necesidades operativas de cada ejército. Además, el contexto

institucional de la alimentación militar hace posible la introducción de innovaciones técnicas –como los alimentos envasados- que no están sujetos a una demanda libre y permite la experimentación sin los costes e incertidumbres del mercado abierto.

En los cuarteles la alimentación podía ser más abundante y regular, pero era igualmente monótona en cuanto a los alimentos que la integraban. Por ejemplo, en Francia, hacia 1727, la ración diaria de las diversas unidades (infantería, caballería, dragones y gendarmería) estaba formada siempre por carne de vaca, buey o carnero, pan, cerveza y vino, residiendo la única variación en la cantidad de cada producto según la unidad en que prestaba servicio el soldado (Kirn, 1884: 601).

Desde las décadas centrales del siglo XIX se producirán cambios notables en la forma de hacer la guerra que provocaran una transformación substancial en la alimentación militar. En primer lugar, el aumento del tamaño de los ejércitos permanentes -desde decenas de miles a centenares de miles de hombres- hará imposible la improvisación como método habitual, lo que unido a la prolongación de las campañas y la extensión del marco geográfico de las operaciones bélicas europeas (expansión colonial en África y Asia), exigirán el diseño y puesta en práctica de unos servicios regulares de aprovisionamiento, de una planificación muy cuidadosa y centralizada y de un esfuerzo organizativo sin precedentes. Por otro lado, la difusión del ferrocarril, con sus importantes implicaciones estratégicas, el surgimiento de las tecnologías de envasado de alimentos, de refrigeración y de conservación, con su corolario de los nuevos procesos industriales de elaboración y distribución a gran escala de alimentos, también presionarán en la misma dirección. Y, por último, el aumento de los conocimientos médicos y sanitarios sobre la alimentación, como la composición nutricional o las relaciones entre alimentación y enfermedad, contribuirán igualmente a revolucionar la alimentación militar.

La alimentación militar en la España de la segunda mitad del XIX y principios del XX:

1ª/ Con independencia de las reglamentaciones oficiales, la alimentación de los soldados estaba esencialmente en manos de los mandos de las unidades (regimientos o batallones), que no acostumbraban a seguir dichas reglamentaciones sino su particular criterio. En general, puede afirmarse que el desinterés hacia la alimentación de la tropa y la desidia en el diseño de los ramos y en su confección eran las actitudes más extendidas.

2ª Las condiciones higiénicas fueron deplorables durante casi todo el periodo analizado, tanto en lo referente al cocinado de los ramos como a su consumo por la tropa. No había cocinas ni comedores y la higiene de los locales y de los rancheros eran muy deficientes. Además, el sistema de compra de los alimentos favorecía el fraude, en los precios, en las cantidades y en las calidades y estado sanitario de los mismos.

3ª Los médicos e higienistas militares españoles, así como diversos mandos regiminales, estaban al día en los conocimientos nutricionales y sanitarios disponibles entonces, como lo muestran las frecuentes referencias a las aportaciones científicas más relevantes, además de conocer la situación de la alimentación militar en otros países europeos. Sus recomendaciones nunca fueron atendidas o sólo de forma muy parcial por parte de las autoridades políticas y militares, al menos durante la mayor parte del periodo.

4ª En comparación con otros ejércitos, y aunque los datos son incompletos y no cubren adecuadamente la totalidad de los años de 1859 a 1914, los soldados españoles estaban notablemente peor alimentados, sobre todo en comparación con los británicos, prusianos, holandeses y suecos, pero también con respecto a los franceses, italianos, belgas o austro-húngaros. La diferencia más reveladora era el menor consumo de productos animales y la menor variación en cuanto a la tipología de alimentos y a su elaboración.

5ª Los soldados españoles estuvieron sometidos a una dieta monótona y reiterativa, con una disposición muy limitada de diferentes alimentos y

sin apenas cambios en la forma de cocinarlos. También era desequilibrada en su composición, con un alto exceso de hidratos de carbono e insuficiencia de lípidos y de proteínas de origen animal. Tampoco era correcta la distribución horaria de las comidas y durante todos esos años el desayuno no existía o era muy poco nutritivo.

6ª En última instancia la deficiente alimentos de los soldados españoles descansaba en dos problemas básicos: la insuficiente asignación presupuestaria para la alimentación y la carencia de un sistema centralizado de compras y de distribución, que pudiese garantizar mejores precios, mayores cantidades y una más adecuada conservación y distribución de los alimentos.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Arevalo & Castillo (2011), Tesis denominada: "*Relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Académico en los Escolares de la Institución Educativa N° 0655 "José Enrique Celis Bardales. Mayo - Diciembre. 2011"*", Universidad Nacional de San Martín.

Fue un estudio de tipo correlacional con enfoque cuantitativo, en donde nos planteamos el objetivo de conocer la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los escolares de la institución educativa José Enrique Celis Bardales, ubicada en el distrito de Tarapoto.

La muestra estuvo conformada por 63 alumnos.

Se recolectaron los datos mediante una hoja de registro tanto para poder determinar el estado nutricional y el rendimiento académico, se procedió a pesar y a tallar para determinar el IMC y poder clasificar el estado nutricional de los escolares, y se solicitó las notas académicas de cada estudiante seleccionado correspondiente al tercer trimestre.

En los resultados se observó que el estado nutricional de los escolares de la I. E. José Enrique Celis Bardales; el 42.9% presentaron Bajo Peso, el 39.7% un estado nutricional dentro de los parámetros normal, el 15.9% presentaron sobrepeso y solo el 1.6% presentaron Obesidad, El nivel del rendimiento escolar indican que el 57.1% presentaron un alto rendimiento académico en la asignatura de arte, mientras que en las demás asignaturas presentaron un rendimiento académico regular. Al relacionar el estado nutricional y el rendimiento escolar por asignaturas de escolares, se observó que el 42.9% presentaron un estado nutricional con Bajo Peso, y a su vez presentaron un rendimiento académico regular en todas sus asignaturas (ciencias y ambiente, comunicación integral, educación física, educación religiosa, matemática.) a excepción de la asignatura de arte. Mientras que el 39.7% presentaron un estado nutricional dentro de los parámetros normales, con un rendimiento académico también regular, y el 15.9% de los escolares que presentaron sobrepeso, presentaron también un rendimiento académico regular, y solo el 1.5% de los escolares que presentaron obesidad también presentaron un rendimiento académico regular.

Al realizar la correlación entre el estado nutricional y el rendimiento académico por asignaturas, se observó que no existía relación significativa entre ambas variables, por lo que se concluye que el estado nutricional no tiene una relación significativa con el rendimiento académico.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Según Vega Gómez (2015), en “La Alimentación, Clave del Rendimiento Académico”.**

La mala alimentación no solo afecta el peso sino también trae consecuencias graves para la salud. En los adolescentes y jóvenes se puede presentar disminución de la atención y la memoria.

Si usted como estudiante desea sobresalir y ser el mejor de la clase, debe generar hábitos saludables en su día a día. Los médicos nutricionistas recomiendan ingerir cinco comidas diariamente, dándole prioridad al desayuno porque es lo que le dará energía para todas las actividades que le corresponde desarrollar durante esa jornada.

Si aún no sabe cómo alimentarse o no conoce los nutrientes adecuados para su organismo, debe saber que las dietas que encuentra por internet o escucha en la calle no le favorecerán a su cuerpo y menos a su cerebro, porque éstas no están teniendo en cuenta datos indispensables como su edad, sexo, estatura y actividad física diaria, siendo estas características las principales condiciones para seguir una dieta rica en proteínas, nutrientes y minerales.

Algunas consecuencias que dejan una mala alimentación son irreparables ya que afectan la memoria a corto plazo, donde se pueden sufrir alteraciones cognitivas.

#### **2.2.1.1. Hora de alimentarse adecuadamente**

Según la nutricionista Consuelo Pardo, “una de las principales soluciones es fomentar el gasto de calorías por medio de la actividad física. Si el adolescente aprende a disfrutar del deporte y el juego, sea cual sea, es más probable que tenga un peso estable”. Las actividades físicas van de la mano de una buena alimentación. Lo más recomendado es:

1. Actividad aeróbica moderada: caminar, bailar o nadar.
2. Actividad aeróbica vigorosa: correr y andar en bicicleta en la montaña.
3. Fortalecimiento muscular (3 veces a la semana): trabajos de fuerza y contra resistencia.

4. Fortalecimiento de huesos (3 veces a la semana): saltar la cuerda, deportes como la gimnasia.

#### **2.2.1.2. ¿Cómo empezar?**

1. Empiece la mañana con un desayuno balanceado.
2. Incluya en los almuerzos y cenas, las frutas y hortalizas.
3. Trate de comer en casa y en familia.
4. Las actividades físicas también se pueden integrar como parte de la programación que se hace en familia. Los paseos y los juegos activos son la mejor alternativa.
5. Cuando coma fuera de casa, elija opciones saludables.
6. Reduzca el tiempo e inactividad física.

#### **2.2.1.3. ¿Qué consumir?**

“Durante la adolescencia los requerimientos calóricos y nutricionales son mayores que en la infancia o en la vida adulta, debido al aumento drástico en el crecimiento y en el desarrollo. De ahí la importancia de aportar diariamente porciones adecuadas y suficientes de todos los grupos de alimentos a fin de proporcionar toda la energía requerida. Es posible comer sano y rico al mismo tiempo, lo esencial es realizar actividad física de forma regular y mantener un balance en lo que comemos y controlar las porciones. Hay que recordar que se puede comer un poco de todo si es con moderación”.

#### **2.2.1.4. ¿Existe una dieta que todos los jóvenes pueden seguir?**

“En cada caso hay que buscar el equilibrio adecuado. Las necesidades nutricionales de cada joven dependerán de su sexo, edad, estatura y la cantidad de actividad física que realiza diariamente. Además, no debemos olvidar que la adolescencia suele ser el momento en el que se practican más deportes, eso quiere decir que tendrán más desgaste energético y, por lo tanto, necesitarán mayor aporte de alimentos”.

### **2.2.2. Según Monzón Llave (2014), en “Alimentación Saludable... Rendimiento Académico Asegurado”.**

La alimentación juega un papel fundamental para el desarrollo y mantenimiento del cerebro, sistema nervioso y producción de neurotransmisores. A lo largo de nuestra vida, el cerebro al igual que las neuronas necesita una serie de nutrientes.

Nuestro cerebro recibe gran información procedente de los sentidos (vista, olfato, oído, tacto, gusto, etc.), integrándolas entre sí y permitiendo que nuestro cuerpo las traduzca en respuestas. La conexión de las neuronas se realiza a través de sustancias químicas muy simples, que en su mayoría se denominan neurotransmisores.

Dicha conexión se realiza para producir respuestas como los son los movimientos corporales hasta los más complejos como la memoria, la concentración, la capacidad de análisis, la atención, el aprendizaje. Todas estas funciones dependen de la capacidad que tenga nuestro organismo para producir los neurotransmisores, también llamados mensajeros químicos del impulso neural.

Nuestro cerebro se asemeja a una gran central eléctrica, que está formado por una red de neuronas que son las células del sistema nervioso. Estas se conectan entre sí, encargándose de conducir los impulsos nerviosos que controlan las funciones de todo nuestro organismo.

El aprendizaje es una de las funciones más complejas del cerebro humano e involucra el hecho de tener un adecuado nivel de alerta y concentración mental para captar información, analizarla y almacenarla en los circuitos neuronales, y luego poder evocar estos datos cuando se requiera.

En lo que concierne a nuestra alimentación, las necesidades van a variar dependiendo del ritmo de crecimiento, del grado de maduración, del sexo, de la edad y de la capacidad física de cada persona.

Muchos niños y jóvenes se van a clases sin desayunar o sin tomar algún alimento antes de iniciar su carga de trabajo, como consecuencia no tienen un rendimiento adecuado, pues no tienen nutrientes necesarios para el estudio, en el salón de clase tienen sueño, se sienten cansados, empiezan a bostezar, les da pereza y disminuyen su capacidad para entender.

### **2.2.2.1. Disminución de la productividad intelectual**

Una dieta basada en harinas, excesos de azúcar y grasa y escaso contenido de proteínas, como carne, pollo, pescado, huevos, leche y derivados, a la par que incrementa el peso, también afecta notoriamente la capacidad de aprendizaje, la concentración mental, la resistencia física y la productividad.

Cuando este déficit proteico ocurre en los primeros dos o tres años de edad, además de disminuir la velocidad de crecimiento, también afecta el desarrollo cerebral y la inteligencia.

Este déficit de desarrollo del cerebro y el sistema nervioso central que ocurre por la falta de consumo de proteínas en los primeros años de vida, nunca más se recupera.

### **2.2.2.2. Nutrientes necesarios**

#### **2.2.2.2.1. Carbohidratos**

Que proporcionan energía al cerebro. La capacidad de atención, concentración y alerta dependen del aporte de glucosa.

Buena opción: pan integral, hojuelas integrales, arroz integral, menestras, granos, cereales, plátano, etc.

#### **2.2.2.2.2. Proteínas**

Entre sus componentes están los aminoácidos, básicos para la formación de neurotransmisores.

Buena opción: carnes, pescado, pollo, leche y derivados, huevo, hígado.

#### **2.2.2.2.3. Lípidos**

Son importantes para el sistema nervioso ya que forman parte de la membrana de las neuronas e intervienen en la transmisión nerviosa.

Buena opción: Palta, aceitunas, maní, ajonjolí, aceite de oliva, etc.

#### **2.2.2.3. Tener en cuenta**

- Evitar frituras, preferir preparaciones como al vapor, al horno, a la plancha, etc.
- Alimentación rica en fibra (20 a 30gr al día).
- Abundante líquido (de preferencia agua) al menos 8 a 10 vasos al día.
- Respetar los horarios de alimentación y controlar las porciones.
- Prefiere el consumo de alimentos integrales, cereales y preparaciones al horno, a la plancha, al vapor, etc.
- Consumir al menos tres raciones de frutas y dos de verduras al día, de diferentes colores.

#### **2.2.2.4. De temporada**

##### **2.2.2.4.1. Frutas y verduras para todo momento**

En su época de máximo esplendor, sepa sobre sus beneficios y cómo y cuánto consumirlas.

##### **a. Frutas**

Son importante fuente de fibra dietética, por tanto eficaz para bajar el colesterol, disminuir la absorción de los azúcares y evitar problemas de estreñimiento.

Aportan diferentes vitaminas y minerales, esenciales para el buen funcionamiento de nuestro organismo.

¿Cuánto y cómo consumirlas?

