

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



**La alimentación y el rendimiento académico de los cadetes de intendencia  
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**

**Pedro Cardoza Isuiza**

**Daniel André Jiménez Huancahuare**

**Jesús Fernando Paredes Pequeña**

**Yosdany Magaly Roca Centeno**

**Lima – Perú**

**2017**

## **DEDICATORIA**

A Dios por habernos dado vida y salud.

A nuestros padres por habernos apoyado  
con sus consejos.

## **AGRADECIMIENTO**

A la gloriosa Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” cuna de grandes hombres que ofrendaron su vida en la defensa de la patria, por habernos inculcado valores y conocimientos para enfrentar los retos de la vida.

## **PRESENTACIÓN**

La presente tesis denominada “La alimentación y el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2016” ha sido desarrollada con la finalidad de comprobar la significativa relación que existe entre sus variables dando cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Militar para obtener el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

Los resultados indican que la alimentación está íntimamente relacionada con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia, por lo que se hace necesario brindarle la debida importancia a la primera variable a fin de contar con personas que obtengan conocimientos propios del que hacer castrense que permita al militar cumplir los objetivos institucionales.

Por lo que este grupo de investigadores pone a consideración del Jurado Examinador la presente tesis a fin de evaluarla convenientemente y de ser pertinente sea distribuida como un referente a las Grandes Unidades de Combate, Escuelas de Especialización y de Capacitación del Ejército del Perú.

**Los Autores**

## ÍNDICE

<b>Contenidos</b>	<b>Páginas</b>
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>12</b>
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Formulación del problema	14
1.3 Justificación	15
1.4 Limitaciones	16
1.5 Antecedentes	17
1.6 Objetivos	
1.6.1 General	23
1.6.2 Específicos	24
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>25</b>
2.1 Bases teóricas	26
2.1.1 La alimentación	26
2.1.2 Rendimiento académico	38
2.2 Definiciones de términos	58

<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>61</b>
3.1 Hipótesis	62
3.2 Variables	63
3.2.1 Definición conceptual	63
3.2.2 Definición operacional	65
3.3 Metodología	
3.3.1 Tipo de estudio	66
3.3.2 Diseño	67
3.4 Población y muestra	68
3.5 Método de investigación	69
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	69
3.7 Métodos de Análisis de datos	73
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>74</b>
4.1 Descripción	75
4.2 Discusión	89
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>101</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>102</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>105</b>
Anexo N° 1 Matriz de Consistencia	106
Anexo N° 2 Instrumento de Recolección de Datos	107
Anexo N° 3 Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación	112
Anexo N° 4 Compromiso de autenticidad del documento	113

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tablas</b>	<b>Página</b>
Tabla01: Alimentación suficiente en cantidad de cereales	75
Tabla02: Alimentación suficiente en cantidad de frutas	76
Tabla03: Alimentación suficiente en cantidad de verduras	77
Tabla 04: Alimentación suficiente en cantidad de lácteos	78
Tabla05:Alimentación suficiente en cantidad de carnes	79
Tabla 06: Alimentación suficiente en cantidad de pescados	80
Tabla 07: Alimentación suficiente en cantidad de legumbres	81
Tabla08:Frecuencia que se proporciona alimentos superprocesados	82
Tabla09: Relación significativa en la alimentación y El rendimiento académico	83
Tabla10: Rendimiento académico personal	84
Tabla11: Rendimiento académico de los cadetes de Intendencia	85
Tabla12: Importancia del rendimiento académico para contar con personal altamente capacitado	86
Tabla13: Interés de la superioridad por proporcionar alimentación Balanceada.	87
Tabla14: Alimentos informales y la salud	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figuras</b>	<b>Página</b>
Figura 01: Alimentación suficiente en cantidad de cereales	75
Figura02: Alimentación suficiente en cantidad de frutas	76
Figura 03: Alimentación suficiente en cantidad de verduras	77
Figura04: Alimentación suficiente en cantidad de lácteos	78
Figura05: Alimentación suficiente en cantidad de carnes	79
Figura06: Alimentación suficiente en cantidad de pescados	80
Figura 07: Alimentación suficiente en cantidad de legumbres	81
Figura08: Frecuencia que se proporciona alimentos superprocesados	82
Figura09: Relación significativa en la alimentación y El rendimiento académico.	83
Figura10: Rendimiento académico personal	84
Figura11: Rendimiento académico de los cadetes de Intendencia	85
Figura 12: Importancia del rendimiento académico para contar con personal altamente capacitado	86
Figura13: Interés de la superioridad por proporcionar alimentación Balanceada.	87
Figura14: Alimentos informales y la salud	88

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue “Determinar la relación que existe entre la alimentación y el Rendimiento Académico de los Cadetes del servicio de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”, a fin de obtener de una manera metódica y sistemática los datos e información que permitiese a partir de las conclusiones alcanzadas, poner a disposición de las autoridades competentes de la Escuela, las recomendaciones pertinentes para la toma de decisiones correspondientes.

En el desarrollo del estudio se ha seguido un procedimiento metodológico cuantitativo basado en un proceso inductivo hipotético racional, correspondiendo a un tipo de investigación básica, de nivel descriptivo correlacional. Se utilizó un diseño no experimental de carácter transversal. Se trabajó sobre una población de veinte cadetes del tercer y cuarto años y con una muestra censal. Como técnica se escogió la encuesta y en correspondencia con la misma, como instrumento el cuestionario de preguntas con formato de la escala de Likert. Para el procesamiento de los datos se utilizó el software SPSS versión 21, y para el análisis y contrastación de las hipótesis el Chi Cuadrado de Pearson.

Se obtuvo como conclusión general que existe una relación directa y significativa entre las variables en estudio, a partir de los resultados obtenidos con la aplicación de la Chi cuadrada de (6.64) para la hipótesis general y (8.12) para la hipótesis específica 1 por último un valor de (10.88) para la hipótesis específica 2 que son mayores que el valor que parece en la tabla de (3.84) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad de 1.

Palabras clave: Alimentación, rendimiento académico.

## ABSTRACT

The objective of the present investigation was "To determine the relation that exists between the feeding and the Academic Performance of the Cadets of the service of Intendance of the Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016", in order to obtain in a methodical way And systematically the data and information that would allow from the conclusions reached, to make available to the competent authorities of the School the pertinent recommendations for the corresponding decision making.

In the development of the study we have followed a quantitative methodological procedure based on a rational hypothetical inductive process, corresponding to a type of basic research, at a correlational descriptive level. A non-experimental cross-sectional design was used. We worked on a population of twenty cadets of the third and fourth years and with a census sample. As a technique, the survey was chosen and, in correspondence with the same, as a questionnaire of questions with format of the Likert scale. The SPSS software version 21 was used for the data processing, and for the analysis and testing of the Pearson Square Chi hypotheses.

It was obtained as a general conclusion that there is a direct and significant relationship between the variables under study, based on the results obtained with the application of the Chi square of (6.64) for the general hypothesis and (8.12) for the specific hypothesis 1 last A value of (10.88) for the specific hypothesis 2 that are greater than the value that appears in the table of (3.84) for a confidence level of 95% and a degree of freedom of 1.

Key words: Food, academic performance.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por finalidad establecer la relación entre la alimentación y el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

Para tal efecto se ha desarrollado de manera detallada cuatro capítulos que metodológicamente nos han llevado a formular conclusiones y sugerencias importantes.

En el Capítulo I: Problema de Investigación se desarrolló el Planteamiento y Formulación del Problema, Justificación, Limitaciones, Antecedentes y Objetivos de la investigación.

En el Capítulo II, denominado Marco Teórico, se recopiló valiosa información para respaldar la investigación respecto de la alimentación así como temas relacionados con el rendimiento académico.

El Capítulo III comprende el Marco Metodológico, se estableció que el tipo de la presente investigación será descriptivo – correlacional, con diseño no experimental, transversal con enfoque cualitativo – cuantitativo; además se determinó el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y análisis de datos y se realizó la operacionalización de las variables.

En lo concerniente al Capítulo IV: Resultados, se aplicó el instrumento a la muestra obteniéndose tablas y figuras con resultados expresados en cantidades porcentuales de cada uno de los ítems, además se hizo la verificación de las hipótesis empleando la Chi cuadrada, adjuntándose los cuadros y gráficos correspondientes, conclusiones y sugerencias.

Teniendo en cuenta que la alimentación es un aspecto de vital trascendencia para mantener un rendimiento académico óptimo de los Cadetes de Intendencia, se ha determinado que existe significativa relación entre sus variables.

Los Autores

**CAPITULO I**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. Planteamiento del Problema**

LATHAM (2002) hace referencia respecto a que la alimentación es un tema de importante estudio que las entidades privadas y del gobierno del mundo han venido estudiando a través del tiempo para conocer su relación con el rendimiento académico de los estudiantes, de tal manera de tener personas capaces de enfrentar los retos nacionales y mundiales que nos impone la globalización y la tecnología.

La Food and Agriculture Organization –FAO- (2012) ha realizado estudios de investigación sobre la alimentación en los diferentes países de América Latina y el Caribe, cuya finalidad es preparar personas eficientes y eficaces en los diferentes campos técnicos y profesionales para el progreso del país y de la región; lo que conlleva a tener personas con buena salud física y mental, consecuentemente con capacidad para adquirir los conocimientos necesarios para enfrentar los retos de la modernidad en sus diferentes campos de aplicación, como sería el caso de los militares cuya labor principal es realizar tareas de defensa nacional, defendiendo con firmeza los litigios limítrofes y ofensivas estratégicas de los países vecinos con ambiciones de expansión geográfica como se ha podido observar a través de la historia en Asia, Europa o América.

El Perú no ha estado ajeno a este problema habiendo sido la alimentación un tema gravitante que algunos gobiernos le han dado particular importancia motivo por el cual el Ministerio de Salud –MINSAL- (2011) se avocó en priorizar los programas sociales con presupuesto por resultados, a fin de mantener una población sana con apoyo de alimentos a los escolares principalmente de los estratos que carecen de recursos económicos, de esta manera se sustentan las bases para que este segmento tenga un rendimiento académico óptimo, planificando programas de desayunos, refrigerios y almuerzos subvencionados por el Estado.

En la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” cuya misión es formar Oficiales de Ejército para enfrentar los retos del desarrollo y la defensa nacional, existe preocupación por brindar una alimentación óptima de tal manera de que los Cadetes tengan un alto rendimiento no solo físico sino también académico que permita contar con personal debidamente preparado, más aún si se tiene en cuenta que la labor del futuro Oficial es de permanente trabajo en los diversos campos humanos a fin de darle a la sociedad resultados positivos de confianza y tranquilidad.

Es por ello que se hace necesario realizar la presente investigación que permita conocer la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de esta Alma Mater del Ejército cuyas labores tanto de académicas como de campo ocasionan un desgaste mental y físico diferente a la población en general.

Cabe resaltar que producto de este estudio se tendrá conclusiones y sugerencias que permitirán optimizar la alimentación para contar con personal de alto rendimiento físico y académico.

De allí que formulamos los problemas que a continuación se indica:

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016

## **1.2.2. Problemas Específicos**

### **1.2.2.1. Problema Específico 1**

¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?

### **1.2.2.2. Problema Específico 2**

¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?

## **1.3. Justificación**

- Esta investigación se justifica al punto de vista teórico, toda vez que se pretende comprobar la existencia de una relación significativa entre la alimentación y el rendimiento académico, por lo tanto se estará contribuyendo con incrementar nuevos conocimientos teóricos.
- Al punto de vista metodológico, porque se emplearán instrumentos para medir las variables alimentación y rendimiento académico, las cuales se analizarán convenientemente, así como también se tomará en cuenta el empleo de procedimientos y técnicas.
- Al punto de vista práctico, toda vez que nos dará resultados objetivos inherentes a la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento académico, de donde podremos emitir valiosas recomendaciones para la toma de decisiones por parte de los responsables de la alimentación.

- Al punto de vista de las normas internas institucionales, ya que como producto de este estudio se podrá emitir disposiciones claras y precisas respecto a superar los problemas identificados con los hallazgos que se materializarán con recomendaciones eficientes y eficaces.
- Al punto de vista investigativo, toda vez que los resultados se podrían tomar como base para la realización de estudios más profundos y contar con nuevos conocimientos en materia alimentaria y rendimiento académico en beneficio de las organizaciones.
- Al punto de vista de social, ya que los resultados se podrían tomar como referencia para su aplicación dentro de la sociedad sea en instituciones gubernamentales o privadas. El fin es superar los problemas que puedan afectar a los grupos humanos.
- Al punto de vista económico, toda vez que de no contar con personas bien alimentadas vamos a tener individuos con un rendimiento académico bajo, lo cual ocasionaría gastos para superar otros problemas.

#### **1.4. Limitaciones**

Entre los obstáculos para realizar la presente investigación se puede precisar los siguientes:

Poca disponibilidad de tiempo para realizar la investigación teniendo en cuenta las actividades académicas y administrativas programadas por la dirección, lo que fue superado haciendo una redistribución de los trabajos con los integrantes del grupo de investigación.

Limitaciones para movilizarse fuera de la EMCH y poder acopiar la bibliografía relacionada con la investigación; este problema fue resuelto mediante el empleo de publicaciones virtuales y personas del entorno.

Restricciones económicas para solventar los gastos de formulación del proyecto de tesis; obstáculo que se superó con el apoyo de nuestros familiares.

Limitaciones en el empleo de internet en vista que la Escuela Militar no cuenta con este servicio, superándose este problema adquiriendo dicha herramienta de manera particular.

Existencia de asignaturas complejas que merecen atención para su estudio y desarrollo, reduciendo el tiempo que se necesita para realizar el estudio; lo que fue superado asistiendo a tutorías nocturnas programadas por la Escuela Militar

La biblioteca de la Escuela Militar no cuenta con bibliografía especializada para efectuar un óptimo marco teórico; falencia que se superó adquiriendo libros en librerías o bibliotecas del exterior.

## **1.5. Antecedentes**

### **1.5.1. Antecedentes internacionales**

Canto, Torres (2010) *“La alimentación de calidad y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta “Marieta de Veintimilla”, del Barrio Motupe, de la ciudad de Loja, periodo, 2009-2010”*. Universidad Nacional de Loja (Ecuador). Tesis para optar el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Educación Básica.