Se recomienda por lo menos tres porciones diarias de fruta. No exceder de la cantidad y tener en cuenta la cantidad de azúcar que poseen (fructosa).

Comérselas con toda la piel o cáscara será importante para un adecuado aporte de fibra dentro de nuestra dieta. Cuidar el consumo de frutas como plátano, mango, chirimoya, lúcuma, guanábana etc.) porque son de las más calóricas.

#### **b. Verduras**

Imprescindibles para nuestra salud. Al igual que las frutas, sus vitaminas, antioxidantes, nos protegen de desórdenes y enfermedades. Ricas en fibra, por lo que mejoran y regulan el tránsito intestinal. Poseen efectos beneficiosos en personas con diabetes y exceso de peso.

¿Cuánto y cómo consumirlas?

Se caracterizan por tener un bajo aporte calórico. Entre estas destacan sobre todo las hojas como lo son la lechuga, la espinaca, la acelga, col, los pimientos, pepino, apio, zapallito italiano, etc.

Se recomienda siempre acompañar el almuerzo con al menos 1 taza de ensalada de verduras (cruda) que contenga al menos tres tipos diferentes, de modo que nos aseguremos un buen y variado aporte de vitaminas.

En la cena, también es una buena opción elegir una ensalada pero esta vez cocida para facilitar nuestra digestión.

### **2.2.3. Según Puchi (2013) en “Buena Alimentación: el mejor aliado para el rendimiento escolar”.**

Tener un buen rendimiento escolar va de la mano con la responsabilidad en el momento de cumplir con los deberes escolares. Pero también con una alimentación saludable, aseguran los especialistas.

Comer sano incide, de manera directa, condicionando el grado de alerta, la capacidad de concentración y el rendimiento físico.

Alexa Puchi, pediatra del Centro de Obesidad Infantil de la Clínica Ciudad del Mar, dice que una adecuada nutrición es el principal condicionante ambiental para lograr la máxima capacidad de crecimiento, que viene genéticamente determinada. Además, facilita la ocurrencia de desarrollo y maduración del niño a las edades adecuadas.

#### **2.2.3.1. Fibras y Frutas**

La pediatra recomienda a los niños consumir fibras, carnes blancas y frutas. Estas últimas se pueden preparar de forma más atractiva, elaborándolas en brochetas o batidos.

“Es importante crear hábitos. Que los menores coman cuatro veces al día e ingieran sólo una colación. Y que los fines de semana lo hagan sentados a la mesa, de preferencia en familia”, apunta.

Algunos buenos ejemplos de colaciones son los panes con agregados en bajas calorías como aves y verduras. Los lácteos como las leches o yogurt descremados también son una alternativa para los recreos.

Y como el desayuno es el alimento más importante del día, para su consumo se recomienda cereales sin azúcar o avenas.

#### **2.2.3.2. Consejos Prácticos**

A continuación, les entregamos algunos consejos prácticos:

- Los padres deben practicar una alimentación sana junto a sus hijos, predicando con el ejemplo, evitando tener en casa golosinas y bebidas

- Se aconseja no utilizar la comida como premio. Especialmente con comida chatarra.
- Evite darle golosinas todos los días de la semana. Es mejor que elija un día a la semana para dar comida de mayor densidad energética, como queque, pizza o completo, pero con moderación.
- Si su hijo, excepcionalmente, quiere comer papas fritas, prepáreselas al horno. De ese modo evitará las frituras.
- Fomente el consumo de agua.
- La presentación de los alimentos debe ser agradable, como por ejemplo bastoncitos de verduras, brochetas de frutas.
- Procure que los niños coman con el grupo familiar o con los compañeros de curso.
- Se recomienda a los padres no dar dinero a los niños para que compren sus colaciones, evitando así, que consuman alimentos no saludables.
- La elección de la colación, el número de porciones y su densidad energética, debe realizarse en función del gasto de energía que tenga el niño y su condición nutricional.

#### **2.2.4. Según Azor Cruz (2011), en “Alimentación, condición física y rendimiento escolar”**

La sociedad en la que vivimos ha cambiado sus hábitos en un espacio de tiempo relativamente corto, empeorando notablemente las condiciones de desarrollo corporal de nuestros niños.

En este proceso, los medios de comunicación adquirieron una importancia fundamental pasando a formar parte de nuestras vidas, constituyéndose como actual fuente de diversión y de adoctrinamiento, condicionando con ello no sólo nuestra conducta alimentaria, sino también nuestra identidad en la imagen personal.

En nuestra sociedad, cada vez existe mayor interés y preocupación por estar informados sobre el mejor modo de alimentarse para mantener un estado de salud adecuado y un rendimiento académico óptimo, ya que hoy en día es más evidente la relación entre una alimentación saludable y un buen estado de salud (Delgado, 1999). De ahí que el autor parta de problemas cotidianos y concretos que tiene el alumnado en el ámbito familiar o de la comunidad, para ir provocando en ellos algunos cambios actitudinales. Estos cambios les van a permitir aceptar mejor los hábitos más saludables en relación con la alimentación.

En este mismo sentido, autores como Shepard (1994), indican como comportamientos favorables para la salud una alimentación correcta, una actividad física realizada con una frecuencia, intensidad y duración adecuadas y unas pautas de descanso regulares y de apropiada duración (entre 7 y 8 horas cada noche).

Ante esta realidad, y teniendo en consideración el grado de desconocimiento que la población escolar presenta en relación a la importancia de una alimentación sana, se hace necesario instaurar unos hábitos saludables adecuados a su nivel educativo y a las condiciones socioculturales en las que se encuentra nuestro alumnado.

Según Devís (2000), las bases biológicas, pedagógicas y psicológicas que los sustentan deben ser adaptadas a las características del alumnado con el fin de ponerlo ante situaciones para las que no están preparados.

En este sentido podemos decir que la condición física en la etapa de Educación Primaria debe estar íntimamente relacionada con la adquisición de hábitos saludables que también se transmitirán desde la escuela mediante los procesos de enseñanza y aprendizaje que demanda la sociedad.

### **2.2.5. Según Chavarrías (2006), en “Alimentación y rendimiento escolar”**

Numerosos estudios han relacionado el papel de la alimentación en el rendimiento escolar. Sin embargo, un grupo de expertos de la Universidad de Teeside, en el Reino Unido, ha revisado algunos de los principales estudios y concluyen que faltan evidencias científicas que corroboren algunas de estas implicaciones, especialmente las que hacen referencia a los ácidos omega 3.

Mantener una dieta baja en grasas, sal y azúcar, pero rica en frutas y carbohidratos y llevar una actividad física activa siguen siendo algunas de las principales recomendaciones de los nutricionistas para ayudar a los escolares a mejorar el rendimiento. Sin embargo, expertos británicos acaban de dar algunos de los estudios publicados en este campo un grado de incertidumbre que tiene que ver sobre todo con las medidas más adecuadas que hay que aplicarse. Las autoridades sanitarias de buena parte de los países europeos llevan a cabo políticas dirigidas a mejorar la nutrición de la población infantil, una acción que la Agencia de las Normas Alimentarias británica (FSA, en sus siglas inglesas) considera que requiere nuevas investigaciones para que sean eficientes.

Una revisión de los estudios publicados hasta ahora, llevada a cabo por expertos del Centro de Alimentación, Actividad Física e Investigación de la Obesidad de la Universidad de Teeside y encargada por la misma FSA, da cuenta de la escasa relación entre nutrición y rendimiento escolar. Los expertos han examinado una extensa lista de trabajos realizados sobre la población de entre 4 y 18 años del Reino Unido y otros países desarrollados. Para dicho análisis se han recuperado un total de 24.094 publicaciones de interés internacional, de las que 23.230 se han excluido al considerar que no cumplían con los criterios fijados por los investigadores, como la duración de los estudios (muy corta) y el tema analizado (en la mayoría de los casos sólo se valora el efecto del

desayuno). Los responsables del estudio recomiendan completar la investigación, con periodos más largos y usando medidas estandarizadas universales.

#### **2.2.5.1. Lo que dicen los estudios**

Algunos estudios confirman que la capacidad intelectual se ve afectada por la calidad nutritiva de la dieta. Según algunas investigaciones realizadas sobre la importancia de la nutrición y rendimiento escolar, los alumnos que se saltan el desayuno cometen más errores en los ejercicios de resolución de problemas. Expertos de la Universidad de Gales consideran que el desayuno incrementa el índice de glucosa en la sangre, que a su vez activa un transmisor cerebral denominado acetilcolina, al que relacionan con la memoria. Los investigadores consideran que las sustancias que frenan la producción de este transmisor reducen la capacidad para recordar nueva información. La vitamina B1, presente en alimentos a base de cereales como pan integral o enriquecido, es una de las principales productoras de acetilcolina.

Y es que desde hace tiempo el desayuno ha sido una de las comidas a las que más importancia se le ha dado en la capacidad intelectual. Los expertos recomiendan que el desayuno sea el 25% de la energía y los nutrientes necesarios para el resto del día. Según un estudio realizado por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA), un 22% de los escolares españoles sólo toman un vaso de leche antes de ir al colegio. Incluir en el desayuno cereal y fruta no sólo mejora el rendimiento escolar, según el estudio, sino que además ayuda a prevenir la obesidad infantil. En España, el pasado mes de noviembre la Agencia de Seguridad Alimentaria (AESA) presentaba la campaña ¡Despierta, desayuna!, dirigida a fomentar la importancia de la primera comida del día.

### **2.2.5.2. La propuesta británica**

Si bien los estudios han demostrado hasta ahora que una dieta sana reduce el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y algunos tipos de cáncer, la FSA propone una investigación más a largo plazo que valore los efectos de la nutrición en las necesidades escolares. Para ello, los resultados deberán basarse en todos los factores que puedan afectar al desarrollo infantil. Uno de los mayores perjudicados ha sido el sector lácteo británico ya que los nuevos estándares de nutrición fijados por el gobierno «prohíben este producto en las escuelas del país junto a otros alimentos como bebidas», asegura Gwyn Jones, director de la Unión de Ganaderos del país. El consumo de leche entera por persona a la semana ha caído casi un 75% entre 1985 y 2004 y ha sido sustituida por la leche semidesnatada.

Por otro lado, la revisión confirma que no existen suficientes evidencias para afirmar que los ácidos omegas 3 tienen efectos beneficiosos en general sobre el aprendizaje, aunque sí existen algunas evidencias de que mejoran el rendimiento en escolares con cierta dificultad de aprendizaje. Muchos de los estudios acerca de los beneficios para la salud de estos ácidos revelan que el pescado es una de sus fuentes principales. Salmón, sardinas, nueces y almendras son especialmente ricos en estos ácidos, y se les asocia un efecto positivo en el cerebro y la vista.

### **2.3. Definiciones conceptuales**

- **Adquisición de Capacidades:** Adquirir mediante una acción de conseguir una facultad de conocimientos dados limitado a un marco lleno de intervención que están ampliamente valorados.
- **Adquisición de Fortaleza Física:** La fortaleza se adquiere por repetición de actos, el dolor juega un capítulo muy importante. Como no parece posible mantenerlo totalmente alejado de nuestra vida, es necesario aprender a

convivir con él, tanto en su aspecto físico como espiritual. Esto, naturalmente, debe hacerse de una manera razonable, y varía según las condiciones personales de cada individuo.

- **Adquisición y capacidad:** La adquisición determina la acción de conseguir una determinada cosa, la cosa en sí que se ha adquirido y la persona cuyos servicios o intervención están ampliamente valorados. Y la capacidad es la facultad de algo de albergar ciertas cosas dentro de un marco limitado de alguna forma.

- **Alimentación Primaria:** es el tipo de alimentación más importante que damos a nuestro cuerpo y tiene que ver con lo que hacemos por nosotros mismos como personas. Es una alimentación más emocional, espiritual y que produce bienestar. Los alimentos primarios se pueden dividir en los siguientes rubros: Relaciones, Actividad Física, Trabajo y desarrollo personal, Espiritualidad. Cada uno de estos alimentos primarios influencia directamente en tu salud y tu forma de comer. Cuando todos estos aspectos de tu vida se encuentran bien y en armonía, no sentirás ansiedad para comer, evitarás alimentos chatarra y generarás un estilo de vida mucho más saludable y feliz. (Fruzeć, 2017)

- **Alimentación sana en cafetería:** La cafetería deberá cumplir con todas las normas sanitarias establecidas por el departamento de salubridad para la venta de alimentos de los cadetes de la Escuela Militar. Ofrecer productos saludables pero atractivos y apetitosos para los niños. Algunos productos que habitualmente se encuentran en los listados saludables son: fruta natural, ensalada de fruta sin azúcar y con jugo, cereal bar (cereales bajos en azúcar y calorías), galletones de avena bajos en calorías, huevos duros refrigerados, jaleas, yogurt light, leches descremadas o semi-descremadas, aguas minerales, jugos light o naturales, galletas bajas en calorías (soda o salvado). (Entrepreneur, 2009)

- **Alimentación Secundaria:** Es la que todos conocemos comúnmente como nutrición a base de alimentos, lo que comemos, como suplementos y vitaminas. (Mercola, 2017)

- **Almuerzo:** A la comida que se ingiere en la mitad del día. Esta acción se conoce como almorzar. Comida del mediodía o primeras horas de la tarde: En otras zonas se le llama almuerzo a la comida servida generalmente al mediodía (entre las 12 horas y las 18 horas), bien en casa o en restaurantes, cafeterías o pubs. La cantidad y composición del almuerzo depende en gran medida de las costumbres generales de la población, de las tradiciones culinarias del país o etnia, del clima, etc. Dependen también del lugar y ocasión en el tiempo: existen los almuerzos de oficina, colegio, familiares, de negocio. En algunas culturas es una de las comidas principales del día (como por ejemplo en la mediterránea), sin embargo, en las culturas anglosajonas el almuerzo queda reducido a una mínima expresión. (Luna.ovh, 2016)
- **Análisis:** En identificar los componentes de un todo, separarlos y examinarlos para lograr acceder a sus principios más elementales.
- **Bebidas energéticas:** Son bebidas sin alcohol y con algunas virtudes estimulantes que desde hace más de dos décadas salieron al mercado mundial, ofreciendo al consumidor el evitar o disminuir la fatiga y el agotamiento, además de aumentar la habilidad mental y desintoxicar el cuerpo. Están compuestas principalmente por cafeína, varias vitaminas, carbohidratos y otras sustancias naturales orgánicas como la taurina, que eliminan la sensación de agotamiento de la persona que las consume. No se deben confundir con las bebidas re-hidratantes ni con otro tipo de bebidas como las gaseosas, ya que inclusive en los mismos envases se advierte que no se consideran bebidas hidratantes. Por contener altas dosis de cafeína pueden producir dependencia. (Sola, 2016)
- **Cena:** La última comida del día que se toma por la noche. Las cenas suelen incluir dos o más platos, y pueden ir acompañadas de vino o postre. El plato principal suele incluir carne y verduras. En las épocas de verano, la cena puede consistir en un plato principal acompañado de una ensalada o fruta. (Ailith, 2011)
- **Colaciones antes de acostarse:** Comer porciones pequeñas de manera frecuente antes de acostarse se considera una buena manera de controlar el

peso corporal, evitar la ansiedad por comer e, incluso, mantener los niveles de glucosa y colesterol en rangos saludables. La clave está en los alimentos que seleccionamos, la frecuencia y las cantidades. (Salgado, 2009)

- **Compresión:** Es la acción y efecto de comprimir. Este verbo refiere a estrechar, apretar, oprimir o reducir a menor volumen. Se conoce como esfuerzo de compresión al resultado de estas tensiones.