“El objetivo general de esta investigación es conocer cómo incide la alimentación de calidad en el rendimiento académico de los estudiantes. Los objetivos específicos son:

- a) Determinar qué tipo de alimentación tienen los estudiantes de la escuela fiscal mixta Marieta de Veintimilla.
- b) Precisar el grado de rendimiento académico de los niños bien alimentados frente a los niños mal nutridos.
- c) Plantear lineamientos propositivos para lograr una cultura alimentaria en las familias de los estudiantes investigados en pro de un buen rendimiento académico de sus hijos.

Entre las conclusiones más sobresalientes tenemos:

- a) Se dispone de la información específica sobre la relación que existe entre estado nutricional y desempeño escolar, ya que en dicha institución se tiene elementos de juicios derivados de estudios importantes sobre alimentación y desarrollo intelectual en edad preescolar interrelacionando con cautela para explorar la dinámica de interrelaciones semejantes en la edad del niño.
- b) El desarrollo del rendimiento académico, depende de la acción y la colaboración de los padres de familia en cuanto se refiere a una alimentación de calidad, determinando que las comidas saludables ayudan a que los niños se concentren más en la escuela, favoreciendo el aprendizaje debido a que la capacidad que poseen determinados alimentos están vinculados a la capacidad de estimular a los sentidos cerebrales”

Esta investigación en resumen determinó que existe relación entre el estado nutricional y el desempeño escolar. Asimismo se concluyó que la acción de los padres de familia en cuanto a proporcionar alimentos de calidad a sus hijos tiene relevancia para el desarrollo de su rendimiento académico. Los resultados obtenidos en la precitada investigación refuerzan el estudio realizado sobre la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento académico de los cadetes

de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Greppi (2012) “*Hábitos alimentarios en escolares adolescentes*”. Universidad Abierta Interamericana (Argentina). Tesis para optar la licenciatura en Nutrición.

El objetivo general es analizar y comparar los hábitos alimentarios de los adolescentes de escuelas públicas y privadas. Los objetivos específicos son:

- a) Analizar si el nivel socio económico influye en los hábitos alimentarios.
- b) Investigar la calidad, variedad y cantidad que consumen los adolescentes.
- c) Indagar donde consumen sus alimentos los adolescentes.

Entre las conclusiones más sobresalientes tenemos:

- a) Los hábitos alimentarios de los adolescentes que concurren a escuelas públicas y los que concurren a escuelas privadas, no tienen diferencias significativas.
- b) En el único ámbito donde se nota una marcada diferencia entre un grupo y otro es en la frecuencia con que realizan actividad física, en este caso los adolescentes de la escuela privada demostraron una frecuencia semanal mayor a los estudiantes de la escuela pública.
- c) Hay una marcada tendencia a conductas nocivas para la salud de los adolescentes como son el consumo del alcohol que se da de una forma alarmante en más del 50% de los encuestados.

Esta investigación nos proporciona información relacionada con los hábitos alimentarios de una población de adolescentes, de igual manera nos hace conocer que los estudiantes de las escuelas privadas tienen mayor actividad física que los adolescentes de las escuelas públicas, lo que asimismo incrementa su rendimiento académico. Los resultados indicados en dicho estudio, corroboran los hallazgos encontrados en la investigación realizada sobre la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento académico de los cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

### 1.5.2. Antecedentes nacionales

Soplin (2014) *“Deficiencia de hierro y rendimiento intelectual en mujeres adolescentes escolares entre 13 y 18 años del Colegio Estatal La Inmaculada – Pucallpa”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis para optar la licenciatura en nutrición en la. Es un estudio que determina si la deficiencia de hierro sin anemia influye en el rendimiento escolar y coeficiente Intelectual de mujeres adolescentes en edad escolar.

“Se hizo una evaluación del estado de hierro (hemoglobina y saturación de transferrina), coeficiente intelectual, rendimiento escolar, nivel socioeconómico y además se evaluó el estado nutricional, hábitos alimentarios y frecuencia de consumo relacionados al hierro e ingesta de energía para describir a la muestra de estudio.

En una submuestra de 86 adolescentes se realizó el análisis de regresión lineal múltiple para predecir los determinantes del coeficiente intelectual y el rendimiento escolar con un intervalo de confianza del 95%. Se tuvo como resultado:

La prevalencia de anemia y deficiencia de hierro fue de 13.9% y 28.6%, respectivamente.

El 48.8% de las adolescentes obtuvieron un coeficiente intelectual inferior.

El 49.7% obtuvieron un rendimiento escolar regular.

El 24.1%, 49.3%, y 26.6% de las familias de las adolescentes tuvieron un nivel socioeconómico alto, medio y bajo, respectivamente.

Se tuvo como conclusiones: No se encontró asociación significativa entre la deficiencia de hierro y el Coeficiente Intelectual y Rendimiento Escolar en la muestra estudiada. Las desventajas del medio ambiente como un bajo nivel socioeconómico explicarían los bajos puntajes obtenidos por las adolescentes en el coeficiente intelectual y el rendimiento escolar”

Esta investigación nos da a conocer que el hierro no tiene relación con el rendimiento intelectual y el rendimiento escolar; sin embargo indica que el nivel socio económico influye en puntajes bajos en lo que respecta al coeficiente intelectual y el rendimiento académico, de lo que se infiere que al tener los adolescentes carencias económicas, este aspecto tiene repercusiones en la calidad y cantidad de sus alimentos. Los resultados que se han obtenido en esta investigación apoyan el estudio sobre la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento académico de los cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Arévalo, Castillo (2011) *“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 de San Martín de Porres. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Enfermería.

“Es un estudio de tipo correlacional con enfoque cuantitativo, en donde se plantea 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, de tres secciones del quinto grado (donde se toma aleatoriamente a 11 alumnos de cada sección); y tres secciones del sexto grado de primaria, (donde también se toma aleatoriamente a 10 escolares de cada sección). 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”

Esta investigación en resumen determinó que en su muestra existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico cuyo resultado para esta última variable fue regular para todas las asignaturas excepto en arte.

Estos resultados refuerzan el estudio realizado sobre la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento académico de los cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

#### **1.6.2.1. Objetivo específico 1**

Determinar la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016.

#### **1.6.2.2. Objetivo específico 2**

Determinar la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016

**CAPITULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Bases teóricas**

### **2.1.1. La alimentación**

El término alimentación se puede concebir como la acción y efecto de alimentar o alimentarse, es decir, como la actividad que se vincula directamente con ofrecer al organismo lo que necesita para condicionar que se mantenga con vida y pueda funcionar debidamente desde el punto de vista fisiológico.

#### **2.1.1.1. Alimentación saludable**

Una alimentación saludable es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana.

##### **a. Víveres perecibles**

Se conoce como víveres perecibles a aquellos que inician su descomposición de manera rápida y sencilla. Este deterioro está determinado por factores como la temperatura, la presión o la humedad.

##### **b. Víveres no perecibles**

Víveres no perecibles son aquellos que demoran en descomponerse, mantienen sus características naturales por mucho tiempo como los granos (arroz, maíz, trigo) y alimentos envasados.

##### **c. Alimentos súper procesados (comida chatarra)**

Popularmente se conoce como comida chatarra a aquellos alimentos que disponen de importantes niveles de grasas, sal, azúcares, condimentos y aditivos, y que por caso de tales componentes se convierten en irresistibles comidas para los paladares de la mayoría de la gente.

### **2.1.1.2. Alimentación no saludable (comida chatarra)**

Son comidas procesadas que se expenden casi listas para ser consumidos cuya característica es que contienen grasas y azúcar en cantidades excesivas y pocos nutrientes.

La noción de chatarra, por otra parte, hace referencia a un material de desecho. La chatarra es algo que no sirve o que no tiene ningún valor.

Estas dos definiciones nos permiten acercarnos a la idea de comida chatarra. La alimentación, como fenómeno influenciado por la cultura, la economía y el entorno social, implica una determinada selección y preparación de los alimentos. En este marco, es posible hablar de la comida chatarra, que son aquellos alimentos que presentan grandes cantidades de azúcares, grasa y/o sal.

### **2.1.1.3. Los alimentos**

Galiano (2010) dice que los alimentos tienen que recorrer un camino más o menos largo desde que se producen hasta que llegan a nosotros los consumidores. Durante este trayecto están expuestos a múltiples agentes que pueden alterarlos en mayor o menor medida, hasta el punto de llegar a producirnos una intoxicación alimentaria y, por tanto, ser perjudiciales para nuestra salud.

Los productos alimenticios se pueden estropear por varias causas:

- Porque sufran una descomposición natural o
- Porque se contaminen con agentes externos Incluso, también, porque se realicen con ellos ciertas prácticas culinarias erróneas.

No todos los alimentos se deterioran con la misma facilidad, y por ello podríamos clasificarlos en tres grupos, dependiendo del tiempo que tardan en estropearse.

-Alimentos perecederos o de alto riesgo. Son aquellos que se alteran con rapidez y deben consumirse en un plazo corto de tiempo. Con ellos hay que extremar las precauciones y desde el momento de su adquisición deben conservarse en frío para que su capacidad nutritiva no varíe en absoluto. Suelen ser alimentos ricos en agua, proteínas y vitaminas como las carnes, las aves, los pescados, las frutas, las verduras, la leche y los productos lácteos, los huevos y las cremas elaboradas con leche y/o con ellos, es decir prácticamente todos los productos frescos.

-Alimentos semiperecederos o de bajo riesgo. Son los que han sido procesados o conservados por congelación, deshidratación, salazón, enlatado. Su duración es más larga, y se pueden conservar durante más tiempo, siempre que las condiciones sean adecuadas. Podríamos incluir aquí las mermeladas, las grasas, los encurtidos, y las salsas que contienen vinagre, limón u otros ácidos. También las pastas alimenticias, la leche en polvo, las semiconservas como anchoas, patés, salchichas, los embutidos, las carnes curadas, los pescados en salazón, escabechados o ahumados, los productos congelados y las conservas industriales.

Un mismo producto en su variedad light, por ejemplo, una margarina o una mermelada light, es decir con poca grasa, poca sal y poco azúcar, y sin embargo con más cantidad de agua, se verá más afectado que en su variedad normal cuando era un producto muy graso, muy salado o muy dulce. Pero, ¡cuidado! cualquiera de estos productos de bajo riesgo, después de descongelarse o reconstituirse, también se estropea con rapidez y debe consumirse cuanto antes.

Por ejemplo, el bacalao una vez desalado se transforma en el pescado fresco que era primitivamente, y se deberá tratar como tal. Un producto que estaba conservado en lata, en el momento en que se abre es perecedero, aunque previamente hubiera estado esterilizado.

Por ello, nunca se debe dejar ningún producto envasado en su lata después de haberla abierto. Si se trata de una fabada, o de un bonito en aceite o de

cualquier otro producto alimenticio, todo lo que no se consuma en ese momento debe volcarse en un recipiente hermético y guardarse en la nevera como si se tratara de un producto cocinado por nosotros mismos, ver la técnica general de conservación de alimentos cocinados.

-Alimentos que se podrían considerar como no perecederos debido a su larga duración. Tendríamos aquí la miel, el vinagre, las especias, las legumbres, los cereales, que pueden durar hasta 2 años o más si están bien conservados, aunque éstos últimos pueden apolillarse como ocurre a veces con la harina o el arroz que se llenan de bichitos. Prácticamente la sal y la miel serían los únicos productos de duración indefinida.

La descomposición natural o envejecimiento de los alimentos puede simplemente modificar sus características organolépticas, es decir su color, sabor, olor, textura de manera que resulten menos apetitosos y atractivos, o puede deteriorar sus componentes provocando pérdidas de su valor nutritivo. Esta descomposición natural puede deberse a varios factores:

-Los alimentos se descomponen de una manera natural por ciertas causas físicas como la temperatura, la luz y la humedad. Los alimentos con un alto contenido en agua pueden perder esta humedad por respiración, por muy increíble que esto parezca. Los vegetales, unas judías verdes por ejemplo o unas acelgas, aunque estén bien envasados en la nevera, son alimentos vivos, y a pesar de estar ya recolectados van a seguir respirando, y por tanto van a perder humedad a través de su piel o de sus hojas, y se irán arrugando o resecaando cambiando poco a poco su calidad original.

Por ello cuando la tapa de plástico o de cristal de un recipiente dónde se conservan alimentos en la nevera, zanahorias, estas mismas judías verdes, tomates, lechugas, frutas o una carne aparece, por su cara interior, perlada de pequeñas gotas de agua es porque los vegetales y la carne han seguido respirando.

Se puede decir que las carnes y los vegetales para estar en buen estado necesitan mantener activas algunas constantes como la sudoración o respiración. Las carnes y los pescados si se conservan inadecuadamente, o por un período de tiempo demasiado largo, pierden humedad por esta evaporación superficial y se arrugan y resecan de igual manera.

Sufren, además, una pérdida de brillo, e incluso de color, como sucede con un trozo de carne dejado de cualquier manera en la nevera. El pan y toda la bollería pierden también humedad y se vuelven resacos y duros. En un primer paso, el agua que todos ellos contienen en su interior, pasa desde la miga hasta la corteza, que se vuelve blanda y chiclosa, y el pan o el bollo se ponen "revenidos".

Más tarde, cuando el pan o la bollería aparecen duros, es porque esta agua ha pasado desde la superficie, desde la corteza, al exterior produciéndose el endurecimiento característico.

-Los alimentos se pueden descomponer naturalmente también por causas biológicas como la acción de ciertas enzimas. Las enzimas son sustancias orgánicas que se encuentran de forma natural en los vegetales y en los animales vivos. Son los catalizadores que se encuentran presentes en todas las reacciones químicas del organismo y, aunque no son venenosos en sí, afectan al ritmo de descomposición de los alimentos.

Su acción, en pequeña escala, puede causar decoloración, pérdida de sabor y de valor nutritivo y, a la larga, acaban por dañar los alimentos envejeciéndolos hasta el punto de pudrirlos y que resulten peligrosos. Muchas de estas enzimas permanecen inactivas hasta que se recolecta el vegetal o se sacrifica el animal.

Pero, a partir de ese momento, en un trozo de carne o en una verdura conservada, por ejemplo, van a empezar a trabajar y se van a activar, aunque los tejidos animales o vegetales ya no formen parte de animales o de vegetales vivos. Los procesos de degradación de los tejidos se van a acelerar y terminarán por estropear los alimentos.

Además, no sólo operan las enzimas de los tejidos cárnicos o vegetales de los alimentos como acabamos de ver, sino también y con mayor intensidad las enzimas que se encuentran en el interior mismo de los microbios y éstos, inevitablemente, existen en todos los alimentos. Algunas de estas enzimas sólo actúan cuando entran en contacto con el oxígeno del aire produciendo una oxidación, como en el caso de una manzana o de una patata que al cortarlas o pelarlas cambian de color y se oscurecen.

Otras enzimas producen la maduración natural de los vegetales y continúan actuando aún después de su recolección. Lo podemos observar perfectamente en ciertas frutas como los plátanos. Cuando están de color verde están demasiado enteros o "verdes" para tomarlos, y tienen en su interior almidón.

Éste, por la acción de estas enzimas, se transforma en azúcares, con lo cual los plátanos se ponen ya maduros, están más dulces y de color amarillo. Si la acción de estas enzimas continúa, porque el plátano no se consume, los azúcares de su interior empiezan a fermentar y los frutos aparecerán entonces con manchas de color marrón oscuro.

Estarán ya demasiado maduros y ligeramente agrios. Si estas enzimas continuaran actuando, el plátano se pondría totalmente oscuro, blanducho y acabaría pudriéndose. Se ha comprobado que sólo una temperatura elevada puede detener, de manera absoluta, la acción de estas enzimas responsables del metabolismo de los tejidos.

La providasa y la catalasa de los vegetales, por ejemplo, sólo desaparecen a una temperatura de 80 grados, de ahí el blanqueado previo de las verduras antes de congelarlas. Pero, también se ha confirmado, que a temperaturas inferiores a 18 grados bajo cero las enzimas pierden su actividad, en general, aunque luego la reanudan con más energía en cuanto la temperatura sube.

Es decir la congelación coloca a las enzimas en estado latente. Al descongelar los productos, las enzimas reanudan su labor rápidamente por lo que es

necesario cocinar los alimentos congelados inmediatamente después de descongelarlos, sin demorarse en absoluto.

-Por último, otra descomposición natural de los alimentos es el enranciamiento que se produce en las grasas, en los aceites y en ciertos alimentos grasos. Este enranciamiento se puede producir por oxidación, es decir por la acción directa del aire, del sol o de la humedad o, también, por la acción de ciertas enzimas. Lo podemos observar en las margarinas, en los aceites de semillas, en la manteca de cerdo, en los frutos secos.

En ellos, con el paso del tiempo, se produce el clásico mal olor y sabor a rancio.

Además de por su propia descomposición natural, los alimentos también pueden sufrir una contaminación por microorganismos. Éstos son seres vivos microscópicos que se desarrollan y multiplican rápidamente en un ambiente adecuado, y los alimentos constituyen un medio de cultivo ideal y especialmente atractivo para ellos.

Cuanto más ricos, jugosos y nutritivos sean los alimentos, más fácilmente se contaminarán, si no se tiene un especial cuidado con ellos. La mayoría de nuestros alimentos contienen estos microorganismos de forma natural, o porque los han adquirido durante su manipulación. Pero, no todos ellos son perjudiciales, ya que los hay también muy beneficiosos como veremos más adelante.

Los grupos más importantes de microorganismos que pueden contaminar nuestros alimentos y alterarlos son las bacterias, los mohos y las levaduras. Las bacterias Las bacterias son organismos unicelulares que están por todas partes, en el aire, en el agua, en todos los seres vivos, en el interior y en el exterior de nuestro cuerpo... y, también, por qué no, en los alimentos.

Se reproducen, además, a un ritmo y en cantidades increíbles. En muy pocas horas 1 bacteria se puede transformar en millones de otras bacterias. Las que se encuentran en nuestro organismo forman parte de nuestra flora intestinal y sin ellas no habría procesos digestivos ni metabólicos.

Son imposibles de vislumbrar a simple vista, puesto que son microscópicas, y sólo las detectamos por sus consecuencias, que a veces pueden ser nefastas porque aparecen demasiado tarde. La mayoría de estas bacterias prefiere vivir en medios templados, húmedos, ni demasiado ácidos ni demasiado salados.

Pero algunas toleran bien el frío y el calor, y otras pueden sobrevivir incluso en medios secos, ácidos o muy salados. Además, si las condiciones son adversas, muchas hasta pueden desarrollar formas resistentes llamadas "esporas". Unas necesitan oxígeno para vivir y se llaman aerobias, y crecen en la superficie de los alimentos. Otras, las anaerobias, prefieren ambientes sin aire y se desarrollan dentro de las carnes y pescados, en el interior de las latas de conserva, en alimentos envasados al vacío.

Sin embargo, como os decía antes, la actividad de las bacterias puede ser positiva, negativa o totalmente inocua. Por ejemplo, ciertas bacterias, alimentándose del azúcar que contiene el mosto de la uva se multiplican y el resultado óptimo de su metabolismo es que producen alcohol, o sea nace el vino.

Así mismo, estos microorganismos, alimentándose del alcohol contenido en el vino, terminan produciendo ácido acético y convirtiendo el vino en vinagre. De modo parecido los fermentos lácticos convierten la leche en yogur. Frente a esta acción benéfica de ciertos microorganismos, cuando conservamos alimentos tenemos que evitar la acción francamente nociva de los que son patógenos puesto que son una vía, a veces masiva, de enfermedades, como es el caso de las infecciones alimentarias.

Y no hay que olvidar que una gran mayoría de nuestros alimentos constituyen un caldo de cultivo ideal para que esta actividad negativa se desarrolle plenamente. Si no conservamos pues correctamente nuestros productos alimenticios, estas bacterias se encontrarán a sus anchas para crecer y multiplicarse y nos los estropearán.

Cuando la leche se agria y huele mal, cuando las carnes y pescados empiezan a descomponerse y también desprenden un olor putrefacto, es que estas bacterias están actuando. Pero, a veces, las bacterias también pueden actuar solapadamente, es decir sin que su presencia sea perceptible. En la mayoría de estos casos, el sabor, el color, el olor y la apariencia externa del alimento infectado por estas bacterias patógenas permanecen intactos, y por tanto no es fácil saber que el alimento está contaminado, y puede resultar realmente peligroso.

Éste es el caso de las mayonesas y sus derivados, que pueden estar contaminadas con la Salmonella, sin que notemos en ellas nada en absoluto. Por ello, como regla general, os aconsejaría que extremarais las medidas de higiene siempre que estéis manipulando cualquier tipo de alimento. Debéis llevar a cabo cualquier preparación de alimentos tan rápida e higiénicamente como os sea posible para evitar que estos microorganismos actúen y dañen los alimentos o los conviertan, incluso, en venenosos.

Ningún alimento preparado total o parcialmente deberá estar durante mucho tiempo a temperaturas que favorezcan esta actividad perniciosa, por ejemplo entre los 5 y los 60 grados de temperatura. Para que os vayáis concienciando, a este intervalo de temperatura le podríamos llamar "zona de peligro".

De ahí que todos los alimentos cocinados deben enfriarse muy deprisa antes de conservarse o congelarse y nunca hay que dejarlos "abandonados" en la mesa de la cocina durante horas. Conservadlos siempre en la nevera y mantenedlos a temperatura ambiente el menor tiempo posible.

Ningún producto alimenticio se puede sacar de la nevera horas antes de elaborarlo, ni meterlo horas después de terminarlo ¡porque estaríais jugando con fuego! Los mohos A diferencia de las bacterias, los mohos sí se detectan a simple vista ya que crecen en la superficie del alimento produciendo una masa algodonosa característica.

Aunque prefieren ambientes templados, también pueden crecer en la nevera, en una salsa de tomate, en un queso entero o rallado, en una mermelada abierta... Como son poco exigentes pueden aparecer en condiciones muy diferentes, en productos húmedos o secos, ácidos, salados o dulces.

Tienen especial predilección por las frutas y las verduras, los quesos abiertos al aire, el pan y la bollería que se ha humedecido, la superficie de las mermeladas abiertas y de los encurtidos, pepinillos, aceitunas. Pero, también hay mohos útiles como los que se utilizan en la fabricación de algunos quesos tan sabrosos como el Roquefort, el Cabrales, el Camembert y muchos más.

Las levaduras Finalmente tenemos las levaduras que se encuentran de forma natural en el aire y en la piel de muchas frutas. También son microscópicas y no se detectan a simple vista, pero su presencia en los alimentos se puede apreciar por la formación de burbujas y la aparición de un ligero olor a alcohol. La mayoría de las levaduras son útiles y se utilizan principalmente en los procesos de fermentación de la cerveza y del pan.

En la masa del pan la levadura libera gases que hinchan y dan cuerpo a la masa esponjándola. A diferencia de las bacterias y de los mohos, las levaduras no constituyen un riesgo para la salud y sólo afectan a las características organolépticas de los alimentos, es decir a su olor, color, sabor.

¿Qué necesitan las bacterias para crecer? Acabamos de ver que las bacterias se pueden desarrollar en medios muy diferentes, pero las bacterias responsables de las contaminaciones alimentarias necesitan, para crecer y multiplicarse, 4 elementos fundamentales: alimento, una temperatura adecuada, humedad y tiempo

-Alimento. Ya hemos visto que todos los alimentos de alto riesgo o muy perecederos son un cultivo maravilloso para las bacterias al ser muy nutritivos, ricos en humedad, y tener, frecuentemente, una textura blandita. Sin embargo los que son muy salados, muy dulces, muy ácidos, muy grasientos y demasiado secos son menos perecederos o alimentos de bajo riesgo.

-Temperatura. Ya hemos visto, también, que las temperaturas ideales para que las bacterias se encuentren a sus anchas, crezcan y se multipliquen a la máxima velocidad están comprendidas en lo que hemos llamado zona de peligro, entre los 5 y los 60 grados. Por ello nuestras neveras deberán estar a menos de 5 grados, ya que las temperaturas bajas no favorecen su crecimiento y las bacterias se quedan aletargadas, en "baja forma".

-Humedad. Las bacterias, como el resto de los seres vivos, necesitan agua para vivir, y como la mayoría de nuestros alimentos tienen un alto porcentaje en su composición, son muy susceptibles de ser atacados por las bacterias.

-Tiempo. Cuando las bacterias se encuentran en un producto alimenticio nutritivo, templado y húmedo, lo único que necesitan para multiplicarse es tiempo. En uno de estos medios de cultivo ideal, se empezarán a dividir a unas velocidades vertiginosas y cuando su número sea elevado, o ellas mismas produzcan toxinas en cantidad, provocarán los síntomas de la intoxicación. Con el frío ya hemos dicho que no matamos a estas bacterias, pero si conseguimos frenar su actividad.

Si no se sabe conservar bien no se puede tener casi de nada en la nevera porque, en muy poco tiempo, se estropeará. Por ello, cuántas neveras se abren y están totalmente vacías, como el mismísimo desierto! Sin embargo hay neveras que es una verdadera gozada abrirlas porque están completamente repletas de un surtido de alimentos, todos ellos muy bien envasados, y parecen un auténtico pequeño supermercado ¡donde hay un poco de todo, ¡ de todo lo que se consume en aquel hogar, naturalmente!

Galiano (2010) ¡Tened un cuidado especial con las pescaderías pequeñas que vendan poco, pues el pescado puede llevar allí mucho más tiempo del deseado! Cómo comprobar la calidad del marisco Con estos maravillosos productos del mar se debe tener más cuidado todavía que con los pescados, puesto que son más delicados. Os aconsejo, si puede ser, que tanto el pescado como el marisco, y sobre todo éste último, lo compréis siempre en el mismo sitio para que el pescadero os conozca y sea honrado con vosotros.

Técnicas de conservación: Resulta fácil saber si un alimento está "pasado" porque desprende mal olor o sabe a agrio, pero hay muchos productos alimenticios, como las mayonesas y sus derivados, que tienen un color y un olor perfectos y sólo nos daremos cuenta de que están contaminados cuando nos encontremos mal después de haberlos ingerido. Desde el principio el hombre ha intentado combatir los procesos naturales de la putrefacción y fermentación de sus productos alimenticios utilizando técnicas primitivas hoy prácticamente en desuso como la desecación, el ahumado, la salazón.

Otros alimentos se sumergían en grasas fundidas o aceites, como los quesos, los embutidos, los dientes de ajo..., para aislarlos del aire y evitar la acción de las bacterias aerobias. Hoy tenemos métodos más eficaces para combatir la acción de las enzimas y de los microbios. Unos son destructivos y eliminan ambos, enzimas y bacterias, como la esterilización que consiste en someter los alimentos a altas temperaturas. Pero con este método se modifica muchísimo el olor, el sabor, el aspecto, la consistencia y la jugosidad del producto.

Otros son interruptivos, es decir que paralizan y controlan esta actividad enzimática y bacteriana. También podemos utilizar para la conservación de los alimentos técnicas de carácter químico como la eliminación del aire, es decir la conservación al vacío, o la administración de conservantes artificiales como los aditivos... Otros métodos son físicos. Entre éstos últimos, los más utilizados se basan en controlar un factor tan decisivo como ya hemos visto que es la temperatura. Las técnicas basadas en el frío son las que garantizan la mejor conservación de un producto alimenticio.

### **2.1.2. Rendimiento académico**

Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito de la educación prima, secundaria y superior. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada.

Pérez (1997) Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que

debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

La calificación puede expresarse con valores numéricos o con letras del alfabeto (generalmente desde la A hasta la F), según los parámetros establecidos por las leyes de cada país. En el caso del valor numérico, por lo general se toma como el mínimo aprobatorio el 60 por ciento de la calificación máxima, en el caso español el mínimo es exactamente el 50% de la materia.

Según cada nivel, se consideran las siguientes apreciaciones: excelente, sobresaliente, distinguido, bueno, suficiente, deficiente y muy deficiente, en países de América Latina; en España, la tradición es "Matrícula de Honor" (es un honor más que una nota, que premia al mejor alumno en el caso de que haya obtenido normalmente una nota media igual o superior al 9), "Sobresaliente", "Notable", "Bien", "Suficiente", "Insuficiente".

En América Latina, se dan "Deficiente" y "Muy Deficiente" cuando no se obtiene el mínimo aprobatorio, por lo cual se considera al alumno suspendido.<sup>1</sup> En el caso español el término adecuado no es reprobar, sino suspender.

En Perú se emplea una escala del 0 al 20 en la mayoría de colegios. La nota mínima para aprobar es 11 o en su defecto, 10,5, ya que se promedia como tal.

En determinados colegios y centros de educación superior, la nota mínima recibida es 05, reservándose la nota 00 para indicar que el alumno no rindió el examen o que cometió alguna falta grave, como plagio, exceptuando algunas escuelas las cuales 00 no es considerado una calificación. Además, la nota mínima aprobatoria es 13 o 12,5 por efectos de redondeo.