- **Compromiso con la excelencia institucional:** Por su mejora continua y su evolución hacia la excelencia. Como su nombre indica, este Sistema integrará los distintos sistemas (Calidad, Responsabilidad Social, Medio Ambiente, Gestión por Competencias del Personal), algunos de los cuales ya se están implantando y otros que se irán poniendo en marcha a corto o medio plazo.

- **Desayuno:** La primera comida que una persona ingiere en su vida cotidiana. El desayuno es el primer consumo de energías que una persona realiza luego de pasar varias horas sin comer (es decir, luego del momento de dormir). El desayuno es considerado por esta misma razón como el momento de mayor importancia en lo que respecta a la alimentación diaria de cada sujeto ya que representa la conclusión del período de relajación y del comienzo de las nuevas actividades. (Bembibre, 2009)

- **Destreza:** Es la habilidad que se tiene para realizar correctamente algo. No se trata habitualmente de una pericia innata, sino que normalmente es adquirida.

- **Dietas:** Es el conjunto de las sustancias alimenticias que componen el comportamiento nutricional de los seres vivos. El concepto proviene del griego *díaita*, que significa “modo de vida”. La dieta, por lo tanto, resulta un hábito y constituye una forma de vivir. En ocasiones, el término suele ser utilizado para referirse a los regímenes especiales para bajar de peso o para combatir ciertas enfermedades, aunque estos casos representan modificaciones de la dieta y no la dieta en sí misma. (Pérez, 2008)

- **Pensamiento crítico:** En analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos, en especial aquellas afirmaciones que la sociedad acepta

como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana. Dicha evaluación puede realizarse a través de la observación, la experiencia, el razonamiento o el método científico. El pensamiento crítico exige claridad, precisión, equidad y evidencias, ya que intenta evitar las impresiones particulares. En este sentido, se encuentra relacionado al escepticismo y a la detección de falacias.

- Sintetizar: Exponer de forma breve, escrita u oral, y a modo de resumen, un conjunto de ideas fundamentales relacionadas con un asunto o materia que estaban dispersas.

- Suplementos en pastillas: Es una porción de pasta consistente, que puede tener diversos tamaños, formas y usos. Una de las acepciones más habituales del término se refiere a las pastillas medicinales, que son comprimidos que incluyen aportar los nutrientes que pueden no ser consumidos en cantidades suficientes. (Pérez & Merino, 2009)

- Suplementos vitamínicos en polvo: Son una forma ideal de potenciar tu ingesta diaria de vitaminas y minerales. Las vitaminas y minerales desempeñan una serie de funciones cruciales para la salud, incluyendo el cuidado del sistema inmunológico y el desarrollo celular. (Quelart, 2015)

- Vocación del servicio: Refiere a la tendencia de una persona hacia un oficio, una actividad o un cierto estado. Servicio, por su parte, alude en su sentido más amplio al acto y la consecuencia de servir: estar a disposición de alguien, ser útil para algo.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016.

## **2.4.2. Hipótesis específicas**

HE1 : Existe una relación directa y significativa entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

HE2 : Existe una relación directa y significativa existe entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Definición conceptual**

- Balance Nutricional: Es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir. Estos nutrientes son los que luego se transforman en energía y proveen al organismo vivo que sea de aquellos elementos que requiere para vivir. La alimentación es, por tanto, una de las actividades y procesos más esenciales de los seres vivos ya que está directamente relacionada con la supervivencia.
- Rendimiento Académico: es un concepto que se utiliza de manera excluyente en el ámbito educativo para referirse a la evaluación que en las diversas instituciones educativas y en los correspondientes niveles, primario, secundario, universitario, es llevada a cabo por los profesionales idóneos para justamente evaluar el conocimiento aprendido por parte de los alumnos. Se considerará que un alumno tendrá un buen rendimiento académico cuando tras las evaluaciones a las que es sometido a lo largo de la cursada en cuestión sus notas son buenas y satisfactorias.

## 2.5.2. Operacionalización de variables

Tabla 1.  
Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Balance Nutricional	Alimentación Primaria	Desayuno	¿Considera usted que el desayuno de la escuela tiene los implementos nutritivos necesarios para comenzar el día?
		Almuerzo	¿Cree usted que el almuerzo de la escuela está elaborado con los ingredientes frescos adecuados?
		Cena	¿Considera usted que la ración en la cena debe ser menor que la del almuerzo?
	¿Cree usted que existe una cena adecuada prescrita por un plan nutricional en los cadetes?		
	Alimentación Secundaria	Suplementos vitamínicos en polvo	¿Considera usted que es necesario el consumo de los suplementos vitamínicos en polvo en los cadetes?
		Suplementos en pastillas	¿Cree usted que el consumo de suplementos en pastillas ayuda al cadete como parte de su alimentación?
		Bebidas energéticas	¿Cree usted que es debidamente necesario que los cadetes consuman bebidas energéticas para la actividad física?
		Colaciones antes de acostarse	¿Considera usted que los cadetes deban consumir comida ligera antes de dormir?
Rendimiento Académico	Adquisición de Capacidades	Comprensión	¿Cree usted que el cadete tiene un nivel de comprensión adecuada para desempeñarse en sus estudios?
		Pensamiento crítico	¿Considera usted que el cadete tiene el nivel necesario en su razonamiento en el desempeño de sus asignaturas?
		Destreza	¿Cree usted que el cadete tiene las habilidades y experiencias suficientes para desempeñarse académicamente?
	Adquisición de Fortaleza Física	Entrenamiento militar	¿Considera usted que el entrenamiento militar es exigente para que el cadete fortalezca su condición física?
		Competencias deportivas	¿Cree usted que el cadete puede asimilarse en distintas disciplinas durante las competencias deportivas?
		Marchas de campaña	¿Cree usted que el cadete tiene la fortaleza física adecuada para finalizar por completo la marcha de campaña?

**CAPÍTULO III.**  
**DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1. Tipo de investigación, estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis**

#### **3.1.1. Descripción del diseño**

El diseño de la investigación corresponde al No experimental, de carácter transversal; por cuanto, no tuvo como propósito manipular una de las variables a fin de causar un efecto en la otra, sino que se trabajó sobre situaciones ya dadas; y transversal porque el instrumento utilizado para capitalizar los datos de las unidades de estudio se aplicó en una sola oportunidad. Según Hernández, Fernández & Baptista (2003), describe como “los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Clasificado como Transaccionales o transversales; son los que se encargan de recolectar datos en momento único, describe variables en ese mismo momento o en un momento dado.

#### **3.1.2. Tipo – Nivel**

El tipo de investigación utilizado es el de básico. Según Zorrilla (1993) La básica denominada también pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes. Además, es de nivel Descriptiva-Correccional. Según Hernández, Et Al. (1998) La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Y tanto en la correccional que tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular).

### 3.1.3. Enfoque

El enfoque es cuantitativo, ya que empleará la recolección y el análisis de los datos, para contestar las preguntas de investigación y probar la hipótesis. Según Calero J.L. (2002) Investigación cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales.

## 3.2. Población y muestra

### 3.2.1. Población

Se establecen una población de 1178 Cadetes conformado por el batallón de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

### 3.2.2. Muestra

Es probabilístico aleatorio, tomando en cuenta al batallón de cadetes de la EMCH “CFB”, 2016; resultando:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Para determinar la muestra se ha aplicado la fórmula estadística para poblaciones finitas, la cual se presenta a continuación.

Donde:

- N = Total de la población
- Z = 1.96 al cuadrado (si la confianza es del 95%)
- p = Proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)
- d = Precisión (en este caso 5%)

$$\begin{aligned}
N &= 1178 \\
Z &= 1.96 \\
p &= 0.5 \\
q &= 0.5 \\
d &= 0.05
\end{aligned}$$

$$n = \frac{(1178) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (1178 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{1131.3512}{3.9029}$$

$$n = 289.8745$$

290 cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016, Resultando como muestra de la investigación.

### 3.3. Técnicas para la recolección de datos

#### 3.3.1. Descripción de los instrumentos

Para el batallón de cadetes de la EMCH “CFB”, participantes en la investigación, el instrumento empleado fue el cuestionario, a través de la técnica de encuesta autoaplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semi estructurado y constituido por 14 preguntas (cerradas), correlacionadas por cada indicador, la que tuvo por finalidad determinar el Balance Nutricional y el Rendimiento Académico. Los criterios de construcción del instrumento recogida de datos (cuestionario) fueron los siguientes:

El presente Cuestionario solo incluye preguntas cerradas, con lo cual se busca reducir la ambigüedad de las respuestas y favorecer las comparaciones entre las respuestas.

Cada indicador de la variable independiente será medido a través de (1) preguntas justificadas en cada uno de los indicadores y dimensiones de la variable dependiente, con lo cual se le otorga mayor consistencia a la investigación.

Todas las preguntas serán precodificadas, siendo sus opciones de respuesta las siguientes:

*Tabla 2.*  
*Diagrama de Likert*

<b>A</b> <b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>B</b> <b>De Acuerdo</b>	<b>C</b> <b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	<b>D</b> <b>En Desacuerdo</b>	<b>E</b> <b>Totalmente en Desacuerdo</b>
--	-------------------------------	---	----------------------------------	---

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

Todas las preguntas reflejan lo señalado en el diseño de la investigación al ser descriptivas-Correlacional.

Las preguntas del Cuestionario están agrupadas por indicadores de la variable independiente con lo cual se logra una secuencia y orden en la investigación.

No se ha sacrificado la claridad por la concisión, por el contrario, dado el tema de investigación hay preguntas largas que facilitan el recuerdo, proporcionando al encuestado más tiempo para reflexionar y favorecer una respuesta más articulada.

Las preguntas han sido formuladas con un léxico apropiado, simple, directo y que guardan relación con los criterios de inclusión de la muestra.

Para evitar la confusión de cualquier índole, se han referido las preguntas a un aspecto o relación lógica enumerada como subtítulo y vinculadas al indicador de la variable independiente.

De manera general, en la elaboración del cuestionario se ha previsto evitar, entre otros aspectos: inducir las respuestas, apoyarse en las

evidencias comprobadas, negar el tema que se interroga, así como el desorden investigativo.

La precodificación de las respuestas a las preguntas establecidas en la encuesta se precisa en la siguiente tabla:

La utilización de las preguntas cerradas tuvo como base evitar o reducir la ambigüedad de las respuestas y facilitar su comparación. Adjunto a la encuesta se colocó un glosario de términos especificando aquellos aspectos técnicos presentes en las preguntas determinadas. Además, las preguntas fueron formuladas empleando escalas de codificación para facilitar el procesamiento y análisis de datos, enlazando los indicadores de la variable de causa con cada uno de los indicadores de la variable de efecto, lo que dio la consistencia necesaria a la encuesta.

### 3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para la confiabilidad, en el presente trabajo de investigación se ha utilizado el Índice de Consistencia Interna (Alfa de Cronbach), el que presenta valores entre 0 y 1. Los valores superiores a 0,8 son considerados aceptables; si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable y hace que sus mediciones sean estables y consistentes. Pero si su valor está por debajo de 0,8, el instrumento que se está evaluando presenta una viabilidad heterogénea en sus ítems; y, por lo tanto, nos llevaría a conclusiones equivocadas. Los resultados de la prueba de fiabilidad se muestran a continuación:

*Tabla 3.*  
*Estadísticos de Confiabilidad*

Alfa de Cronbach	Nº de Elementos
0.835	14

Fuente: Propia

La interpretación del valor calculado del Alfa de Cronbach, igual a 0.835 determina que los resultados de la encuesta realizada a los 290 encuestados, confirman que se trata de un instrumento fiable y hace que sus mediciones sean estables y consistentes.

Para efectos de la validación del instrumento se acudió al “Juicio de Expertos”, para lo cual se sometió al cuestionario de preguntas al análisis de un profesional contratado por la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, con grado de magister, cuya apreciación se resume en el siguiente cuadro:

*Tabla 4.  
Resultados de la Validación según Expertos*

N°	EXPERTOS	% VALIDACIÓN
01	MG. PEREA HAYA, PABLO	92%
02	MG. TRIGO VILLACA, FELICIANO	91%
03	MG. COLLAO ARCE, JOSE EDMUNDO	90.50%
Promedio		<b>91.17%</b>

El documento mereció una apreciación promedio de 91.17% se hace constar fue el instrumento se sujetó para su mejoramiento a una prueba piloto aplicada al batallón de cadetes de la EMCH "CFB".

### **3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos**

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos, así como para su interpretación posterior, han sido el análisis y la síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado; y, de deducción-inducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

La base de datos y el análisis, recodificación de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las Pruebas de Hipótesis hemos utilizados la Prueba de Independencia de Chi Cuadrada ( $X^2$ ) con dos variables y con categorías que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

### **3.5. Aspectos éticos**

- Responsabilidad para asumir el contenido de la tesis.
- Veracidad en los argumentos, cifras y datos citados
- Respeto al derecho de autor, por el uso de citas o ideas de otros autores.

## **CAPÍTULO IV.**

### **RESULTADOS**

#### 4.1. Descripción

##### Variable 1: Balance Nutricional

P1. ¿Considera usted que el desayuno de la escuela tiene los implementos nutritivos necesarios para comenzar el día?

Tabla 5.  
Alimentación Primaria, Desayuno

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	21	7.24%
De Acuerdo	24	8.28%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	47	16.21%
En Desacuerdo	80	27.59%
Totalmente en Desacuerdo	118	40.69%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

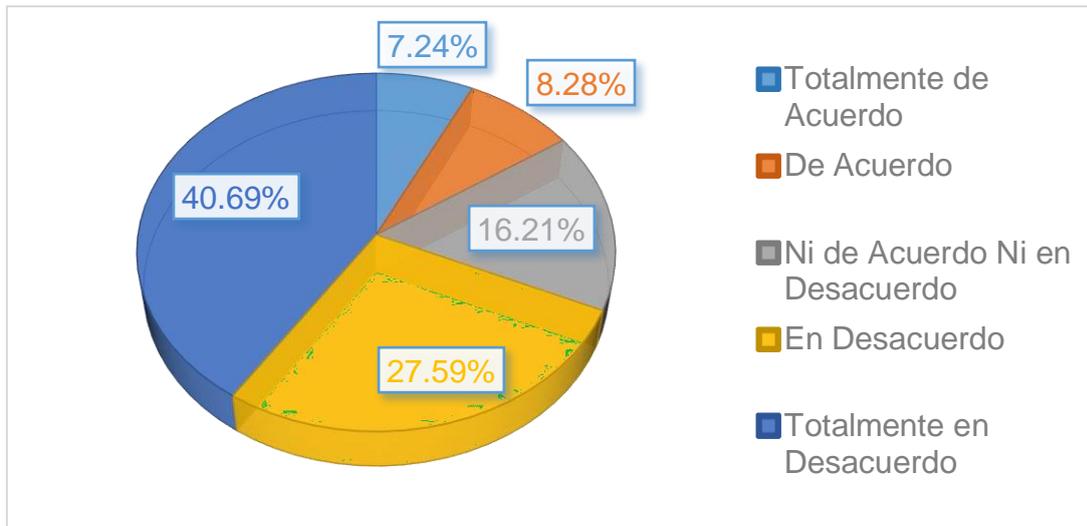


Figura 1. Alimentación Primaria, Desayuno

Fuente: Tabla 5

Interpretación: se observa que el 7.24% determina "Totalmente de Acuerdo", el 8.28% determina "De Acuerdo", el 16.21% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 27.59% determinan "En Desacuerdo", y el 40.69% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el desayuno de la escuela tiene los implementos nutritivos necesarios para comenzar el día.

P2. ¿Cree usted que el almuerzo de la escuela está elaborado con los ingredientes frescos adecuados?

Tabla 6.  
Alimentación Primaria, Almuerzo

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	17	5.86%
<b>De Acuerdo</b>	22	7.59%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	35	12.07%
<b>En Desacuerdo</b>	91	31.38%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	125	43.10%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

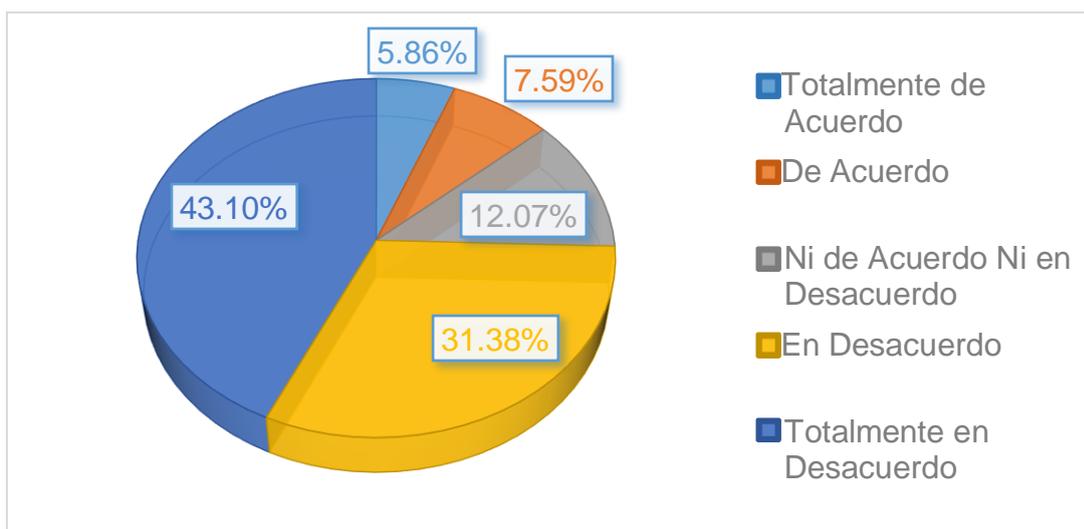


Figura 2. Alimentación Primaria, Almuerzo  
Fuente: Tabla 6

Interpretación: se observa que el 5.86% determina "Totalmente de Acuerdo", el 7.59% determina "De Acuerdo", el 12.07% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 31.38% determinan "En Desacuerdo", y el 43.10% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el almuerzo de la escuela está elaborado con los ingredientes frescos adecuados.

P3. ¿Considera usted que la ración en la cena debe ser menor que la del almuerzo?

Tabla 7.  
Alimentación Primaria, Cena - 1

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	95	32.76%
<b>De Acuerdo</b>	98	33.79%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	32	11.03%
<b>En Desacuerdo</b>	16	5.52%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	49	16.90%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

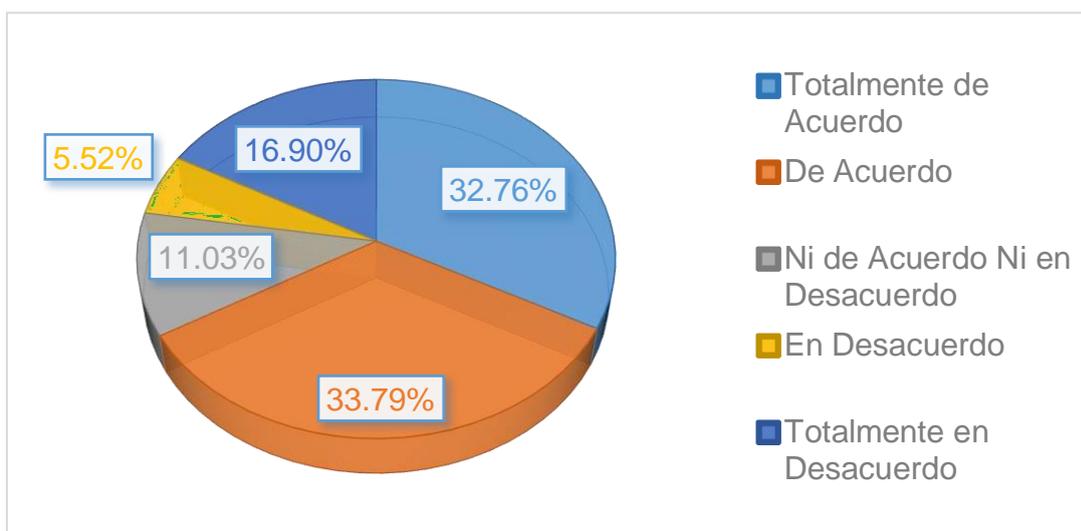


Figura 3. Alimentación Primaria, Cena - 1  
Fuente: Tabla 7

Interpretación: se observa que el 32.76% determina "Totalmente de Acuerdo", el 33.79% determina "De Acuerdo", el 11.03% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 5.52% determinan "En Desacuerdo", y el 16.90 determinan "Totalmente en Desacuerdo" que la ración en la cena debe ser menor que la del almuerzo.

P4. ¿Cree usted que existe una cena adecuada prescrita por un plan nutricional en los cadetes?

Tabla 8.  
Alimentación Primaria, Cena - 2

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	34	11.72%
<b>De Acuerdo</b>	38	13.10%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	19	6.55%
<b>En Desacuerdo</b>	94	32.41%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	105	36.21%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

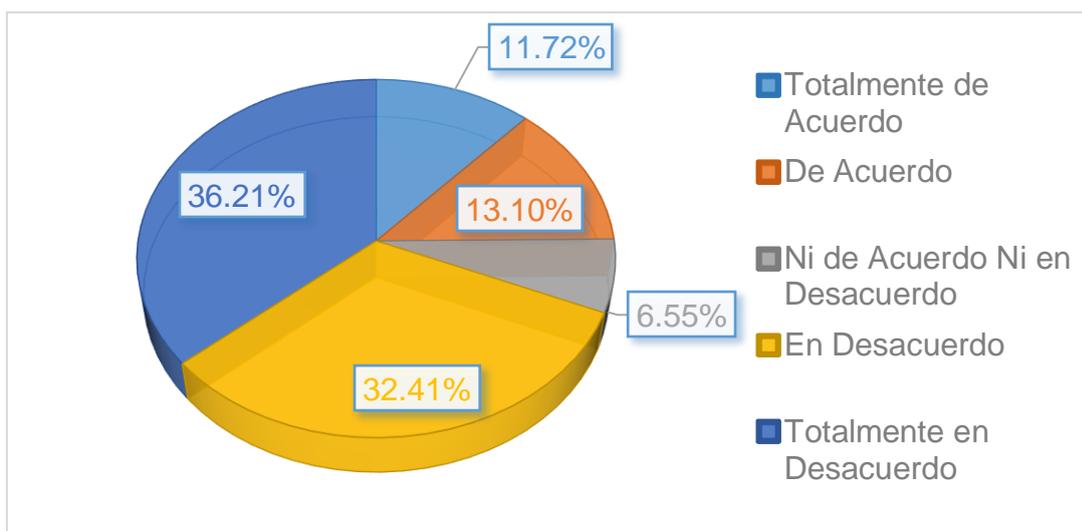


Figura 4. Alimentación Primaria, Cena - 2

Fuente: Tabla 8

Interpretación: se observa que el 11.72% determina "Totalmente de Acuerdo", el 13.10% determina "De Acuerdo", el 6.55% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 32.41% determinan "En Desacuerdo", y el 36.21% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que existe una cena adecuada prescrita por un plan nutricional en los cadetes.

P5. ¿Considera usted que es necesario el consumo de los suplementos vitamínicos en polvo en los cadetes?

Tabla 9.

Alimentación Secundaria, Suplementos vitamínicos en polvo

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	55	18.97%
<b>De Acuerdo</b>	44	15.17%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	97	33.45%
<b>En Desacuerdo</b>	61	21.03%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	33	11.38%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

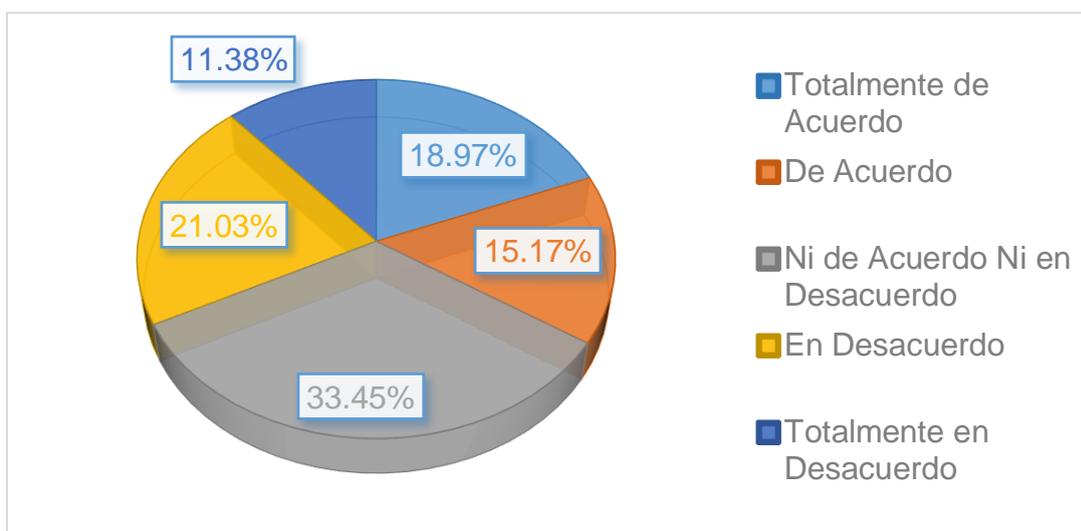


Figura 5. Alimentación Secundaria, Suplementos vitamínicos en polvo

Fuente: Tabla 9

Interpretación: se observa que el 18.97% determina "Totalmente de Acuerdo", el 15.17% determina "De Acuerdo", el 33.45% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 21.03% determinan "En Desacuerdo", y el 11.38% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que es necesario el consumo de los suplementos vitamínicos en polvo en los cadetes.

P6. ¿Cree usted que el consumo de suplementos en pastillas ayuda al cadete como parte de su alimentación?

Tabla 10.

Alimentación Secundaria, Suplementos en pastillas

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	56	19.31%
<b>De Acuerdo</b>	49	16.90%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	94	32.41%
<b>En Desacuerdo</b>	42	14.48%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	49	16.90%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

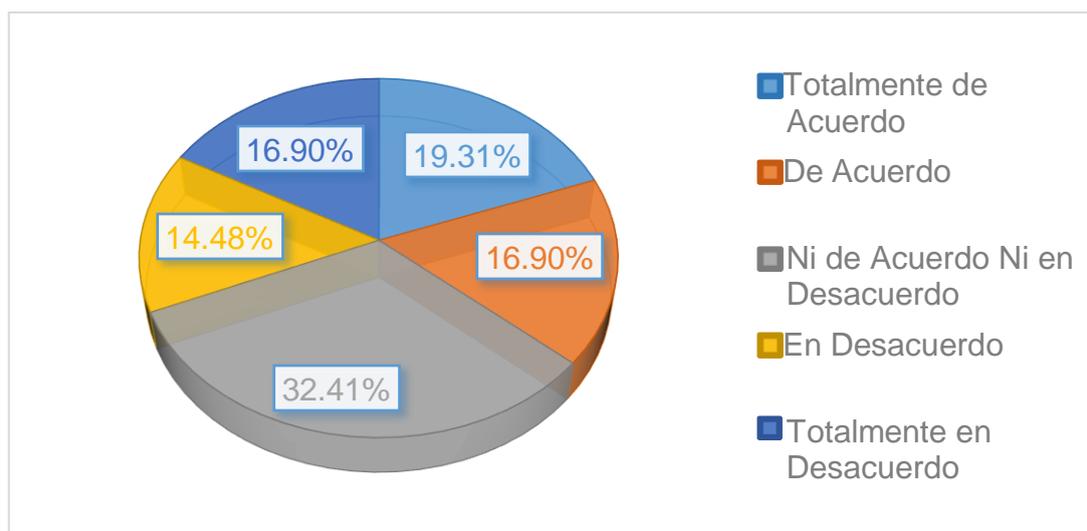


Figura 6. Alimentación Secundaria, Suplementos en pastillas

Fuente: Tabla 10

Interpretación: se observa que el 19.31% determina "Totalmente de Acuerdo", el 16.90% determina "De Acuerdo", el 32.41% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 14.48% determinan "En Desacuerdo", y el 16.90% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el consumo de suplementos en pastillas ayuda al cadete como parte de su alimentación.