Galiano (2010) dice que, En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al

alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo. Dichas autopercepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central.

En este sentido, en el contexto escolar los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (lo cual resulta importante para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo.

De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes según Covington (1984):

-“Los orientados al dominio. Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.

-Los que aceptan el fracaso. Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.

-Los que evitan el fracaso. Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para “proteger” su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso e la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc. “

En éste orden de ideas, el juego de valores habilidad-esfuerzo se torna riesgoso para los alumnos, ya que si tienen éxito, decir que se invirtió poco o nada de esfuerzo implica brillantez, esto es, se es muy hábil. Cuando se invierte mucho esfuerzo no se ve el verdadero nivel de habilidad, de tal forma que esto no amenaza la estima o valor como estudiante, y en tal caso, el sentimiento de orgullo y la satisfacción son grandes.

Lo anterior significa que en una situación de éxito, las autopercepciones de habilidad y esfuerzo no perjudican ni dañan la estima ni el valor que el profesor otorga. Sin embargo, cuando la situación es de fracaso, las cosas cambian.

Decir que se invirtió gran esfuerzo implica poseer poca habilidad, lo que genera un sentimiento de humillación. Así el esfuerzo empieza a convertirse en un arma de doble filo y en una amenaza para los estudiantes, ya que éstos deben esforzarse para evitar la desaprobación del profesor, pero no demasiado, porque en caso de fracaso, sufren un sentimiento de humillación e inhabilidad. Dado que una situación de fracaso pone en duda su capacidad, es decir, su autovaloración, algunos estudiantes evitan este riesgo, y para ello emplean ciertas estrategias como la excusa y manipulación del esfuerzo, con el propósito de desviar la implicación de inhabilidad (Covington y Omelich, 1979).

Como se menciona, algunas de las estrategias pueden ser: tener una participación mínima en el salón de clases (no se fracasa pero tampoco se sobresale), demorar la realización de una tarea (el sujeto que estudia una noche antes del examen: en caso de fracaso, este se atribuye a la falta de tiempo y no de capacidad), no hacer ni el intento de realizar la tarea (el fracaso produce menos pena porque esto no es sinónimo de incapacidad), el sobreesfuerzo, el copiar en los exámenes y la preferencia de tareas muy difíciles (si se fracasa, no estuvo bajo el control del sujeto), o muy fáciles (de tal manera que aseguren el éxito). En otras palabras, se fracasa con `honor´ por la ley del mínimo esfuerzo.

El empleo desmedido de estas estrategias trae como consecuencia un deterioro en el aprendizaje, se está propenso a fracasar y se terminará haciéndolo tarde o temprano (Covington, 1984), lo que en forma análoga nos recuerda el `efecto pigmalión´ en el proceso educativo, es decir, una profecía de fracaso escolar que es autocumplida.

Resulta evidente, que el abordaje del rendimiento académico no podría agotarse a través del estudio de las percepciones de los alumnos sobre las variables habilidad y esfuerzo, así como tampoco podría ser reducida a la simple comprensión entre actitud y aptitud del estudiante. La demanda de análisis y evaluación de otros factores permiten infiltrarnos más en el rendimiento académico como fenómeno de estudio, es por ello que en los

siguientes apartados se abordarán variables, que van desde su conceptualización, predicción y evaluación hasta la investigación desarrollada en diferentes niveles educativos, refiriéndose también, aunque sólo en forma descriptiva, algunos programas compensatorios implementados en Iberoamérica y que el autor presenta con la intención de brindar un punto de partida para aquellos alumnos, docentes e investigadores que su interés sea incursionar en el estudio del desarrollo académico.

Algunas variables relacionadas con el rendimiento y fracaso escolar: Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor ó menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos , la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos (Benitez, Gimenez y Osicka, 2000), sin embargo, Jiménez (2000) refiere que “se puede tener una buena capacidad intelectual y una buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado ”, ante la disyuntiva y con la perspectiva de que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial es como iniciamos su abordaje.

La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico ó rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya que generalmente, en los textos. la vida escolar y la experiencia docente, son utilizadas como sinónimos.

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

pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

En el mejor de los casos, si pretendemos conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula ó el propio contexto educativo. En este sentido Cominetti y Ruiz (1997) en su estudio denominado ` Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género ´ refieren que se necesita conocer qué variables inciden ó explican el nivel de distribución de los aprendizajes, los resultados de su investigación plantean que:

*“Las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos ó desventajosos en la tarea escolar y sus resultados”, asimismo que: “el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado”.*

Probablemente una de las variables más empleadas ó consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico son: las calificaciones escolares ; razón de ello que existan estudios que pretendan calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como `predictivo´ del rendimiento académico (no alcanzamos una puesta en común de su definición y sin embargo pretendemos predecirlo), aunque en la realidad del aula, el investigador incipiente podría anticipar sin complicaciones, teóricas ó metodológicas, los alcances de predecir la dimensión cualitativa del rendimiento académico a partir de datos cuantitativos.

Sin embargo, en su estudio `análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico´, Cascón (2000) atribuye la importancia del tema a dos razones principales:

*“1) uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de alumnos; y a la ciudadanía, en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo*

*donde desarrollar sus potencialidades; 2) por otro lado, el indicador del nivel educativo adquirido, en este estado y en la práctica totalidad de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas ó materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad” (Cascón, 2000: 1–11).*

En contraste, el citado autor, en su estudio denominado ‘predictores del rendimiento académico’ concluye que “el factor psicopedagógico que más peso tiene en la predicción del rendimiento académico es la inteligencia y por tanto, parece razonable hacer uso de instrumentos de inteligencia estandarizados (test) con el propósito de detectar posibles grupos de riesgo de fracaso escolar”. La cantidad de variables se incrementa, la evaluación escolar, las calificaciones del alumno y ahora el factor intelectual.

Al mencionar la variable inteligencia en relación al rendimiento académico cabe destacar la investigación reciente de Pizarro y Crespo (2000) sobre inteligencias múltiples y aprendizajes escolares, en donde expresan que:

*“la inteligencia humana no es una realidad fácilmente identificable, es un constructo utilizado para estimar , explicar ó evaluar algunas diferencias conductuales entre las personas: éxitos / fracasos académicos, modos de relacionarse con los demás, proyecciones de proyectos de vida, desarrollo de talentos, notas educativas, resultados de test cognitivos, etc. Los científicos, empero, no han podido ponerse muy de acuerdo respecto a qué denominar una conducta inteligente “.*

Resulta importante considerar otro tipo de variables, al margen de las calificaciones y el nivel de inteligencia de los estudiantes, que aparentemente inciden en el rendimiento académico y que valdría la pena mencionar.

En su investigación sobre ‘Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes’, Piñero y Rodríguez (1998) postulan que:

*“la riqueza del contexto del estudiante (medida como nivel socioeconómico) tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo. Este*

*resultado confirma que la riqueza sociocultural del contexto (correlacionada con el nivel socioeconómico, mas no limitada a él) incide positivamente sobre el desempeño escolar de los estudiantes. Ello recalca la importancia de la responsabilidad compartida entre la familia, la comunidad y la escuela en el proceso educativo”.*

Un estudio reciente titulado ‘Crosscultural attribution of academic performance: a study among Argentina, Brazil and México’ (Omar y Colbs., 2002) se abordaron la exploración de las causas más comúnmente empleadas por los estudiantes secundarios para explicar su éxito y/o su fracaso escolar. El marco teórico fue provisto por las formulaciones de Weiner y Osgood. La verificación se realizó sobre muestras de estudiantes brasileños (N = 492), argentinos (N = 541) y mexicanos (N = 561); alumnos de los tres últimos años del ciclo secundario de escuelas públicas y privadas. Cada alumno fue seleccionado por sus propios profesores de matemáticas y ciencias sociales en función de su rendimiento escolar. En primer lugar se les solicitó a los alumnos que ordenaran diez causas típicamente adscriptas al rendimiento escolar según la importancia que le atribuían y, posteriormente, que completaran una adaptación del diferencial semántico integrada por tres conceptos-estímulo (dimensiones de estabilidad, controlabilidad y externalidad) y las diez causas específicas. Se verificó que los alumnos de los tres países consideran al esfuerzo, la capacidad para estudiar y la inteligencia como las causas más importantes sobre su rendimiento escolar. En lo referente al significado dimensional de las causas específicas, los resultados obtenidos indican que los alumnos exitosos, tanto argentinos, brasileños como mexicanos, coinciden en percibir al esfuerzo, la inteligencia y la capacidad para estudiar como causas internas y estables, brasileños y mexicanos pero no argentinos, también consideran al estado de ánimo como una causa interna y estable. La dificultad de la prueba, la ayuda de la familia y el juicio de los profesores, fueron evaluadas como causas incontrolables por argentinos y brasileños, aunque no por mexicanos. Frente al fracaso, emergieron esquemas de respuestas singulares. Los hallazgos se discutieron a la luz de los valores socio-culturales y las peculiaridades educacionales de cada país interviniente.

Como se puede observar a lo largo de las diferentes investigaciones citadas, el análisis sobre el rendimiento académico muestra una gran diversidad de líneas de estudio, lo que permite no solo comprender su complejidad sino su importancia dentro del acto educativo.

Con el propósito de no experimentar un `agobio epistemológico´ ante la naturaleza multifactorial de nuestro fenómeno de estudio y de manera intencional, fueron seleccionados tres factores: la motivación escolar, el autocontrol del alumno y las habilidades sociales, las cuales, de acuerdo con la perspectiva del autor, encuentran una vinculación significativa con el rendimiento académico y que en forma paralela podrían ser analizados en los diferentes niveles educativos con la intención de poder evaluar sus implicaciones en el rendimiento escolar.

La investigación sobre el rendimiento académico: En la actualidad existen diversas investigaciones que se dirigen a encontrar explicaciones del bajo rendimiento académico, las cuales van desde estudios exploratorios, descriptivos y correlacionales hasta estudios explicativos; si bien es cierto que resulta una tarea ardua localizar investigaciones específicas que describan ó expliquen la naturaleza de las variables asociadas al éxito o fracaso académico, también es verdad que el acervo teórico y bibliográfico para sustentar una investigación de ésta naturaleza resulta enriquecedor; por lo cual se describen a continuación algunas de ellas.

Bricklin y Bricklin (1988) realizaron investigación con alumnos de escuela elemental y encontraron que el grado de cooperación y la apariencia física son factores de influencia en los maestros para considerar a los alumnos como más inteligentes y mejores estudiantes y por ende afectar su rendimiento escolar.

Por otra parte, Maclure y Davies (1994), en sus estudios sobre capacidad cognitiva en estudiantes, postulan que el desempeño retrasado (escolar) es sólo la capacidad cognitiva manifiesta del alumno en un momento dado, no es una etiqueta para cualquier característica supuestamente estable o inmutable del potencial definitivo del individuo. Asimismo concluyen que el funcionamiento cognitivo deficiente no está ligado a la cultura ni limitado al aula.

Glasser (1985) en su trabajo con jóvenes que manifestaron conductas antisociales y que fracasaron en sus estudios expone: “no acepto la explicación

del fracaso comúnmente reconocida ahora, de que esos jóvenes son producto de una situación social que les impide el éxito. Culpar del fracaso a sus hogares, sus localidades, su cultura, sus antecedentes, su raza o su pobreza, es impropio, por dos razones: a) exime de responsabilidad personal por el fracaso y b) no reconoce que el éxito en la escuela es potencialmente accesible a todos los jóvenes. Si los jóvenes pueden adquirir un sentido de responsabilidad suficiente para trabajar de firme en la escuela y si las barreras que se interponen al éxito son retiradas de todas las escuelas, muchas de las condiciones desventajosas pueden ser contrarrestadas ". Finalmente el autor concluye con una frase para la reflexión de todas aquellas personas involucradas en la educación: "es responsabilidad de la sociedad proporcionar un sistema escolar en el que el éxito sea no sólo posible, sino probable" (Glasser, 1985).

Carbo, Dunn R. y Dunn K. (citados por Markowa y Powell, 1997) han investigado sobre las diferencias en los estilos de aprendizaje desde finales de la década de los 70's y han demostrado categóricamente que los niños aprenden de distinta manera, y que su rendimiento escolar depende, de que se les enseñe en un estilo que corresponda a su estilo de aprendizaje. De acuerdo con éstos investigadores no existe un estilo que sea mejor que otro; hay muchas aproximaciones distintas, algunas de las cuales son efectivas con ciertos niños e inútiles con otros.

Cabe destacar tres estudios realizados en la Universidad Iberoamericana (U.I.A.) en México y que se relacionan con el rendimiento académico y algunas de sus variables predictivas, en primera instancia, destaca el realizado por Celis (1986) quien abordó la investigación sobre los subtest de razonamiento abstracto, razonamiento verbal y relaciones especiales del D.A.T., como elementos predictivos de rendimiento académico de la U.I.A., en alumnos que ingresaron en otoño de 1981 y primavera de 1982. Para el estudio de la validez predictiva del éxito académico que presentaron los subtest del D.A.T., utilizados en la Universidad Iberoamericana como parámetros de selección de alumnos, se obtuvieron los coeficientes de correlación de Pearson, entre cada uno de los subtest (razonamiento abstracto, razonamiento verbal y relaciones espaciales) y los criterios de rendimiento académico (considerado como el puntaje de

materias significativas de la licenciatura y el puntaje global de la Universidad), lo anterior para muestras fraccionadas por edad, sexo, edad – sexo, licenciatura, división y toda la Universidad. El supuesto de que mayores puntajes obtenidos en los subtest del D.A.T., corresponderán a mejores puntajes académicos, se revisó para los 2145 alumnos que ingresaron a la U.I.A. en 1981 y 1982, comparándose también, con la validez predictiva del examen de conocimientos utilizados con el mismo propósito.