P7. ¿Cree usted que es debidamente necesario que los cadetes consuman bebidas energéticas para la actividad física?

Tabla 11.  
Alimentación Secundaria, Bebidas energéticas

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	89	30.69%
<b>De Acuerdo</b>	82	28.28%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	55	18.97%
<b>En Desacuerdo</b>	28	9.66%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	36	12.41%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

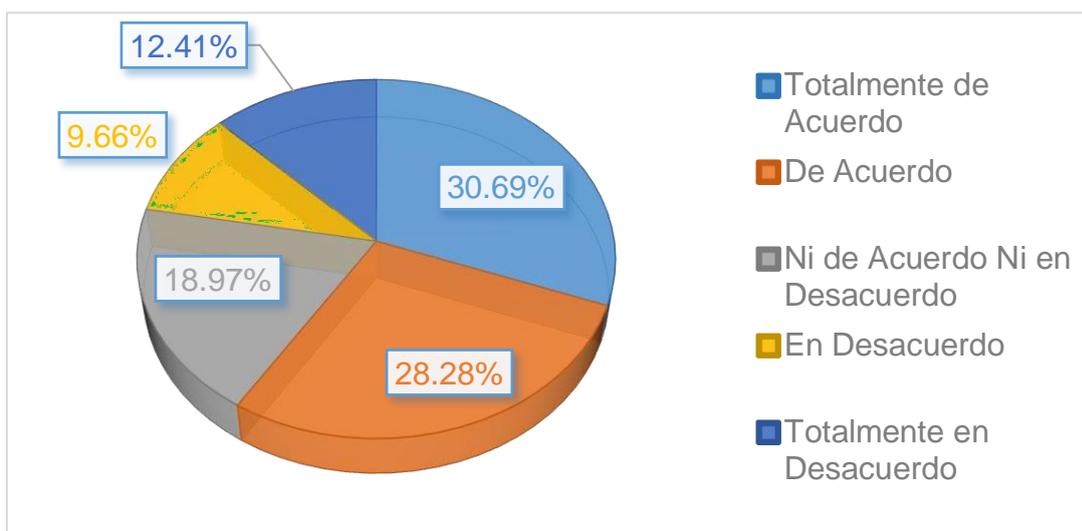


Figura 7. Alimentación Secundaria, Bebidas energéticas

Fuente: Tabla 11

Interpretación: se observa que el 30.69% determina "Totalmente de Acuerdo", el 28.28% determina "De Acuerdo", el 18.97% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 9.66% determinan "En Desacuerdo", y el 12.41% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que es debidamente necesario que los cadetes consuman bebidas energéticas para la actividad física.

P8. ¿Considera usted que los cadetes deban consumir comida ligera antes de dormir?

Tabla 12.

Alimentación Secundaria, Colaciones antes de acostarse

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	93	32.07%
<b>De Acuerdo</b>	92	31.72%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	46	15.86%
<b>En Desacuerdo</b>	27	9.31%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	32	11.03%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

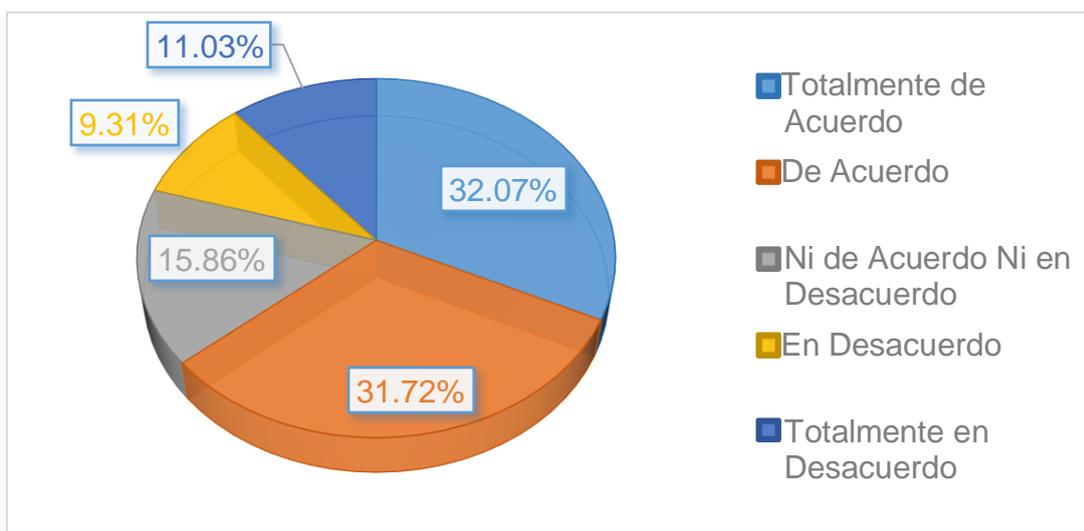


Figura 8. Alimentación Secundaria, Colaciones antes de acostarse

Fuente: Tabla 12

Interpretación: se observa que el 32.07% determina "Totalmente de Acuerdo", el 31.72% determina "De Acuerdo", el 15.86% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 9.31% determinan "En Desacuerdo", y el 11.03% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que los cadetes deban consumir comida ligera antes de dormir.

## Variable 2: Rendimiento Académico

P9. ¿Cree usted que el cadete tiene un nivel de comprensión adecuada para desempeñarse en sus estudios?

Tabla 13.  
Adquisición de Capacidades, Comprensión

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	36	12.41%
<b>De Acuerdo</b>	23	7.93%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	51	17.59%
<b>En Desacuerdo</b>	87	30.00%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	93	32.07%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

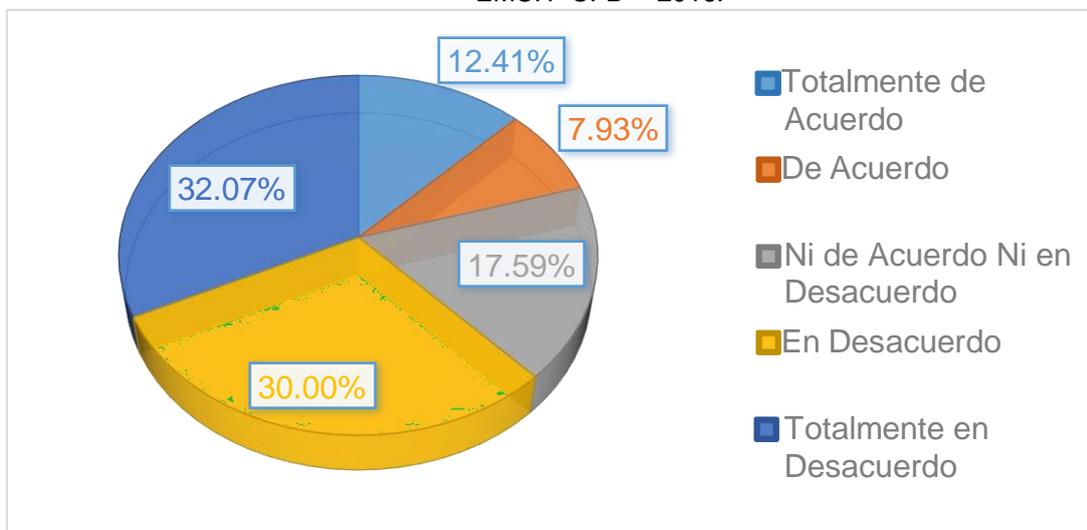


Figura 9. Adquisición de Capacidades, Comprensión  
Fuente: Tabla 13

Interpretación: se observa que el 12.41% determina "Totalmente de Acuerdo", el 7.93% determina "De Acuerdo", el 17.59% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 30.00% determinan "En Desacuerdo", y el 32.07% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el cadete tiene un nivel de comprensión adecuada para desempeñarse en sus estudios.

P10. ¿Considera usted que el cadete tiene el nivel necesario en su razonamiento en el desempeño de sus asignaturas?

Tabla 14.  
Adquisición de Capacidades, Pensamiento crítico

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	53	18.28%
<b>De Acuerdo</b>	39	13.45%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	83	28.62%
<b>En Desacuerdo</b>	71	24.48%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	44	15.17%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

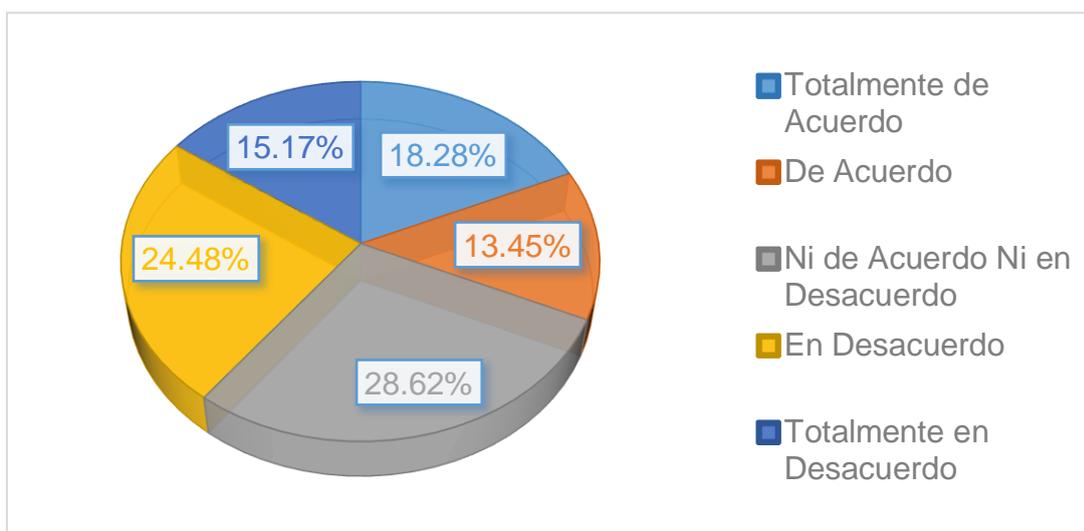


Figura 10. Adquisición de Capacidades, Pensamiento crítico

Fuente: Tabla 14

Interpretación: se observa que el 18.28% determina "Totalmente de Acuerdo", el 13.45% determina "De Acuerdo", el 28.62% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 24.48% determinan "En Desacuerdo", y el 15.17% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el cadete tiene el nivel necesario en su razonamiento en el desempeño de sus asignaturas.

P11. ¿Cree usted que el cadete tiene las habilidades y experiencias suficientes para desempeñarse académicamente?

Tabla 15.  
Adquisición de Capacidades, Destreza

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	97	33.45%
<b>De Acuerdo</b>	70	24.14%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	37	12.76%
<b>En Desacuerdo</b>	37	12.76%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	49	16.90%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

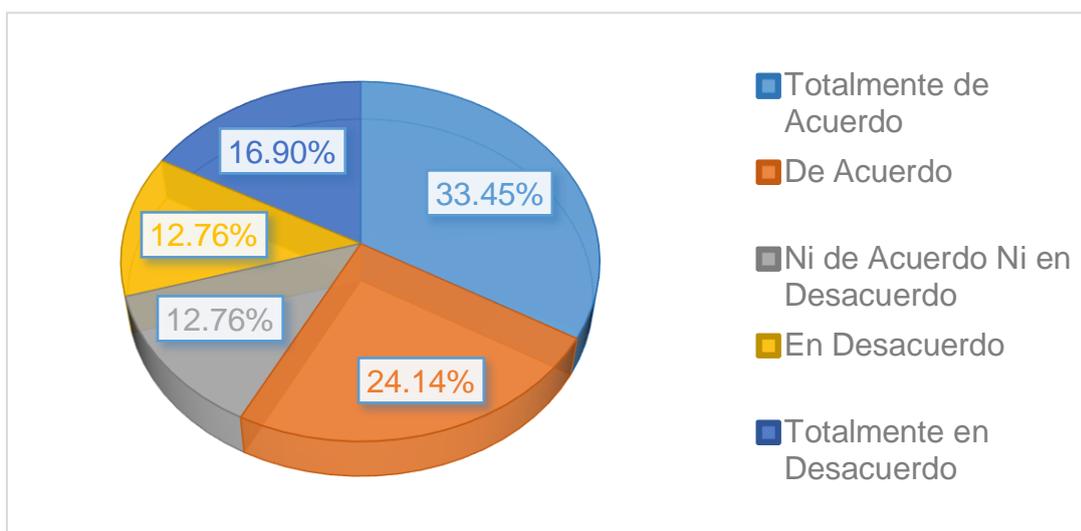


Figura 11. Adquisición de Capacidades, Destreza  
Fuente: Tabla 15

Interpretación: se observa que el 33.45% determina "Totalmente de Acuerdo", el 24.14% determina "De Acuerdo", el 12.76% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 12.76% determinan "En Desacuerdo", y el 16.90% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el cadete tiene las habilidades y experiencias suficientes para desempeñarse académicamente.

P12. ¿Considera usted que el entrenamiento militar es exigente para que el cadete fortalezca su condición física?

Tabla 16.

Adquisición de Capacidades, Entrenamiento militar

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	108	37.24%
<b>De Acuerdo</b>	96	33.10%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	32	11.03%
<b>En Desacuerdo</b>	23	7.93%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	31	10.69%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

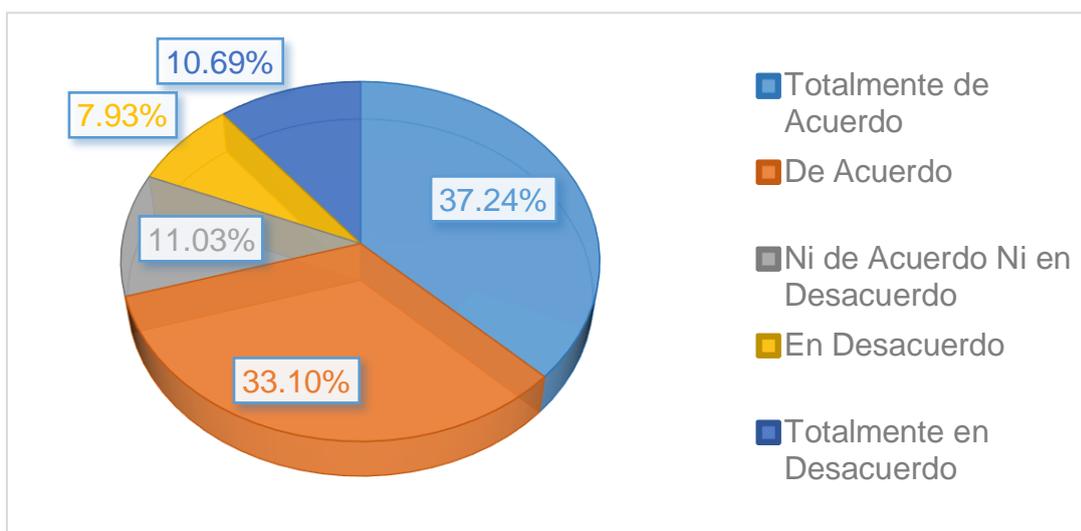


Figura 12. Adquisición de Capacidades, Entrenamiento militar

Fuente: Tabla 16

Interpretación: se observa que el 37.24% determina "Totalmente de Acuerdo", el 33.10% determina "De Acuerdo", el 11.03% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 7.93% determinan "En Desacuerdo", y el 10.69% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el entrenamiento militar es exigente para que el cadete fortalezca su condición física.