Algunas de las conclusiones del estudio anterior fueron:

1. Entre los candidatos a ingresar a la U.I.A., con 20 años ó más, que presentaron el examen de admisión, apareció una disminución significativa en el puntaje bruto obtenido en la prueba de razonamiento abstracto.
2. El puntaje bruto promedio, obtenido por los aspirantes a las licenciaturas de la División de Arte, en el test de relaciones espaciales, es significativamente superior al que obtuvieron los alumnos de las carreras de la División de Ciencias e Ingeniería.
3. En los tres subtest del D.A.T., los hombres obtuvieron puntajes promedio más altos que las mujeres, pero sólo en el caso de la prueba de razonamiento abstracto, ésta diferencia fue significativa.
4. En contraposición del fenómeno observado de que los hombres obtienen puntajes brutos promedio más altos en los subtest del D.A.T., las mujeres obtienen puntajes académicos significativamente mayores que los hombres.
5. Ninguno de los parámetros utilizados para la selección y admisión de alumnos a la U.I.A., tiene una validez predictiva confiable o generalizable, presentándose correlación sólo en casos sumamente aislados, que pueden atribuirse, más a errores en la distribución probabilística y estadística de la muestra, que a patrones de comportamiento factibles de ser extrapolados.
6. A mayor edad de ingreso a la U.I.A., disminuye el puntaje global académico obtenido por el alumno.

Por su parte, Muñoz (1993) llevó a cabo un estudio comparativo de algunos factores que inciden en el rendimiento académico en una población de

estudiantes de niveles medio superior y superior, el objetivo general de la investigación fue conocer la correlación entre algunos factores de naturaleza psicológica y el rendimiento académico en una población de alumnos becados. Con el propósito de conocer algunos de estos factores se eligieron 3 áreas: intelectual, rasgos de personalidad e integración familiar.

Dentro del área intelectual se trabajaron 10 indicadores, el 1º fue el cociente intelectual del test de Raven y los nueve restantes se extrayeron del cuestionario de habilidades para el estudio que comprendió: la actitud ante el estudio, aceptación alumno – maestro, organización para el estudio, concentración, memoria, toma de apuntes, manejo de libros de texto, realización de trabajos escritos y la presentación de exámenes.

Respecto a los rasgos de personalidad, los indicadores estudiados fueron las 10 escalas clínicas del Inventario Multifásico de la Personalidad (MMPI).

El área familiar constó de un solo indicador que fue el de la integración familiar. Del análisis estadístico de los indicadores, Muñoz (1993) encontró que 6 de ellos fueron significativos: 1. actitud ante el estudio del cuestionario de habilidades para el estudio, 2, 3 y 4. La triada neurótica formada por las escalas Hs., D, Hi. junto con la escala Pt., 5. la escala MF y 6. la escala Ma. del inventario de personalidad.

Asimismo encontró que la integración familiar no tuvo incidencia en el rendimiento académico por lo cual se concluyó que no existieron diferencias estadísticamente significativas en la integración familiar entre los alumnos becados de alto rendimiento académico y los alumnos becados de bajo rendimiento académico, así como que si existen diferencias estadísticamente significativas tanto en los factores intelectuales como en los rasgos de personalidad entre los alumnos de alto y bajo rendimiento académico. Dichos resultados apoyaron la postura teórica que sustentó el estudio respecto a la participación simultánea de factores cognitivos y emocionales en el aprendizaje de contenidos intelectuales que se modifican en un determinado nivel de rendimiento académico.

Finalmente la principal aportación de Frutos (1997) en su estudio ` El examen de admisión de nivel superior como predictor del éxito escolar: el caso de la U.I.A. ´ consistió en la realización de un estudio sistemático global de la validez predictiva de los dos criterios que sustentan el proceso de selección estudiantil en la U.I.A., es decir, se analizó estadísticamente el instrumento completo, junto con el promedio de preparatoria considerando todas la licenciaturas que se imparten en la U.I.A.

Algunas de las conclusiones de Frutos (1997) fueron:

1. Se infirió que aunque la variable más predictiva fuera el promedio de preparatoria, en muchos casos (no se precisa cantidad), alguna sección del examen aumenta ésta validez, como sucedió con las secciones de filosofía, matemáticas (con y sin cálculo) y razonamiento numérico.

2. En algunas carreras, aunque se haya obtenido un modelo significativo al 0.01, el valor de R<sup>2</sup>, es tan pequeño que prácticamente la variable explicativa – secciones del examen y promedio de preparatoria – no tienen ningún impacto en la variable explicada (promedio en la U.I.A.).

3. Los exámenes de razonamiento matemático, matemáticas A y B, y filosofía tienen un buen grado de validez predictiva.

4. Se expuso la conveniencia de reducir el número de secciones del examen, ó reformular los exámenes existentes para medir un tipo de habilidad o de conocimiento diferente con cada uno, así como la importancia de continuar realizando estudios en ésta línea a fin de generar un instrumento depurado con una cantidad mínima de secciones que pudiera tener una validez predictiva aceptable.

El desarrollo académico: Probablemente pueda entenderse la situación actual del desempeño académico en los niveles superiores de educación, si se hace un análisis retrospectivo de las acciones emprendidas en el sector de la educación elemental de nuestro país.

Desde 1991 el gobierno mexicano ha diseñado y aplicado varios programas compensatorios para revertir los efectos del rezago educativo, principalmente en el medio rural e indígena:

- El programa para abatir el rezago educativo (PARE, 1991 – 1996).
- El programa de apoyo a escuelas en desventaja (PAED, 1992 –1996).
- El proyecto para el desarrollo de la educación inicial (PRODEI, 1993 – 1997).
- El programa para abatir el rezago en la educación básica (PAREB, 1994 – 1999).
- El programa integral para abatir el rezago educativo (PIARE, 1995 – 2000).
- El programa para abatir el rezago en la educación inicial y básica (PAREIB, 1998 – 2006), (Gajardo, 2001).

Tal parece que la lista podría continuar cambiando lemas y fechas, sin embargo ¿ cuáles son los efectos de su implementación ?, en los niveles educativos medio y medio superior siguen los estudiantes acusando carencias en los fundamentos de su formación y por ende manifestando dificultades académicas, las cuales pueden observarse desde una mala ortografía hasta la incapacidad para llevar a cabo procesos de pensamiento elementales, tales como el análisis, la síntesis ó un proceso de evaluación, por citar algunos.

Al igual que en la educación básica, en los niveles de educación secundaria y preparatoria, se trata de compensar las carencias citadas a través de programas de apoyo para alumnos que presentan dificultades escolares. Lo anterior no sólo es característico en las instituciones oficiales, sino que podría probablemente reconocerse, desde el punto de vista del autor, como un evento social que permea con la misma intensidad a las instituciones educativas particulares.

Contrariamente a la tendencia tradicional de explicar el rezago educativo por los factores extraescolares pobreza, regímenes políticos desinteresados en la educación, en estos casos las acciones buscan mejorar principalmente los factores intraescolares, para ello, han diseñado programas concebidos en forma integral, que abordan desde los materiales y textos escolares, hasta la capacitación y estímulos para los docentes, pasando por inversiones en infraestructura, fortalecimiento institucional y mayor compromiso de la comunidad y de las familias con el proceso educativo (Gajardo, 2001).

Los programas de apoyo académico ó escolar se extienden desde América Latina y el Caribe hasta Europa, sin pretender ser exhaustivos ó discriminar los de mayor significancia, es que se describen a continuación las experiencias de tres países: Puerto Rico, México y España, como un marco referencial sobre sus características y alcances.

ASPIRA Inc., de Puerto Rico ayuda a más de 20,000 niños, estudiantes y jóvenes adultos cada año en las escuelas y comunidades localizadas en más de 40 municipios en Puerto Rico, con una serie de programas de desarrollo en educación, liderato y familia (ASPIRA Inc., 2001).

Dentro de los programas que se ofrecen en Puerto Rico destaca el Programa de búsqueda de talento y consejería educativa (talent search), éste programa estimula a la juventud de escasos ingresos a resumir y/o terminar sus estudios de escuela superior y aspirar a una educación postsecundaria. Los consejeros educativos proveen incentivos a los estudiantes para permanecer en la escuela, lograr un mejor aprovechamiento de su experiencia educativa, definirse vocacionalmente y mejorar su desarrollo personal (ASPIRA Inc., 2001).

En las últimas décadas, en México se han implementado dos generaciones de programas compensatorios; los que pertenecen a la primera generación son administrados por organismos pertenecientes al sector educativo, y pretenden mejorar la calidad de la educación mediante el ofrecimiento de determinados apoyos destinados a las escuelas y a sus respectivos maestros. En cambio, el que pertenece a la segunda generación, conocido como el PROGRESA (Programa de Educación, Salud y Alimentación; a cargo de la SEDESOL), pretende mejorar los resultados de la escolaridad mediante la canalización de determinados apoyos destinados a los niños y a sus familias (SEP, 2001).

Otro ejemplo es el Programa de Educación Compensatoria que existe en Madrid, el cual destina recursos específicos, materiales y humanos, a garantizar el acceso, la permanencia y la promoción en el sistema educativo del alumnado en situación de desventaja social. Dentro del programa de educación compensatoria existen grupos específicos de compensación

educativa y también aulas de compensación educativa, en el primero de ellos la finalidad es prevenir el abandono prematuro del sistema educativo y favorecer la integración al centro educativo, por lo que respecta a las aulas de compensación educativa, el alumnado es aquel que está en el segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria y que además de acumular desfase curricular significativo en la mayoría de las áreas, valora negativamente el marco escolar y presenta serias dificultades de adaptación o ha seguido un proceso de escolarización tardía o muy irregular, que hace muy difícil su incorporación y promoción en la etapa.

Conclusiones: Haciendo hincapié en lo expresado en párrafos anteriores, la investigación sobre el rendimiento académico muestra una gran riqueza en cuanto a líneas de estudio se refiere, lo cual nos permite aproximarnos a su complejidad en vías de comprender su significado, dentro y fuera del acto educativo. Es por ello que las consideraciones finales del presente artículo, en vías no sólo de su congruencia discursiva sino de su interés de aportación, se enmarcan dentro de las tres vertientes abordadas en su contenido. En primera instancia, y considerando las distintas perspectivas teórico-metodológicas sobre el fenómeno de estudio, el autor conceptualiza al rendimiento académico como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje. Lo anterior en virtud de destacar que el rendimiento académico es una intrincada red de articulaciones cognitivas generadas por el hombre que sintetiza las variables de cantidad y calidad como factores de medición y predicción de la experiencia educativa y que contrariamente de reducirlo como un indicador de desempeño escolar, se considera una constelación dinámica de atributos cuyos rasgos característicos distinguen los resultados de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte, la investigación sobre rendimiento académico, nuestra segunda vertiente y la que evidentemente alimenta al cuerpo de conocimiento sobre el objeto de estudio, se relaciona con todas aquellas acciones dirigidas a la explicación del fenómeno, en este sentido, el aporte del autor es la reflexión sobre los hilos conductores propuestos para aproximarse a su investigación a

través del análisis específico de las variables habilidad social y autocontrol, con los cuales abre un espacio para la reflexión en materia de evaluación y diseño curricular para las instituciones educativas, así como una oportunidad de llevar a cabo estudios en el área de construcción de técnica e instrumentos para su predicción. Lejos de pugnar que su práctica se convierta sólo en el aislamiento permanente de variables para su comprensión, el autor plantea la investigación del rendimiento académico como comprensión integrada de manera inductiva y deductiva a través de una perspectiva holista.

Con respecto a la última vertiente de estudio, el reconocer la existencia de programas compensatorios en el marco mundial de las instituciones educativas públicas ó privadas, resulta una antítesis a la tan anhelada, argumentada y pretendida calidad educativa. Los indicadores del rezago, deserción escolar y eficiencia terminal, al menos en nuestro país, México, dan cuenta de un panorama que acusa niveles de rendimiento académico deficientes como una de sus principales variables explicativas, lo que conduce a la reflexión final acerca de la necesidad imperante de la transformación en el liderazgo educativo de México, y de manera específica en relación con sus políticas de administración, planeación, diseño, implementación e investigación en el ámbito educativo.

Quereda, Cuestas y Nicolás (2011) estipulan: El resultado académico de los estudiantes ha sido ampliamente investigado desde perspectivas diferentes en las últimas tres décadas. Pese a ello, tal y como indica MARKS (2000), “el debate sobre los antecedentes del rendimiento académico de los alumnos continúa tan candente como siempre” (p. 108). Una de las perspectivas más relevantes es la Teoría Cognitiva de la Motivación-Logro iniciada por DWECK en 1986, y continuada por numerosos estudios (p.e., AMES y ARCHER, 1988; ELLIOTT y DWECK, 1988; AMES, 1992; MIDGLEY et al., 1998; PINTRICH, 2000; DUPEYRAT y MARINÉ, 2005). El fundamento principal de esta teoría es que el comportamiento del estudiante está condicionado por el deseo de alcanzar unos objetivos particulares. Los trabajos que han considerado este marco teórico se han centrado en dos motivaciones u orientaciones: orientación al aprendizaje y orientación al resultado.

La relevancia de este marco teórico es tal que estas motivaciones han sido posteriormente aplicadas en distintos ámbitos. Por ejemplo, en el contexto de la venta personal, diversos estudios han puesto de manifiesto que no se trata de dos orientaciones contrarias, siendo incluso posible que el individuo esté orientado al aprendizaje y a los resultados simultáneamente (p.e., SUJAN et al., 1994; KOHLI et al., 1998; HARRIS et al., 2005). Por otra parte, además de las motivaciones anteriores, otros investigadores han defendido la necesidad de considerar una motivación adicional: la motivación a evitar tareas como una variable capaz de explicar parte del rendimiento académico del alumno (SEIFERT y O'KEEFE, 2001). Pese a la evidencia de existencia de esta orientación, en comparación con las orientaciones al aprendizaje y a los resultados, son escasos los trabajos que han tratado de analizar la orientación a evitar tareas (SEIFERT y O'KEEFE, 2001).

Otra importante línea de investigación sobre el resultado académico se ha apoyado en la Teoría de la Autoeficacia (BANDURA, 1986) para su análisis, la cual ha recibido considerable atención en la investigación en el ámbito de la educación y ventas en las últimas dos décadas (USHER y PAJARES, 2006; WANG y NETEMEYER, 2002). Esta teoría sostiene que la percepción que el estudiante tiene de sí mismo, en cuanto a su capacidad para llevar a cabo de forma exitosa las acciones necesarias para la obtención de una meta deseada, está relacionada con el resultado finalmente obtenido (p.e., PAJARES y KRANZLER, 1995; MILLER et al., 1996; PAJARES et al., 2001; GREENE et al., 2004; USHER y PAJARES, 2006). Asimismo, aquellos estudiantes que se sienten competentes, no sólo se orientan a posibles éxitos académicos, sino también al aprendizaje y al rendimiento (ELLIOT y CHURCH, 1997).