P13. ¿Cree usted que el cadete puede asimilarse en distintas disciplinas durante las competencias deportivas?

Tabla 17.

Adquisición de Fortaleza Física, Competencias deportivas

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	101	34.83%
<b>De Acuerdo</b>	89	30.69%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	47	16.21%
<b>En Desacuerdo</b>	28	9.66%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	25	8.62%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

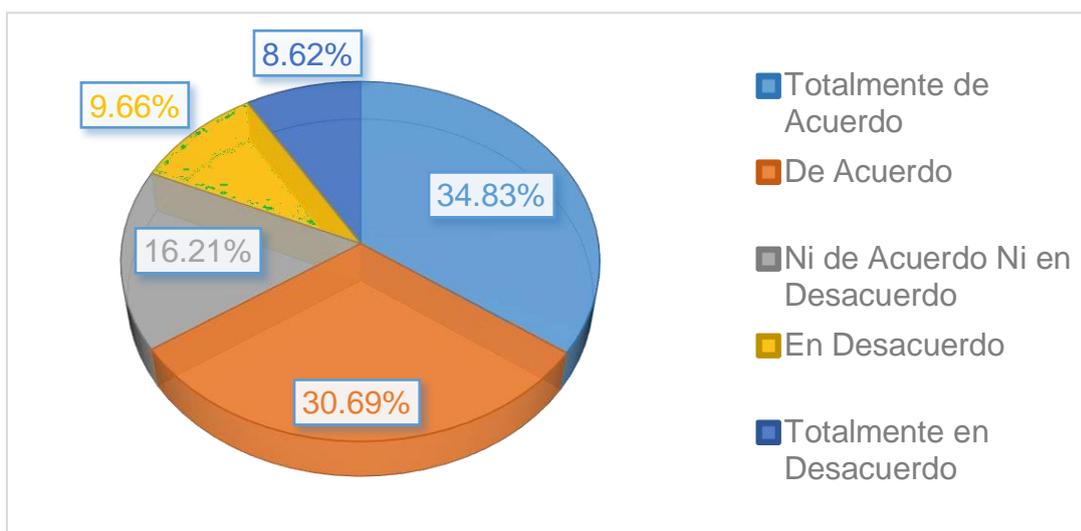


Figura 13. Adquisición de Fortaleza Física, Competencias deportivas

Fuente: Tabla 17

Interpretación: se observa que el 34.83% determina "Totalmente de Acuerdo", el 30.69% determina "De Acuerdo", el 16.21% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 9.66% determinan "En Desacuerdo", y el 8.62% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el cadete puede asimilarse en distintas disciplinas durante las competencias deportivas.

P14. ¿Cree usted que el cadete tiene la fortaleza física adecuada para finalizar por completo la marcha de campaña?

Tabla 18.

Adquisición de Fortaleza Física, Marchas de campaña

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	76	26.21%
<b>De Acuerdo</b>	58	20.00%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	99	34.14%
<b>En Desacuerdo</b>	37	12.76%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	20	6.90%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario aplicada al Batallón de cadetes de la EMCH "CFB" - 2016.

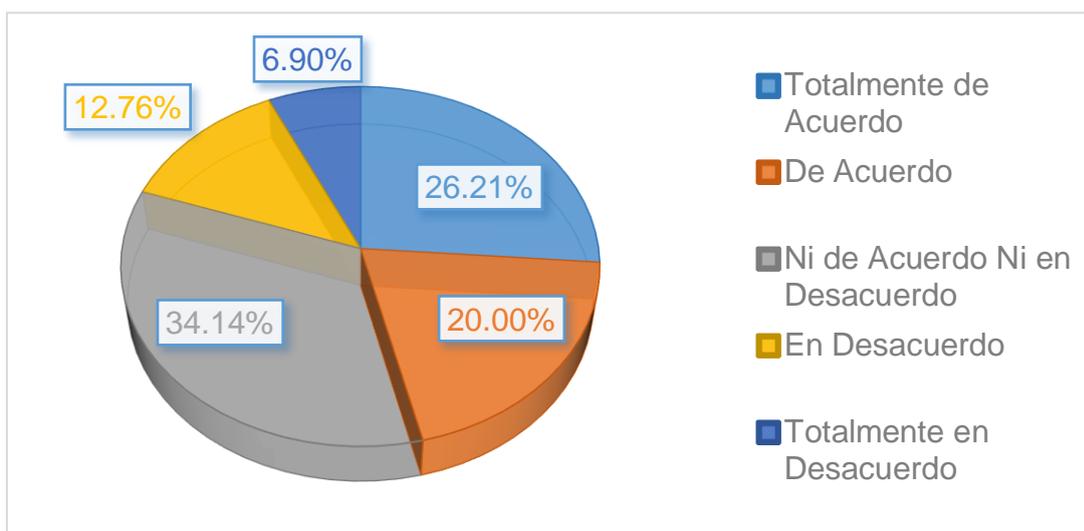


Figura 14. Adquisición de Fortaleza Física, Marchas de campaña

Fuente: Tabla 18

Interpretación: se observa que el 26.21% determina "Totalmente de Acuerdo", el 20.00% determina "De Acuerdo", el 34.14% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 12.76% determinan "En Desacuerdo", y el 6.90% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el cadete tiene la fortaleza física adecuada para finalizar por completo la marcha de campaña.

## 4.2. Tratamiento Estadístico e Interpretación de Datos y Tablas

La base de datos y el análisis, recodificación de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las Pruebas de Hipótesis hemos utilizados la Prueba de Independencia de Chi Cuadrado ( $X^2$ ) con dos variables con categorías y el Análisis Exploratorio que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

Para la determinación de la Prueba de Hipótesis, seguimos el criterio más aceptado por la comunidad científica, empleando un nivel de significancia  $\alpha$  del 5 % (0,05), y también hemos fijado un Nivel de Confianza del 95 %.

Eso quiere decir que los resultados hallados se comparan con el nivel de significancia  $\alpha$  5 % (0,05). Si el  $p$  Estadístico **es menor que  $\alpha$** , entonces se acepta la Hipótesis Nula. Si el  $p$  Estadístico **es mayor que  $\alpha$** , entonces se rechaza la Hipótesis Nula, y se acepta la Hipótesis Alternativa.

### A. Calculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis General (HG)

**HG** - Existe relación significativa entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

**HG<sub>0</sub> (Nula)** – NO existe relación significativa entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

- De los Instrumentos de Medición

- Balance Nutricional

Tabla 19.

Instrumentos de Medición, HG V1

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	58	19.83%
<b>De Acuerdo</b>	56	19.35%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	53	18.32%
<b>En Desacuerdo</b>	55	18.92%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	68	23.58%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

- Rendimiento Académico

Tabla 20.

Instrumentos de Medición, HG V2

Alternativa	fi	Porcentaje
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	79	27.07%
<b>De Acuerdo</b>	63	21.55%
<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	58	20.06%
<b>En Desacuerdo</b>	47	16.26%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	44	15.06%
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>	<b>100.00%</b>

Tabla 21.

Frecuencias observadas, HG

Fo	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
<b>Balance Nutricional</b>	58 - a1	56 - b1	53 - c1	55 - d1	68 - e1	<b>290</b>
<b>Rendimiento Académico</b>	79 - a2	63 - b2	58 - c2	47 - d2	44 - e2	<b>290</b>
<b>TOTAL</b>	<b>136.0</b>	<b>119</b>	<b>111</b>	<b>102</b>	<b>112</b>	<b>580</b>

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe:  $\frac{\text{(total de frecuencias de la columna)} \cdot \text{(total de frecuencias de la fila)}}{\text{Total general de la frecuencia}}$

**Total general de la frecuencia**

$$fe - a\# = \frac{136}{580} * \frac{290}{580} = 68.00$$

$$fe - b\# = \frac{119}{580} * \frac{290}{580} = 59.31$$

$$fe - c\# = \frac{111}{580} * \frac{290}{580} = 55.65$$

$$fe - d\# = \frac{102}{580} * \frac{290}{580} = 51.02$$

$$fe - e\# = \frac{112}{580} * \frac{290}{580} = 56.02$$

- **Aplicamos la fórmula:**

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Tabla 22.

Aplicación de la fórmula, HG

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
F - a1 =	58	68.00	-10.50	110.25	1.621323529
F - b1 =	56	59.31	-3.19	10.16	0.171298736
F - c1 =	53	55.65	-2.52	6.35	0.114197242
F - d1 =	55	51.02	3.85	14.85	0.291147747
F - e1 =	68	56.02	12.35	152.63	2.724440622
F - a2 =	79	68.00	10.50	110.25	1.621323529
F - b2 =	63	59.31	3.19	10.16	0.171298736
F - c2 =	58	55.65	2.52	6.35	0.114197242
F - d2 =	47	51.02	-3.85	14.85	0.291147747
F - e2 =	44	56.02	-12.35	152.63	2.724440622
<b>TOTAL</b>	<b>X<sup>2</sup> =</b>				<b>9.844815753</b>

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (5 - 1) = 4$$

Con un (4) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 9.488**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 9.845$**

Tabla 23.

Validación de Chi Cuadrado HG

Chi Cuadrada HG		Balance Nutricional	Rendimiento Académico
Balance Nutricional	Coeficiente de correlación	9.488	9.845
	G. Lib.	.	4
	n	290	290
Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación	9.845	9.488
	G. Lib.	4	.
	n	290	290

Interpretación: En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (9.845) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

## B. Calculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 1 (HE1)

**HE1** - Existe relación significativa entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

**HE1<sub>0</sub> (Nula)** – NO existe relación significativa entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 1: Alimentación Primaria

Tabla 24.

Instrumentos de Medición, HE1 V1D1

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Desayuno	21	7.24%	24	8.28%	47	16.21%	80	27.59%	118	40.69%	290
Almuerzo	17	5.86%	22	7.59%	35	12.07%	91	31.38%	125	43.10%	290
Cena	95	32.76%	98	33.79%	32	11.03%	16	5.52%	49	16.90%	290
	34	11.72%	38	13.10%	19	6.55%	94	32.41%	105	36.21%	290

- V2: Rendimiento Académico

Tabla 25.

Instrumentos de Medición, HE1 V2

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Comprensión	36	12.41%	23	7.93%	51	17.59%	87	30.00%	93	32.07%	290
Pensamiento crítico	53	18.28%	39	13.45%	83	28.62%	71	24.48%	44	15.17%	290
Destreza	97	33.45%	70	24.14%	37	12.76%	37	12.76%	49	16.90%	290
Entrenamiento militar	108	37.24%	96	33.10%	32	11.03%	23	7.93%	31	10.69%	290
Competencias deportivas	101	34.83%	89	30.69%	47	16.21%	28	9.66%	25	8.62%	290
Marchas de campaña	76	26.21%	58	20.00%	99	34.14%	37	12.76%	20	6.90%	290

Tabla 26.  
Frecuencias observadas, HE1

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Alimentación Primaria	Desayuno	21 - a1	24 - b1	47 - c1	80 - d1	118 - e1	290
	Almuerzo	17 - a2	22 - b2	35 - c2	91 - d2	125 - e2	290
	Cena	95 - a3	98 - b3	32 - c3	16 - d3	49 - e3	290
		34 - a4	38 - b4	19 - c4	94 - d4	105 - e4	290
Adquisición de Capacidades	Comprensión	36 - a5	23 - b5	51 - c5	87 - d5	93 - e5	290
	Pensamiento crítico	53 - a6	39 - b6	83 - c6	71 - d6	44 - e6	290
	Destreza	97 - a7	70 - b7	37 - c7	37 - d7	49 - e7	290
Adquisición de Fortaleza Física	Entrenamiento militar	108 - a8	96 - b8	32 - c8	23 - d8	31 - e8	290
	Competencias deportivas	101 - a9	89 - b9	47 - c9	28 - d9	25 - e9	290
	Marchas de campaña	76 - a10	58 - b10	99 - c10	37 - d10	20 - e10	290
<b>TOTAL</b>		<b>638</b>	<b>557</b>	<b>482</b>	<b>564</b>	<b>659</b>	<b>2900</b>

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe:  $(\text{total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencias de la fila})$

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{638}{2900} * \frac{290}{2900} = 63.8$$

$$Fe - b\# = \frac{557}{2900} * \frac{290}{2900} = 55.7$$

$$Fe - c\# = \frac{482}{2900} * \frac{290}{2900} = 48.2$$

$$Fe - d\# = \frac{564}{2900} * \frac{290}{2900} = 56.4$$

$$Fe - e\# = \frac{659}{2900} * \frac{290}{2900} = 65.9$$

- Aplicamos la fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Tabla 27.  
Aplicación de la fórmula. HE1