El principal objetivo de este trabajo es desarrollar y contrastar un modelo conceptual que integre las teorías mencionadas anteriormente como antecedentes del rendimiento académico del estudiante universitario de marketing. La importancia de este estudio estriba, en primer lugar, en ser el primero que contrasta un modelo causal en el que se consideran, de forma conjunta, la teoría cognitiva de la motivación-logro y de la autoeficacia. Esto nos permitirá comprobar si el efecto de la autoeficacia sobre el rendimiento académico es directo o mediado a partir de las orientaciones (o incluso ambos).

En segundo lugar, el desarrollo teórico del modelo se nutre de estudios provenientes de diversas áreas de conocimiento, en concreto de la sociología, de la psicología educacional y del marketing. En tercer y último lugar, se realiza el estudio en un contexto universitario. Esto último es particularmente relevante pues la mayoría de las investigaciones anteriores se han desarrollado sobre estudiantes de educación primaria o secundaria. En este sentido, algunos investigadores han señalado que las motivaciones y los estilos de aprendizaje de los alumnos universitarios difieren en gran medida de las de los alumnos de niveles educativos inferiores (VERMETTEN et al., 2001; VALLE et al., 2003). Apoyándonos en estudios previos (OLIVARES, 2001; HARACKIEWICZ et al., 2002; CHERRY et al. 2003), consideramos el rendimiento académico más allá de la tradicional calificación o nota, extendiéndola a otras variables cualitativas tales como el aprendizaje percibido y la nota esperada. La primera se refiere a la evaluación subjetiva realizada por el estudiante acerca del incremento en su conocimiento declarativo (conocer hechos o definiciones) y procedimental (saber cómo completar una determinada tarea) relacionado con la asignatura (MARKS, 2000). La segunda, la nota esperada, se relaciona con las expectativas del alumno sobre la nota que piensa obtener en la asignatura. Los alumnos que tienen una orientación al aprendizaje “tienen un mayor deseo de mejorar su competencia y aumentar los conocimientos a partir de un esfuerzo de aprendizaje continuo y una mayor perseverancia en el estudio” (MURPHY y ALEXANDER, 2000: 28).

Es más, los alumnos que presentan esta orientación, no sólo están preocupados por sus resultados académicos respecto a los demás, sino que se interesan por proteger su imagen de competencia (VERMETTEN et al., 2001). A pesar de que algunos estudios no han obtenido un efecto significativo de la orientación al aprendizaje sobre el rendimiento académico (MEECE et al., 1988; HARACKIEWICZ et al., 1997), un importante número de investigaciones sí que han encontrado un efecto positivo y significativo (AMES, 1992; DUDA y NICHOLLS, 1992; MILLER et al., 1993; GREENE y MILLER, 1996; DUPEYRAT y MARINÉ, 2005).

Desde un punto de vista teórico, este efecto ocurre porque los estudiantes que presentan una orientación al aprendizaje creen que el esfuerzo y el resultado

académico están relacionados, por lo que se esfuerzan y trabajan de forma constante (VERMETTEN, 2001). Pero además, un estudiante orientado al aprendizaje estudia los contenidos de la asignatura con la finalidad de comprenderlos, buscando las aplicaciones posteriores y relacionando entre sí los distintos conceptos que va adquiriendo (KAPLAN y MIDGLEY, 1997). Este fenómeno podemos encontrarlo igualmente en el ámbito de la venta personal, donde las investigaciones realizadas han puesto de manifiesto que cuanto mayor es la orientación al aprendizaje del individuo, más probable es que lleve a cabo su trabajo de forma “inteligente” (SUJAN et al., 1994; KOHLI et al., 1998). Es decir, que desarrolle conocimientos y habilidades necesarias para aplicarlas de forma eficiente en las situaciones de venta.

Además, estos estudios demuestran que esta orientación tiene un efecto positivo sobre los resultados (las ventas) obtenidos por el vendedor. Por todo lo anterior, esperamos una relación positiva y significativa entre la orientación al aprendizaje y el rendimiento académico. Es decir, planteamos que:

La orientación al resultado surge cuando el individuo se preocupa, principalmente, por obtener resultados positivos con el objeto de mostrar capacidad a los demás, independientemente de las actividades que lleve a cabo para conseguir dichas metas (DWECK, 1986). Esta necesidad de mostrar capacidad o competencia se manifiesta como un deseo de influenciar en el entorno, lo que le proporciona información al estudiante sobre su competencia, aspecto esencial para que éste se sienta bien (ELLIOT y MOLLER, 2003).

En el ámbito de la venta personal, las investigaciones realizadas demuestran que este tipo de orientación tiene un efecto positivo sobre los resultados (ventas) obtenidos por el vendedor (SUJAN et al., 1994; KOHLI et al., 1998). Entre otras cosas, porque el vendedor se esfuerza más (realizando un mayor número de visitas) por conseguir dichas metas. Sin embargo, los recientes hallazgos de HARRIS et al. (2005) ponen de manifiesto que, aunque el individuo (el vendedor) trabaje más como consecuencia de esta orientación, este mayor esfuerzo no siempre se traduce en el aprendizaje de nuevas habilidades y conocimientos de venta (por ejemplo variando el enfoque en la presentación de ventas). En el contexto docente, no existe un patrón claro en relación al efecto de este tipo de orientación en el rendimiento del estudiante.

Por ejemplo, diversos estudios no han encontrado un efecto significativo (WENTZEL, 1993; MILLER et al., 1996; ELLIOT et al., 1999; GUTMAN, 2006), mientras que en otros sí se ha demostrado una relación significativa y positiva (ARCHER, 1994; ELLIOTT et al., 2005).

Una posible explicación al respecto estriba en la delimitación de qué es considerado como el rendimiento del estudiante. Es decir, a tenor de los hallazgos en la literatura de ventas esperamos que los alumnos con una orientación al resultado obtengan una mejor nota, pero no necesariamente aprendan más frente a otros alumnos con una menor orientación al resultado. Este argumento es también avalado por ELLIOT et al. (1999), quienes señalan que los alumnos con una orientación al resultado tienden a adoptar como estrategias de estudio la memorización y la repetición de conceptos clave, que en determinadas circunstancias pueden dar lugar a resultados académicos positivos (en términos de notas), pero difícilmente a un mayor aprendizaje. Por lo tanto planteamos que:

La orientación al resultado tiene un efecto positivo en (a) el aprendizaje percibido y (b) en la nota esperada: La orientación a evitar tareas puede definirse como “la preocupación por realizar el trabajo (o tarea) con el menor esfuerzo posible” (MEECE et al., 1988: 515), y evitar llevar a cabo tareas desafiantes (SEIFERT y O’KEEFE, 2001). El propósito del alumno con esta orientación no es evitar parecer incompetente, sino completar la tarea académica con el menor esfuerzo posible para evitar consecuencias negativas, como el fracaso académico.

El aprendizaje percibido tiene un efecto positivo en la nota esperada.

## **2.2. Definición de términos**

### **a. Alimentación saludable**

Una alimentación saludable es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana. La alimentación variada asegura la incorporación y aprovechamiento de todos los nutrientes que necesitamos para crecer y vivir saludablemente.

#### **b. Víveres perecibles**

Se conoce como víveres perecibles a aquellos que inician su **descomposición** de manera rápida y sencilla. Este deterioro está determinado por factores como la **temperatura**, la **presión** o la **humedad**.

#### **c. Víveres no perecibles**

Víveres no perecibles son aquellos que demoran en descomponerse, mantienen sus características naturales por mucho tiempo como los granos (arroz, maíz, trigo) y alimentos envasados.

#### **d. Alimentos supe procesados (comida chatarra)**

Popularmente se conoce como comida chatarra a aquellos alimentos que disponen de importantes niveles de grasas, sal, azúcares, condimentos y aditivos, y que por caso de tales componentes se convierten en irresistibles comidas para los paladares de la mayoría de la gente.

#### **e. Cereal**

Que produce semillas en forma de granos de las que se hacen harinas y que se utilizan para alimento de las personas

#### **f. Proteínas**

Son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos. El orden y la disposición de los aminoácidos dependen del código genético de cada persona.

#### **g. Carbohidratos**

Son unas biomoléculas que también toman los nombres de hidratos de carbono, glúcidos, azúcares o sacáridos; aunque los dos primeros nombres, los más comunes y empleados, no son del todo precisos, ya que

#### **h. Lípidos**

Son biomoléculas orgánicas formadas básicamente por carbono e hidrógeno y generalmente, en menor proporción, también oxígeno. Además ocasionalmente pueden contener también fósforo, nitrógeno y azufre. Son solubles en disolventes orgánicos, como éter, cloroformo, benceno, etc.

#### **i. Comidas super procesadas**

Son comidas procesadas que se expenden casi listas para ser consumidos cuya característica es que contienen grasas y azúcar en cantidades excesivas y pocos nutrientes.

#### **j. Rendimiento académico**

Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito de la educación prima, secundaria y superior. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada.

#### **k. Evaluación curricular**

Es el seguimiento continuo sistemático que se le hace al objeto de evaluación curricular seleccionado, para identificar los logros y las dificultades presentadas en el proceso y poder tomar decisiones que lleve a un mejoramiento de la calidad educativa

## **CAPITULO III**

## MARCO METODOLÓGICO

### **3.1 Hipótesis**

#### **3.1.1. Hipótesis general:**

La alimentación está directamente relacionada con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

#### **Hipótesis general nula:**

La alimentación no está directamente relacionada con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

#### **3.1.2. Hipótesis específicas**

##### **3.1.2.1. Hipótesis específica 1:**

La alimentación está directamente relacionada con rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

##### **Hipótesis específica nula 1:**

La alimentación no está directamente relacionada con rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

### **3.1.2.2. Hipótesis específica 2:**

La alimentación está directamente relacionada con rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

### **Hipótesis específica nula 2:**

La alimentación no está directamente relacionada con rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

## **3.2. Variables**

### **3.2.1. Definición conceptual**

#### **3.2.1.1. Alimentación:**

La Food and Agriculture Organization – FAO- define que la alimentación es un proceso consciente y voluntario que consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer la necesidad de comer. Es un conjunto de sustancias que un ser vivo ingiere para su nutrición y poder sobrevivir. Estos nutrientes son los que luego se transforman en energía y proveen al organismo vivo 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.

### **3.2.1.2. Rendimiento Académico:**

Figuroa, M. (2008): El rendimiento académico es la capacidad de respuesta que tiene un individuo a estímulos, objetivos y propósitos educativos previamente establecidos o también es la expresión que permite conocer la existencia de calidad en la educación a cualquier nivel. Un rendimiento académico bajo, significa que el estudiante no ha adquirido de manera adecuada y completa los conocimientos, además de que no posee las herramientas y habilidades necesarias para la solución de problemas referente al material de estudio.

### 3.2.2. Definición operacional

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Alimentación	-Alimentación saludable:	-Viveres perecibles: Son alimentos tienen un tiempo de duración corto para luego iniciar un proceso de descomposición. -Viveres no perecibles: Son alimentos que tardan en comenzar a degradarse perdiendo sus propiedades nutricionales.
	-Alimentación no saludable	Alimentos superprocesados (Comida rápida): Son comidas procesadas que se expenden casi listas para ser consumidas cuya característica es que contienen grasas y azúcar en cantidades excesivas y pocos nutrientes.
Rendimiento académico	-Rendimiento Académico Alto	-Excelente: 19 a 20 -Muy bueno: 17 a 18 -Bueno: 14 a 16
	-Rendimiento Académico Bajo	-Regular: 11 a 13 -Malo: 0 a 10

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3. Metodología

#### 3.3.1. Tipo de Estudio:

El Presente trabajo es un estudio de Investigación descriptivo – correlacional. Al respecto, Kerlinger & Lee (2002). Menciona que: “El diseño descriptivo correlacional, es aquel diseño donde no se manipula ninguna variable, solo se miden y luego se comparan para ver qué relación existe entre éstas”.

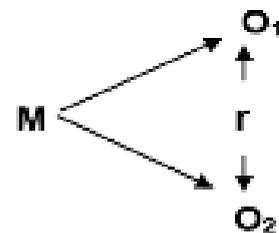
El esquema es el siguiente: Dónde:

M = Muestra

O1 = Observación de la variable 1.

O2 = Observación de la variable 2.

r = Correlación entre dichas variables



Correlacional porque en estos estudios se establecen correlaciones o relaciones entre dos o más variables; es decir se trata de conocer si una determinada variable está asociada con otra, pero no explica las relaciones causales entre ellas. Fernández (2000)

**Básico:** también llamado conocimiento puro y elabora por medio de la recolección de datos, de forma que añade datos que profundizan cada vez más los conocimientos ya existidos en la realidad, se construye a base de esto un mayor conocimiento en sus hipótesis, teorías y leyes. Por esos es importante conocer los antecedentes para poder generar criterios nuevos por medio de la

investigación donde se especifique la forma detallada de su estudio sus conclusiones obtenidas se basaron en los hechos.

Enfoque de Investigación: La investigación o metodología cuantitativa es el procedimiento de decisión que pretende señalar, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas del campo de la estadística.

### **3.2.2. Diseño**

El diseño de la investigación viene a ser No experimental – transversal:

“No experimental; porque no habrá manipulación de la variable; sino observación del fenómeno tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. Los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajeno a la voluntad del investigador.

(hernández, Fernández, & Batista, 2014)

“Transversal, porque el número de ocasiones en que se ha medirá la variable será una vez; lo que significa que el recojo de datos se ha realizará en un momento exacto del transcurso del tiempo. También se le conoce como transeccional”. Hernández, Fernández & Batista (2014).

### 3.4. Población y Muestra

#### 3.4.1. Población

Se establecen una población 224 cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”

#### 3.4.2. Muestra

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

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 3%)

$$\begin{aligned} N &= 20 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 0.05 \\ q &= 0.95 \\ d &= 0.03 \end{aligned}$$

### **3.5. Método de Investigación**

Ya que su finalidad es conocer la relación o grado de asociación entre las dos variables de estudio, el método de investigación aplicado es correlacional.

Según Hernández, Et Al., (1998), afirman que en esta modalidad investigativa se “tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más variables o conceptos”.

- Método Descriptivo: A través de este método se podrá describir y conocer los diversos aspectos, características, requisitos, teorías, principios relativos de la Prevención de Somnolencia Diurna Excesiva y el Rendimiento Académico.