<b>Celda</b>	<b>fo</b>	<b>fe</b>	<b>fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup>/fe</b>
F - a1 =	21	63.8	-42.8	1831.84	28.71222571
F - b1 =	24	55.7	-31.7	1004.89	18.04111311
F - c1 =	47	48.2	-1.2	1.44	0.029875519
F - d1 =	80	56.4	23.6	556.96	9.875177305
F - e1 =	118	65.9	52.1	2714.41	41.18983308
F - a2 =	17	63.8	-46.8	2190.24	34.32978056
F - b2 =	22	55.7	-33.7	1135.69	20.38940754
F - c2 =	35	48.2	-13.2	174.24	3.614937759
F - d2 =	91	56.4	34.6	1197.16	21.22624113
F - e2 =	125	65.9	59.1	3492.81	53.0016692
F - a3 =	95	63.8	31.2	973.44	15.25768025
F - b3 =	98	55.7	42.3	1789.29	32.12369838
F - c3 =	32	48.2	-16.2	262.44	5.444813278
F - d3 =	16	56.4	-40.4	1632.16	28.93900709
F - e3 =	49	65.9	-16.9	285.61	4.333990895
F - a4 =	34	63.8	-29.8	888.04	13.91912226
F - b4 =	38	55.7	-17.7	313.29	5.62459605
F - c4 =	19	48.2	-29.2	852.64	17.68962656
F - d4 =	94	56.4	37.6	1413.76	25.06666667
F - e4 =	105	65.9	39.1	1528.81	23.19893778
F - a5 =	36	63.8	-27.8	772.84	12.11347962
F - b5 =	23	55.7	-32.7	1069.29	19.197307
F - c5 =	51	48.2	2.8	7.84	0.162655602
F - d5 =	87	56.4	30.6	936.36	16.60212766
F - e5 =	93	65.9	27.1	734.41	11.14430956
F - a6 =	53	63.8	-10.8	116.64	1.828213166
F - b6 =	39	55.7	-16.7	278.89	5.007001795
F - c6 =	83	48.2	34.8	1211.04	25.1253112
F - d6 =	71	56.4	14.6	213.16	3.779432624
F - e6 =	44	65.9	-21.9	479.61	7.27784522

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
F - a7 =	97	63.8	33.2	1102.24	17.27648903
F - b7 =	70	55.7	14.3	204.49	3.671274686
F - c7 =	37	48.2	-11.2	125.44	2.602489627
F - d7 =	37	56.4	-19.4	376.36	6.673049645
F - e7 =	49	65.9	-16.9	285.61	4.333990895
F - a8 =	108	63.8	44.2	1953.64	30.62131661
F - b8 =	96	55.7	40.3	1624.09	29.15780969
F - c8 =	32	48.2	-16.2	262.44	5.444813278
F - d8 =	23	56.4	-33.4	1115.56	19.77943262
F - e8 =	31	65.9	-34.9	1218.01	18.48270106
F - a9 =	101	63.8	37.2	1383.84	21.69028213
F - b9 =	89	55.7	33.3	1108.89	19.90825853
F - c9 =	47	48.2	-1.2	1.44	0.029875519
F - d9 =	28	56.4	-28.4	806.56	14.30070922
F - e9 =	25	65.9	-40.9	1672.81	25.38406677
F - a10 =	76	63.8	12.2	148.84	2.332915361
F - b10 =	58	55.7	2.3	5.29	0.09497307
F - c10 =	99	48.2	50.8	2580.64	53.54024896
F - d10 =	37	56.4	-19.4	376.36	6.673049645
F - e10 =	20	65.9	-45.9	2106.81	31.96980273
<b>TOTAL</b>	<b>X<sup>2</sup> =</b>				<b>818.2136327</b>

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (10 - 1) (5 - 1) = 36$$

Con un (36) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 50.9985**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 818.214$**

*Tabla 28.*

*Validación de Chi Cuadrado HE1*

<b>Chi Cuadrada HE1</b>		<b>Alimentación Primaria</b>	<b>Rendimiento Académico</b>
<b>Alimentación Primaria</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	50.9985	818.214
	<b>G. Lib.</b>	.	36
	<b>n</b>	290	290
<b>Rendimiento Académico</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	818.214	50.9985
	<b>G. Lib.</b>	36	.
	<b>n</b>	290	290

Interpretación: En relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (818.214) es mayor que el valor que aparece en la tabla (50.9985) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (36). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

### C. Calculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 2 (HE2)

**HE2** - Existe relación significativa entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

**HE2<sub>0</sub> (Nula)** – NO existe relación significativa entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 2: Alimentación Secundaria

Tabla 29.

Instrumentos de Medición, HE2 V1D2

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Suplementos vitamínicos en polvo	55	18.97%	44	15.17%	97	33.45%	61	21.03%	33	11.38%	290
Suplementos en pastillas	56	19.31%	49	16.90%	94	32.41%	42	14.48%	49	16.90%	290
Bebidas energéticas	89	30.69%	82	28.28%	55	18.97%	28	9.66%	36	12.41%	290
Colaciones antes de acostarse	93	32.07%	92	31.72%	46	15.86%	27	9.31%	32	11.03%	290

- V2: Rendimiento Académico

Tabla 30.

Instrumentos de Medición, HE2 V2

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Comprensión	36	12.41%	23	7.93%	51	17.59%	87	30.00%	93	32.07%	290
Pensamiento crítico	53	18.28%	39	13.45%	83	28.62%	71	24.48%	44	15.17%	290
Destreza	97	33.45%	70	24.14%	37	12.76%	37	12.76%	49	16.90%	290
Entrenamiento militar	108	37.24%	96	33.10%	32	11.03%	23	7.93%	31	10.69%	290
Competencias deportivas	101	34.83%	89	30.69%	47	16.21%	28	9.66%	25	8.62%	290
Marchas de campaña	76	26.21%	58	20.00%	99	34.14%	37	12.76%	20	6.90%	290

Tabla 31.  
Frecuencias observadas, HE2

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Alimentación Secundaria	Suplementos vitamínicos en polvo	55 - a1	44 - b1	97 - c1	61 - d1	33 - e1	290
	Suplementos en pastillas	56 - a2	49 - b2	94 - c2	42 - d2	49 - e2	290
	Bebidas energéticas	89 - a3	82 - b3	55 - c3	28 - d3	36 - e3	290
	Colaciones antes de acostarse	93 - a4	92 - b4	46 - c4	27 - d4	32 - e4	290
Adquisición de Capacidades	Comprensión	36 - a5	23 - b5	51 - c5	87 - d5	93 - e5	290
	Pensamiento crítico	53 - a6	39 - b6	83 - c6	71 - d6	44 - e6	290
	Destreza	97 - a7	70 - b7	37 - c7	37 - d7	49 - e7	290
Adquisición de Fortaleza Física	Entrenamiento militar	108 - a8	96 - b8	32 - c8	23 - d8	31 - e8	290
	Competencias deportivas	101 - a9	89 - b9	47 - c9	28 - d9	25 - e9	290
	Marchas de campaña	76 - a10	58 - b10	99 - c10	37 - d10	20 - e10	290
<b>TOTAL</b>		<b>764</b>	<b>642</b>	<b>641</b>	<b>441</b>	<b>412</b>	<b>2900</b>

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe:  $(\text{total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencias de la fila})$

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{764}{2900} * \frac{290}{2900} = 76.4$$

$$Fe - b\# = \frac{642}{2900} * \frac{290}{2900} = 64.2$$

$$Fe - c\# = \frac{641}{2900} * \frac{290}{2900} = 64.1$$

$$Fe - d\# = \frac{441}{2900} * \frac{290}{2900} = 44.1$$

$$Fe - e\# = \frac{412}{2900} * \frac{290}{2900} = 41.2$$

- Aplicamos la fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Tabla 32.  
Aplicación de la fórmula, HE2

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
F - a1 =	55	76.4	-21.4	457.96	5.994240838
F - b1 =	44	64.2	-20.2	408.04	6.35576324
F - c1 =	97	64.1	32.9	1082.41	16.88627145
F - d1 =	61	44.1	16.9	285.61	6.476417234
F - e1 =	33	41.2	-8.2	67.24	1.632038835
F - a2 =	56	76.4	-20.4	416.16	5.447120419
F - b2 =	49	64.2	-15.2	231.04	3.598753894
F - c2 =	94	64.1	29.9	894.01	13.94711388
F - d2 =	42	44.1	-2.1	4.41	0.1
F - e2 =	49	41.2	7.8	60.84	1.476699029
F - a3 =	89	76.4	12.6	158.76	2.078010471
F - b3 =	82	64.2	17.8	316.84	4.935202492
F - c3 =	55	64.1	-9.1	82.81	1.291887676
F - d3 =	28	44.1	-16.1	259.21	5.877777778
F - e3 =	36	41.2	-5.2	27.04	0.65631068
F - a4 =	93	76.4	16.6	275.56	3.606806283
F - b4 =	92	64.2	27.8	772.84	12.03800623
F - c4 =	46	64.1	-18.1	327.61	5.110920437
F - d4 =	27	44.1	-17.1	292.41	6.630612245
F - e4 =	32	41.2	-9.2	84.64	2.054368932
F - a5 =	36	76.4	-40.4	1632.16	21.36335079
F - b5 =	23	64.2	-41.2	1697.44	26.43987539
F - c5 =	51	64.1	-13.1	171.61	2.677223089
F - d5 =	87	44.1	42.9	1840.41	41.73265306
F - e5 =	93	41.2	51.8	2683.24	65.12718447
F - a6 =	53	76.4	-23.4	547.56	7.167015707

<b>Celda</b>	<b>fo</b>	<b>fe</b>	<b>fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup>/fe</b>
F - b6 =	39	64.2	-25.2	635.04	9.891588785
F - c6 =	83	64.1	18.9	357.21	5.572698908
F - d6 =	71	44.1	26.9	723.61	16.40839002
F - e6 =	44	41.2	2.8	7.84	0.190291262
F - a7 =	97	76.4	20.6	424.36	5.554450262
F - b7 =	70	64.2	5.8	33.64	0.523987539
F - c7 =	37	64.1	-27.1	734.41	11.45725429
F - d7 =	37	44.1	-7.1	50.41	1.1430839
F - e7 =	49	41.2	7.8	60.84	1.476699029
F - a8 =	108	76.4	31.6	998.56	13.07015707
F - b8 =	96	64.2	31.8	1011.24	15.75140187
F - c8 =	32	64.1	-32.1	1030.41	16.075039
F - d8 =	23	44.1	-21.1	445.21	10.09546485
F - e8 =	31	41.2	-10.2	104.04	2.525242718
F - a9 =	101	76.4	24.6	605.16	7.920942408
F - b9 =	89	64.2	24.8	615.04	9.580062305
F - c9 =	47	64.1	-17.1	292.41	4.561778471
F - d9 =	28	44.1	-16.1	259.21	5.877777778
F - e9 =	25	41.2	-16.2	262.44	6.369902913
F - a10 =	76	76.4	-0.4	0.16	0.002094241
F - b10 =	58	64.2	-6.2	38.44	0.598753894
F - c10 =	99	64.1	34.9	1218.01	19.00171607
F - d10 =	37	44.1	-7.1	50.41	1.1430839
F - e10 =	20	41.2	-21.2	449.44	10.90873786
<b>TOTAL</b>	<b>X<sup>2</sup> =</b>				<b>446.4022239</b>

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (10 - 1) (5 - 1) = 36$$

Con un (36) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 50.9985**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 446.402$**

*Tabla 33.*  
*Validación de Chi Cuadrado HE2*

<b>Chi Cuadrada HE2</b>		<b>Alimentación Secundaria</b>	<b>Rendimiento Académico</b>
<b>Alimentación Secundaria</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	50.9985	446.402
	<b>G. Lib.</b>	.	36
	<b>n</b>	290	290
<b>Rendimiento Académico</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	446.402	50.9985
	<b>G. Lib.</b>	36	.
	<b>n</b>	290	290

Interpretación: En relación a la segunda de las hipótesis específicas, Asimismo, el valor calculado para la Chi cuadrada (446.402) es mayor que el valor que aparece en la tabla (50.9985) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (36). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

## **CAPÍTULO V.**

### **DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Discusión

En lo relacionado a nuestras hipótesis podemos extraer lo siguiente:

En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (9.845) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna. Esto quiere decir que existe relación significativa entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. Validándola, en tal sentido, Arevalo & Castillo (2011), quienes determinan que el estado nutricional de los escolares de la I. E. José Enrique Celis Bardales; el 42.9% presentaron Bajo Peso, el 39.7% un estado nutricional dentro de los parámetros normal, el 15.9% presentaron sobrepeso y solo el 1.6% presentaron Obesidad, El nivel del rendimiento escolar indican que el 57.1% presentaron un alto rendimiento académico en la asignatura de arte, mientras que en las demás asignaturas presentaron un rendimiento académico regular.

Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (818.214) es mayor que el valor que aparece en la tabla (50.9985) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (36). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna. Esto quiere decir que existe relación significativa entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. Validándola, en tal sentido, Fatjó (2013), quien determina que la alimentación militar es una alimentación colectiva, que afecta a un número elevado de personas que van a alimentarse de la misma manera durante un periodo prolongado de tiempo... de un grupo de edad delimitado, dedicados a desarrollar un conjunto de actividades que exigen un elevado gasto de calorías al día y una adecuada ingesta de nutrientes, consecuencia de una actividad física con frecuencia más intensiva que la habitual en la vida civil.

Por ultimo en relación a la segunda de las hipótesis específicas, Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (446.402) es mayor que el valor que aparece en la tabla (50.9985) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (36). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna. Esto quiere decir que existe relación significativa entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. Validándola, en tal sentido, Fatjó (2013), quien determina que el surgimiento de las tecnologías de envasado de alimentos, de refrigeración y de conservación, con su corolario de los nuevos procesos industriales de elaboración y distribución a gran escala de alimentos, también presionarán en la misma dirección.

## 5.2. Conclusiones

1. Teniendo en consideración la Hipótesis General que señala: Existe relación significativa entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016; se ha podido establecer un resultado de 39.18% y 48.62% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (9.845) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.
2. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 1 que señala: Existe relación significativa entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016; en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 30.09% y 36.55% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (818.214) es mayor que el valor que aparece en la tabla (50.9985) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (36). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.
3. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 2 que señala: Existe relación significativa entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016; en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 48.28% y 60.69% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (446.402) es mayor que el valor que aparece en la tabla (50.9985) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (36). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

### **5.3. Recomendaciones**

- 1.** En consideración a la conclusión 1, se recomienda que se incremente la participación de nutricionistas profesionales para un asesoramiento que observen paso a paso a todo el batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, con la finalidad que los cadetes tengan un buen balance nutricional para un mejor rendimiento académico, para lo cual deberían de impartirse por lo menos una vez o dos veces al mes.
- 2.** En consideración a la conclusión 2, se recomienda en la implementación de adquirir alimentos más nutricionales como verduras, frutas que puedan cubrir en los horarios más importantes del día, así de ejercicios didácticos para ayuda de memoria y ejercicios de comprensión lectora donde ayude más a la comprensión y análisis.
- 3.** En consideración a la conclusión 3, se recomienda como en la implementación de suplementos vitamínicos, como las vitaminas B, C, D y más carbohidratos, para tener un mayor compromiso, visión, misión y objetivos de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### Fuentes Bibliográficas

Arevalo, J., & Castillo, J. (2011). *Tesis denominada: "Relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Académico en los Escolares de la Institución Educativa N° 0655 "José Enrique Celis Bardales. Mayo - Diciembre. 2011"*. Tarapoto - Perú: Universidad Nacional de San Martín.