### **3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Los Instrumentos de recolección de datos consistieron en la observación de situaciones específicas, lectura y análisis de informes, análisis de la hipótesis aplicando una encuesta. Para la observación se utilizó la técnica mixta: participante y no participante, es decir, en algunos casos se observó directamente los hechos relacionados con las variables de estudio, y en otros, se preguntó a una muestra representativa sobre la alimentación y el Rendimiento Académico para los cadetes de intendencia. Los criterios de construcción del instrumento de recogida de datos (observación) fueron los siguientes:

1. Se desarrolló una observación de campo, es decir, en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

2. Se aplicó una observación estructurada mediante la cual se registró diversas reacciones y comportamientos en cada unidad de observación o muestra.
3. Se estructuró una lista de cotejo para cuantificar: el qué se observara, el cómo y a través de qué medio.
4. Se desarrolló una observación colectiva participante, los investigadores interactuaron con las actividades específicas de las unidades de observación, tomando como nota de las reacciones positivas y negativas, describiéndose como estructura del escenario todos los instrumentos teóricos.
5. El tipo de observación que se ejecuto fue directa, los observadores actuaron independientemente, registrando diferentes aspectos observados.
6. Se tuvo en consideración los elementos fundamentales que comporta la observación:

*Tabla 1. Elementos Fundamentales*

El sujeto	Los 04 observadores (propios investigadores)
El sujeto – objeto	Formación académica
Los medios	Los sentidos humanos; especialmente vista y oído
Los instrumentos	Cuaderno de anotaciones, lista de cotejo, auto-reporte
El marco teórico	El cuerpo teórico que sirva de guía

Fuente: Elaboración Grupal

7. La validez científica de la técnica de observación empleada se basó en las normas siguientes:

- a. Objetivo de la investigación: el qué y el para qué se va a observar.
- b. Se definió y delimito el área de observación: población y muestra (Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”).
- c. Se planificó y capacitó a los observadores (investigadores).
- d. Se definió operacionalmente las variables a ser observadas y como serian registradas, por lo que se confeccionó una guía de observación flexible.
- e. Se previeron los instrumentos siguientes para recoger los datos: cuadernos de anotaciones, formatos de registros, etc.
- f. Todo registro de informaciones fue trabajado de inmediato, de modo objetivo y responsable.

En cuanto al análisis documental, por un lado, los investigadores reunieron la totalidad de los informes después del análisis sobre el tema central de investigación; de otro lado, se realizó una lectura pormenorizada y análisis del contenido de la bibliografía para extraer los criterios generales de su aplicación, respecto a los indicadores de las variables “La alimentación y el Rendimiento Académico de los Cadetes de intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”, En ambos casos, se reunió diversa información en un registro de contenido (análisis del contenido y observación), luego de lo cual se plasmaron los conceptos más relevantes del marco teórico (al final de cada descripción de cada indicador). Los criterios de construcción del

instrumento recogida de datos (análisis del contenido) fueron los siguientes:

1. La información seleccionada en el marco teórico de nuestras variables de investigación se analizaron de manera objetiva, sistemática y cuantificable.
2. Su aplicación tuvo una orientación racional dirigida a estudiar las ideas contenidas en citas de textos, anteriores investigaciones relacionadas al asunto y comunicación diversa obtenida. Asimismo, se buscó descubrir diferencias en el contenido temático encontrado.
3. Se empleó con instrumento de análisis de contenido la hoja de calificación, en la cual las categorías o variables de investigación fueron trabajadas debidamente codificadas.
4. En la codificación se definió: el universo y la muestra a analizar, las categorías referidas a las variables y las unidades de análisis de contenido que estuvieron constituidas por el tema los indicadores establecidos para cada una de las variables de la investigación.
5. La codificación empleada para las categorías del análisis del contenido fue igual que la que se utilizó en la valoración de encuesta.

Para los cadetes de intendencia participantes en la investigación, el instrumento empleado fue la encuesta, a través de la técnica de encuesta autoaplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semi estructurado y constituido por catorce (14) ítems para recoger los datos.

### **3.7. Métodos de Análisis de Datos**

Estadística descriptiva – correlacional, estableciéndose tablas de frecuencia e histogramas empleando el programa estadístico SPSS 22 lo que permitirá establecer interpretaciones de tales resultados para su comprensión.

Para contrastar las hipótesis se empleó el cálculo de la Chi Cuadrada lo que ha permitido concluir la relación existente entre las variables.

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS**

#### 4.1. Descripción:

1: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a cereales (arroz, pan, avena, fideos, papas, legumbres), es suficiente en cantidad?

Tabla N°1

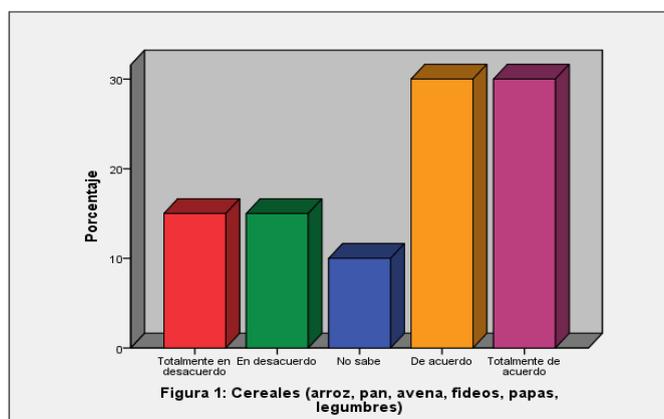
Alimentación suficiente en cantidad de cereales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	15,0	15,0	15,0
En desacuerdo	3	15,0	15,0	30,0
No sabe	2	10,0	10,0	40,0
De acuerdo	6	30,0	30,0	70,0
Totalmente de acuerdo	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente:propia

Figura N°1

Alimentación suficiente en cantidad de cereales



Fuente: propia

#### Interpretación:

Ante la pregunta si considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a cereales (arroz, pan, avena, fideos, papas, legumbres), es suficiente en cantidad, el 30% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 30% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 15% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 15% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**2: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a frutas es suficiente en cantidad?**

Tabla N°2

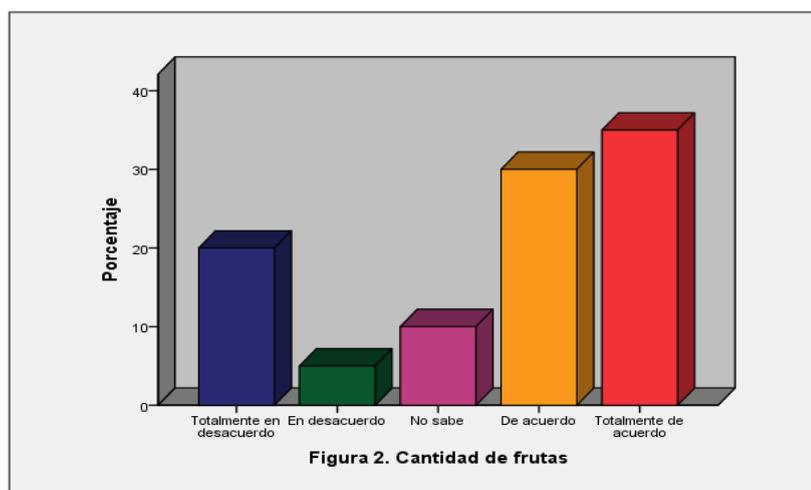
Alimentación suficiente en cantidad de frutas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	4	20,0	20,0	20,0
En desacuerdo	1	5,0	5,0	25,0
No sabe	2	10,0	10,0	35,0
De acuerdo	6	30,0	30,0	65,0
Totalmente de acuerdo	7	35,0	35,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°2

Alimentación suficiente en cantidad de frutas



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a frutas es suficiente en cantidad, el 35% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 30% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 5% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 20% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**3: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a verduras es suficiente en cantidad?**

Tabla N°3

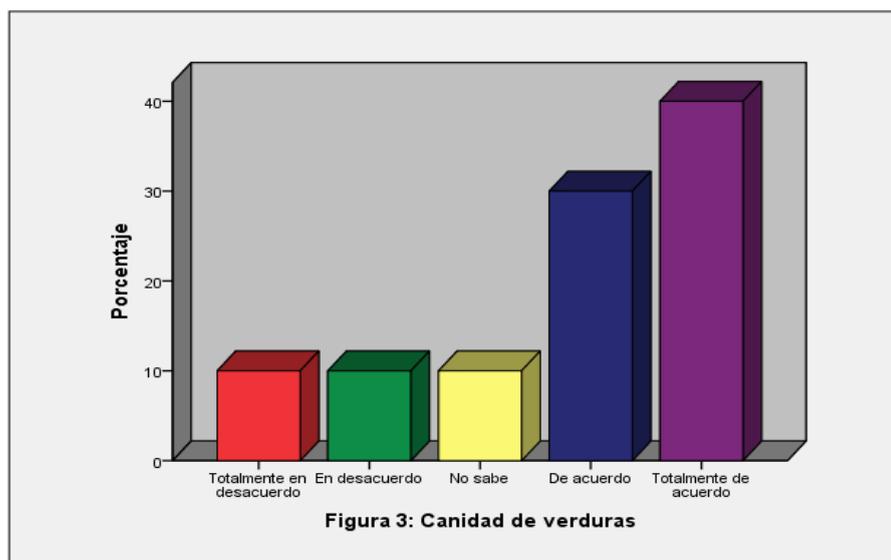
Alimentación suficiente en cantidad de verduras

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
No sabe	2	10,0	10,0	30,0
De acuerdo	6	30,0	30,0	60,0
Totalmente de acuerdo	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°3

Alimentación suficiente en cantidad de verduras



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la alimentación que se le proporciona en cuanto a verduras es suficiente en cantidad, el 40% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 30% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 10% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 10% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**Tabla 4: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a lácteos (leche, yogurt, queso) es suficiente en cantidad?**

Tabla N°4

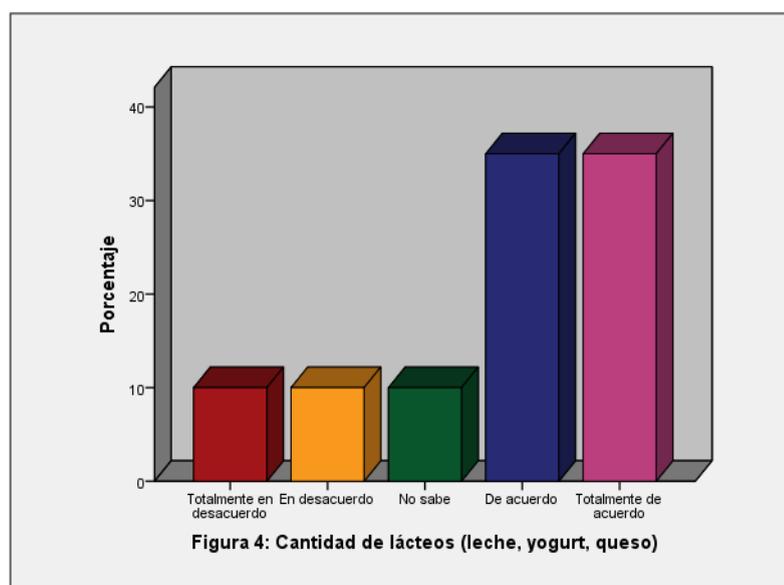
Alimentación suficiente en cantidad de lácteos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
No sabe	2	10,0	10,0	30,0
De acuerdo	7	35,0	35,0	65,0
Totalmente de acuerdo	7	35,0	35,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°4

Alimentación suficiente en cantidad de lácteos



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la alimentación que se le proporciona en cuanto a lácteos (leche, yogurt, queso) es suficiente en cantidad, el 35% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 35% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 10% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 10% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**5: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a carnes (res, pollo, cerdo) es suficiente en cantidad?**

Tabla N°5

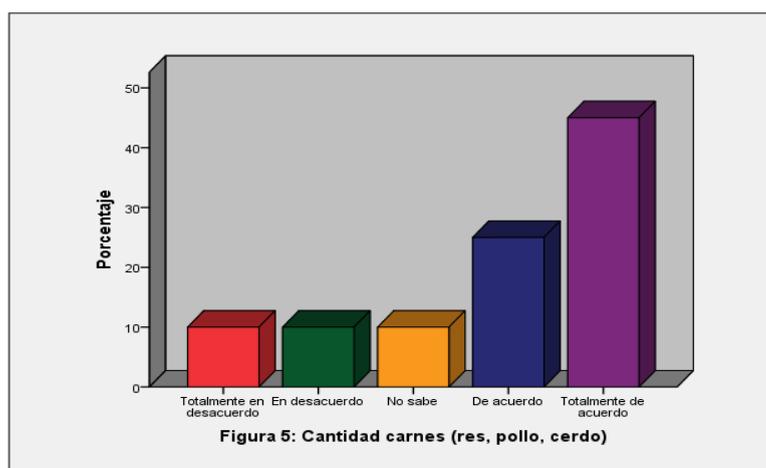
Alimentación suficiente en cantidad de carnes

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
No sabe	2	10,0	10,0	30,0
De acuerdo	5	25,0	25,0	55,0
Totalmente de acuerdo	9	45,0	45,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°5

Alimentación suficiente en cantidad de carnes



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la alimentación que se le proporciona en cuanto a carnes (res, pollo, cerdo) es suficiente en cantidad, el 45% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 25% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 10% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 10% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**6: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a pescados es suficiente en cantidad?**

Tabla N°6

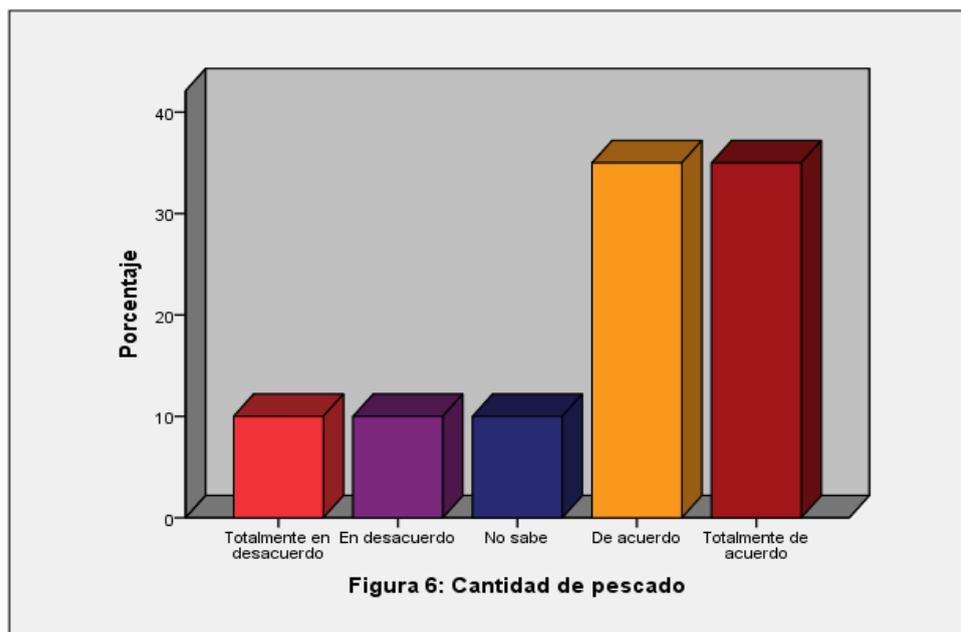
Alimentación suficiente en cantidad de pescado