Calero, J. L. (2002). Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. *Rev. Cubana Endocrinol* 2000.

Fatjó, P. (2013). *Tesis denominada: "Introducción a la Alimentación Militar en España (1859-1914)"*. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Hernández, E. A. (1998). *Modalidad de la Investigación Científica*. D.F. México: MC Graw.

Hernández, Fernández, & Baptista. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Zorrilla. (1993). la investigación se clasifica en cuatro tipos: básica, aplicada, documental, de campo o mixta.

## Fuentes Electrónicas

Ailith. (31 de Octubre de 2011). *¿Once o Cena?*. Obtenido de <http://fdzeta.com/temas/once-o-cena.6289/>

Azor Cruz, J. F. (Abril de 2011). *Alimentación, condición física y rendimiento escolar*. Obtenido de EFDeportes: <http://www.efdeportes.com/efd155/alimentacion-condicion-fisica-y-rendimiento-escolar.htm>

Bembibre, C. (06 de Diciembre de 2009). *Desayuno*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/general/desayuno.php>

Chavarrías, M. (07 de Diciembre de 2006). *Alimentación y rendimiento escolar*. Obtenido de Eroski Consumer: <http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/tendencias/2006/12/07/25978.php>

Entrepreneur. (29 de Octubre de 2009). *Kioscos saludables*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/291213>

Fruzec. (17 de Abril de 2016). *Alimentación primaria*. Obtenido de Alimento emocional y espiritual: <http://www.fruzec.com/alimentacion-primaria-alimento-emocional-y-espiritual/>

Luna.ovh. (2016). *Almuerzo*. Obtenido de <https://www.luna.ovh/planeta/es/Almuerzo>

Mercola. (30 de Enero de 2016). *La Importancia de las Enzimas para su Salud, Longevidad y para Prevenir las Enfermedades Crónicas*. Obtenido de <https://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2016/01/30/la-importancia-de-las-enzimas-para-su-salud.aspx>

Monzón Llave, S. (13 de Agosto de 2014). *Alimentación Saludable... Rendimiento Académico Asegurado*. Obtenido de Jockey Salud:

[https://jockeysalud.wordpress.com/2014/08/13/alimentacion-saludable-  
rendimiento-academico-asegurado/](https://jockeysalud.wordpress.com/2014/08/13/alimentacion-saludable-<br/>rendimiento-academico-asegurado/)

Pérez, J. (2008). *Definición de dieta*. Obtenido de Definicion.de:  
<https://definicion.de/dieta/>

Pérez, J., & Merino, M. (2009). *Definición de pastilla*. Obtenido de Definicion.de:  
<https://definicion.de/pastilla/>

Puchi, A. (24 de Marzo de 2013). *Buena Alimentación: el mejor aliado para el  
rendimiento escolar*. Obtenido de La Nación:  
[http://www.lanacion.cl/noticias/reportajes/salud/buena-alimentacion-el-  
mejor-aliado-para-el-rendimiento-escolar/2013-03-22/162539.html](http://www.lanacion.cl/noticias/reportajes/salud/buena-alimentacion-el-<br/>mejor-aliado-para-el-rendimiento-escolar/2013-03-22/162539.html)

Quelart, R. (30 de Diciembre de 2015). *Estas son las vitaminas y los minerales  
imprescindibles en tu dieta*. Obtenido de La Vanguardia:  
[http://www.lavanguardia.com/bienestar/20151230/301109007718/vitaminas-  
-minerales-dieta.html](http://www.lavanguardia.com/bienestar/20151230/301109007718/vitaminas-<br/>-minerales-dieta.html)

Salgado, B. (05 de Noviembre de 2009). *Colaciones: Comer entre comidas*.  
Obtenido de [http://www2.esmas.com/salud/nutricion/112275/colaciones-  
comer-entre-comidas/](http://www2.esmas.com/salud/nutricion/112275/colaciones-<br/>comer-entre-comidas/)

Sola, B. (17 de Junio de 2016). *Bebidas energéticas aumentan la energía*. Obtenido  
de <http://www.cronica.com.mx/notas/2016/967465.html>

Vega Gómez, L. M. (12 de Agosto de 2015). *La alimentación, clave del rendimiento  
académico*. Obtenido de Jóvenes, Vanguardia:  
[http://www.vanguardia.com/entretenimiento/jovenes/323086-la-  
alimentacion-clave-del-rendimiento-academico](http://www.vanguardia.com/entretenimiento/jovenes/323086-la-<br/>alimentacion-clave-del-rendimiento-academico)

**ANEXO**

## Anexo 01: Matriz de consistencia

### Título: Balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS</b>
<b>Problema General</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Hipótesis General</b> Existe relación directa y significativa entre el balance nutricional y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Variable 1</b>  Balance Nutricional	Alimentación Primaria	- Desayuno - Almuerzo - Cena	<b>Tipo investigación</b> Básica Descriptivo-correlacional  <b>Diseño de investigación</b> No experimental  <b>Enfoque de investigación</b> Cuantitativo  <b>Técnica</b> Encuesta <b>Instrumento</b> Cuestionario  <b>Población</b> 1178 cadetes de la EMCH “CFB”  <b>Muestra</b> 290 cadetes de la EMCH “CFB”  <b>Métodos de Análisis de Datos</b> Estadística (Ji o Chi Cuadrada)
<b>Problema Especifico 1</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Objetivo Especifico 1</b> Determinar la relación que existe entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Hipótesis Especifico 1</b> Existe relación directa y significativa entre la alimentación primaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.		Alimentación Secundaria	- Suplementos vitamínicos en polvo. - Suplementos en pastillas. - Bebidas energéticas. - Colaciones antes de acostarse	
<b>Problema Especifico 2</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Objetivo Especifico 2</b> Determinar la relación que existe entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Hipótesis Especifico 2</b> Existe relación directa y significativa entre la alimentación secundaria y el rendimiento académico del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.	<b>Variable 2</b>  Rendimiento Académico	Adquisición de Capacidades	- Comprensión - Pensamiento crítico - Destreza	
				Adquisición de Fortaleza Física	- Entrenamiento militar - Competencias deportivas - Marchas de campaña	

**Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos**

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”**

**BALANCE NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL BATALLÓN DE CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2016**

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2016, que nos colaboraron amablemente.

RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN SU CRITERIO, MARQUE CON UNA “X” EN LA ALTERNATIVA QUE LE CORRESPONDE:

ESCALA DE LIKERT							
A	B	C	D	E			
Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo			
<b>Balance Nutricional</b>							
1	¿Considera usted que el desayuno de la escuela tiene los implementos nutritivos necesarios para comenzar el día?		A	B	C	D	E
2	¿Cree usted que el almuerzo de la escuela está elaborado con los ingredientes frescos adecuados?		A	B	C	D	E
3	¿Considera usted que la ración en la cena debe ser menor que la del almuerzo?		A	B	C	D	E
4	¿Cree usted que existe una cena adecuada prescrita por un plan nutricional en los cadetes?		A	B	C	D	E
5	¿Considera usted que es necesario el consumo de los suplementos vitamínicos en polvo en los cadetes?		A	B	C	D	E
6	¿Cree usted que el consumo de suplementos en pastillas ayuda al cadete como parte de su alimentación?		A	B	C	D	E
7	¿Cree usted que es debidamente necesario que los cadetes consuman bebidas energéticas para la actividad física?		A	B	C	D	E
8	¿Considera usted que los cadetes deban consumir comida ligera antes de dormir?		A	B	C	D	E

<b>Rendimiento Académico</b>						
1	¿Cree usted que el cadete tiene un nivel de comprensión adecuada para desempeñarse en sus estudios?	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
2	¿Considera usted que el cadete tiene el nivel necesario en su razonamiento en el desempeño de sus asignaturas?	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
3	¿Cree usted que el cadete tiene las habilidades y experiencias suficientes para desempeñarse académicamente?	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
4	¿Considera usted que el entrenamiento militar es exigente para que el cadete fortalezca su condición física?	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
5	¿Cree usted que el cadete puede asimilarse en distintas disciplinas durante las competencias deportivas?	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
6	¿Cree usted que el cadete tiene la fortaleza física adecuada para finalizar por completo la marcha de campaña?	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

### Anexo 03: Validación de Instrumento

**Título**

"BALANCE NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL BATALLÓN DE CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2016"

**Autores: STTE SAN Figueroa Guerra Geraldine, STTE SAN Quica Tapia Juan, STTE SAN Torres Vargas Anthony**

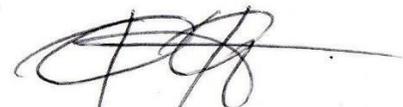
**Instrumento: A: Balance Nutricional**

**B: Rendimiento Académico**

		DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																			X	
4. ORGANIZACIÓN	Está organizado en forma lógica.																			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos																				X
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el aprendizaje de estadística																			X	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																			Y	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, Indicadores e ítems.																				X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.																			X	
10. PERTINENCIA	La escala es aplicable.																				X

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92.00 %**

Lugar y Fecha: 21 DICIEMBRE 2017  
 MAE PABLO PEREA HAYA  
 Nombre y Apellido  
 DNI: 15584981 Teléfono: 969625118

  
 PABLO PEREA HAYA

**Título**

"BALANCE NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL BATALLÓN DE CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2016"

**Autores: STTE SAN Figueroa Guerra Geraldine, STTE SAN Quica Tapia Juan, STTE SAN Torres Vargas Anthony**

**Instrumento: A: Balance Nutricional**

**B: Rendimiento Académico**

		DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				X
4. ORGANIZACIÓN	Está organizado en forma lógica.																			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos																				X
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el aprendizaje de estadística																			X	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																			X	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, Indicadores e ítems.																			X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.																			X	
10. PERTINENCIA	La escala es aplicable.																			X	

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 91%**

Lugar y Fecha: 21 de diciembre del 2017  
 .....TRIGO VILLACA, Feliciano  
 Nombre y Apellido  
 DNI: 09349273 Teléfono: 944248091

**FELICIANO TRIGO VILLACA**  
 Mg. en Administración de la Educación

**Título**

"BALANCE NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL BATALLÓN DE CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2016"

**Autores: STTE SAN Figueroa Guerra Geraldine, STTE SAN Quica Tapia Juan, STTE SAN Torres Vargas Anthony**

**Instrumento: A: Balance Nutricional**

**B: Rendimiento Académico**

		DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																		X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																		X		
4. ORGANIZACIÓN	Está organizado en forma lógica.																	X			
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos																		X		
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el aprendizaje de estadística																			X	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																		X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																	X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.																		X		
10. PERTINENCIA	La escala es aplicable.																			X	

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90.5%**

Lugar y Fecha: 21 de Diciembre 2017  
 ...C.O.L.L.A.O. ARCE, José Eduardo  
 Nombre y Apellido  
 DNI: 06979831 Teléfono: 4842039

  
 Mg. Collao ARCE, José Ed.

**Anexo 04: Resultados de Encuestas**

<b>V1</b>	<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>De Acuerdo</b>	<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>De Acuerdo</b>	<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>TOTAL (%)</b>
1	21	24	47	80	118	290	7.24%	8.28%	16.21%	27.59%	40.69%	100.00%
2	17	22	35	91	125	290	5.86%	7.59%	12.07%	31.38%	43.10%	100.00%
3	95	98	32	16	49	290	32.76%	33.79%	11.03%	5.52%	16.90%	100.00%
4	34	38	19	94	105	290	11.72%	13.10%	6.55%	32.41%	36.21%	100.00%
5	55	44	97	61	33	290	18.97%	15.17%	33.45%	21.03%	11.38%	100.00%
6	56	49	94	42	49	290	19.31%	16.90%	32.41%	14.48%	16.90%	100.00%
7	89	82	55	28	36	290	30.69%	28.28%	18.97%	9.66%	12.41%	100.00%
8	93	92	46	27	32	290	32.07%	31.72%	15.86%	9.31%	11.03%	100.00%
<b>V2</b>	<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>De Acuerdo</b>	<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>De Acuerdo</b>	<b>Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>TOTAL (%)</b>
1	36	23	51	87	93	290	12.41%	7.93%	17.59%	30.00%	32.07%	100.00%
2	53	39	83	71	44	290	18.28%	13.45%	28.62%	24.48%	15.17%	100.00%
3	97	70	37	37	49	290	33.45%	24.14%	12.76%	12.76%	16.90%	100.00%
4	108	96	32	23	31	290	37.24%	33.10%	11.03%	7.93%	10.69%	100.00%
5	101	89	47	28	25	290	34.83%	30.69%	16.21%	9.66%	8.62%	100.00%
6	76	58	99	37	20	290	26.21%	20.00%	34.14%	12.76%	6.90%	100.00%

**Anexo 05: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación**



**Escuela Militar de Chorrillos**  
*“Coronel Francisco Bolognesi”*  
*Alma Máter del Ejército del Perú*

**SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA**

El que suscribe, Sub Director de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, deja:

**CONSTANCIA**

Que a los Bachilleres: FIGUEROA GUERRA GERALDINE MARYBEL, QUICA TAPIA JUAN EVANGELISTA, TORRES VARGAS ANTHONY XAVIER, identificados con DNI N° 76522915, 70336878, 70546528, han realizado el trabajo de investigación al batallón de cadetes de la EMCH “CFB”; como parte de su tesis **BALANCE NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL BATALLÓN DE CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**, 2016 para optar el Título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados, para los fines convenientes.

Chorrillos, 05 de Diciembre 2017



O-224808671-O+  
**Aristides MELENDEZ MARQUILLO**  
Crl EP  
Sub Director Académico - EMCH  
“Crl. Francisco Bolognesi”

## Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, FIGUEROA GUERRA GERALDINE MARYBEL, QUICA TAPIA JUAN EVANGELISTA, TORRES VARGAS ANTHONY XAVIER, autores del trabajo de investigación titulado “BALANCE NUTRICIONAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL BATALLÓN DE CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2016”

Declaran:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, presentado por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) y RENATI (SUNEDU) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en señal de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos, 04 de Diciembre del 2017.



---

**G. FIGUEROA G.**  
**DNI: 76522915**



---

**J. QUICA T.**  
**DNI: 70336878**



---

**A. TORRES V.**  
**DNI: 70546528**