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
No sabe	2	10,0	10,0	30,0
De acuerdo	7	35,0	35,0	65,0
Totalmente de acuerdo	7	35,0	35,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°6

Alimentación suficiente en cantidad de pescado



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la alimentación que se le proporciona en cuanto a pescados es suficiente en cantidad, el 35% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 35% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 10% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 10% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**7: ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a legumbres (menestras) es suficiente en cantidad?**

Tabla N°7

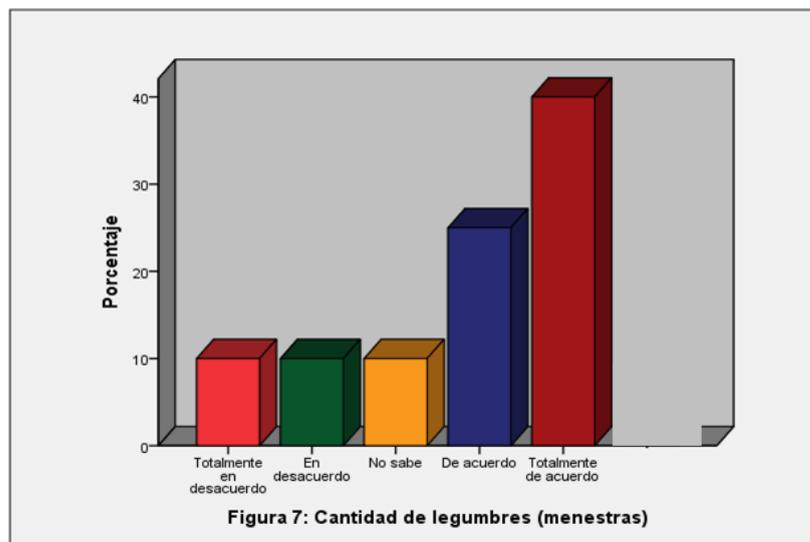
Alimentación suficiente en cantidad de legumbres

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
En desacuerdo	2	10,0	10,0	20,0
No sabe	2	10,0	10,0	30,0
De acuerdo	5	25,0	25,0	55,0
Totalmente de acuerdo	9	45,0	45,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°7

Alimentación suficiente en cantidad de legumbres



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la alimentación que se le proporciona en cuanto a pescados es suficiente en cantidad, el 45% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 25% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, el 10% manifestó que estaba en desacuerdo, mientras que el 10% indicó que estaba totalmente en desacuerdo.

**8: ¿Con que frecuencia se le proporciona alimentos superprocesados (comida rápida)?**

Tabla N°8

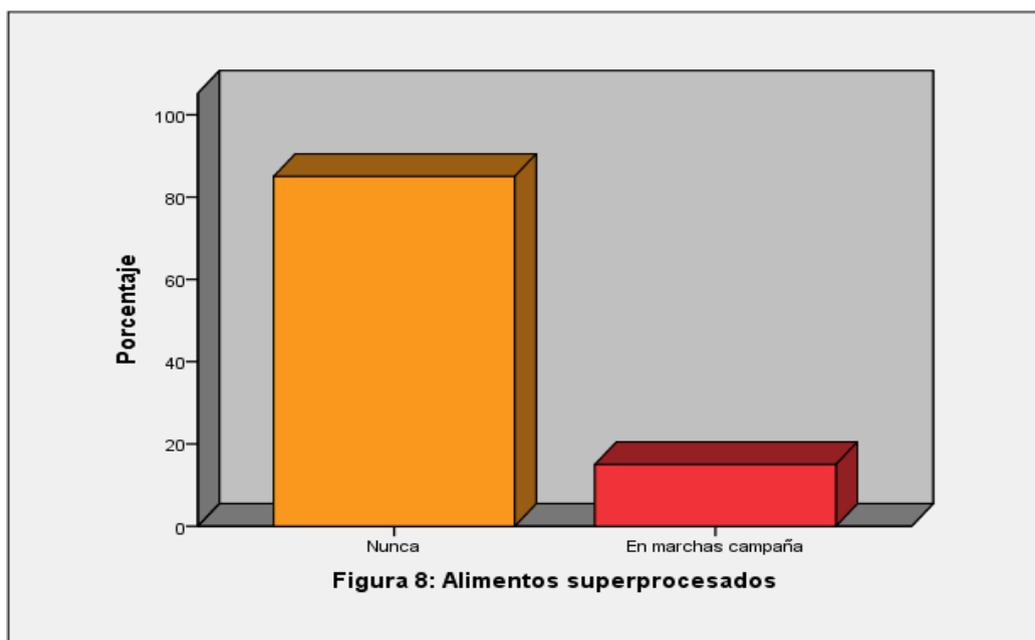
Frecuencia que se proporciona alimentos superprocesados

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	17	85,0	85,0	85,0
En marchas campaña	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°8

Frecuencia que se proporciona alimentos superprocesados



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta con qué frecuencia se le proporciona alimentos super procesados, el 15% contestó que solo cuando salían de marchas de campaña, mientras que el 85% dijo que nunca.

**9: ¿Cree usted que la alimentación (cereales) tiene relación significativa con el rendimiento académico?**

Tabla N°9

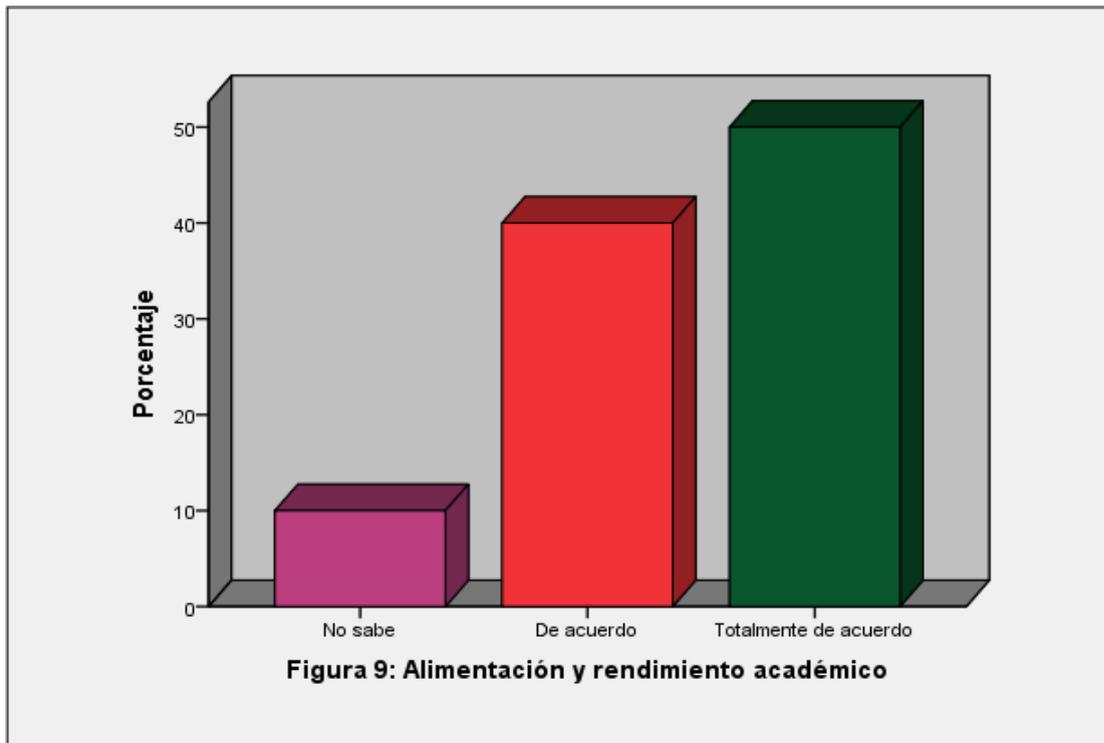
Alimentación y rendimiento académico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No sabe	2	10,0	10,0	10,0
De acuerdo	8	40,0	40,0	50,0
Totalmente de acuerdo	10	50,0	50,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°9

Alimentación y rendimiento académico



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la alimentación (cereales) tiene relación significativa con el rendimiento académico, el 50% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 40% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía.

**10: ¿Cómo consideras que es tu rendimiento académico?**

Tabla N°10

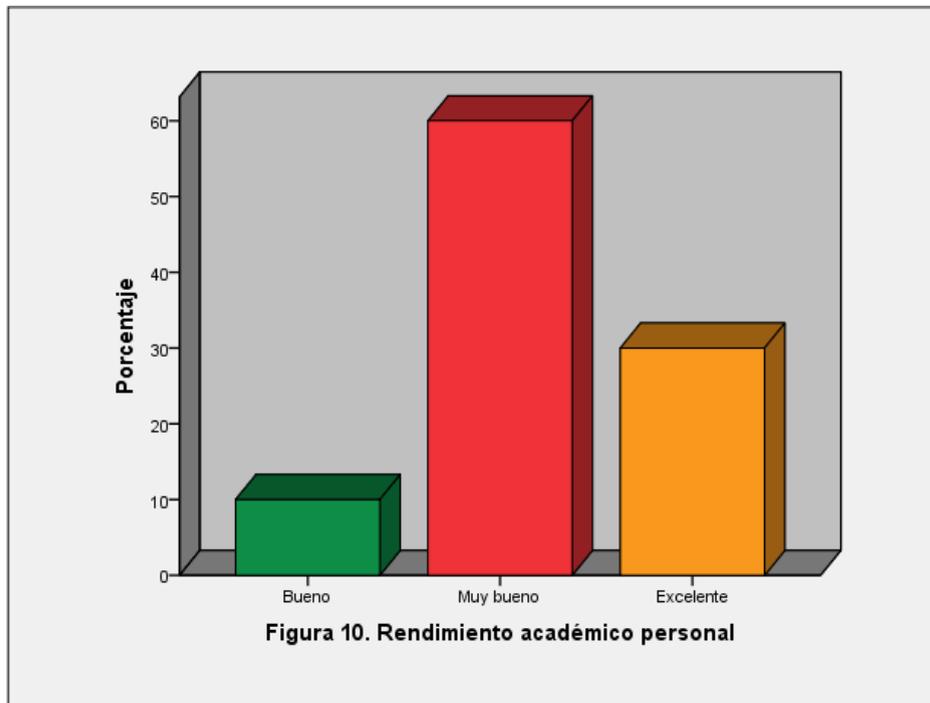
Rendimiento académico personal

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bueno	2	10,0	10,0	10,0
Muy bueno	12	60,0	60,0	70,0
Excelente	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°10

Rendimiento académico personal



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta como considera que es su rendimiento académico, el 30% contestó era excelente, el 60% dijo que era muy bueno, mientras que el 10% manifestó que era bueno.

**11: ¿Qué percepción tienes respecto del rendimiento académico de los cadetes de intendencia?**

Tabla N°11

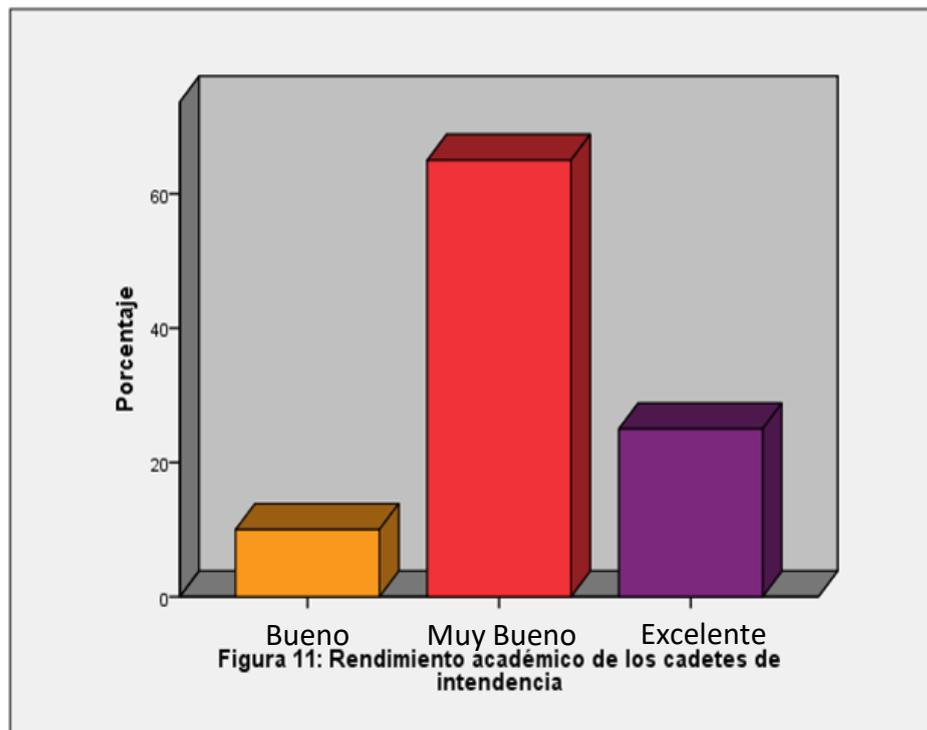
Rendimiento académico de los cadetes de Intendencia

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bueno	2	10,0	10,0	10,0
Muy bueno	13	65,0	65,0	75,0
Excelente	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°11

Rendimiento académico de los cadetes de Intendencia



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta sobre la percepción que tiene respecto del rendimiento académico de los cadetes de intendencia, el 25% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 65% dijo que estaba de acuerdo, mientras que el 10% manifestó que no sabía.

**12: ¿Crees que el rendimiento académico es importante para contar con personal altamente capacitado para los quehaceres castrenses?**

Tabla N°12

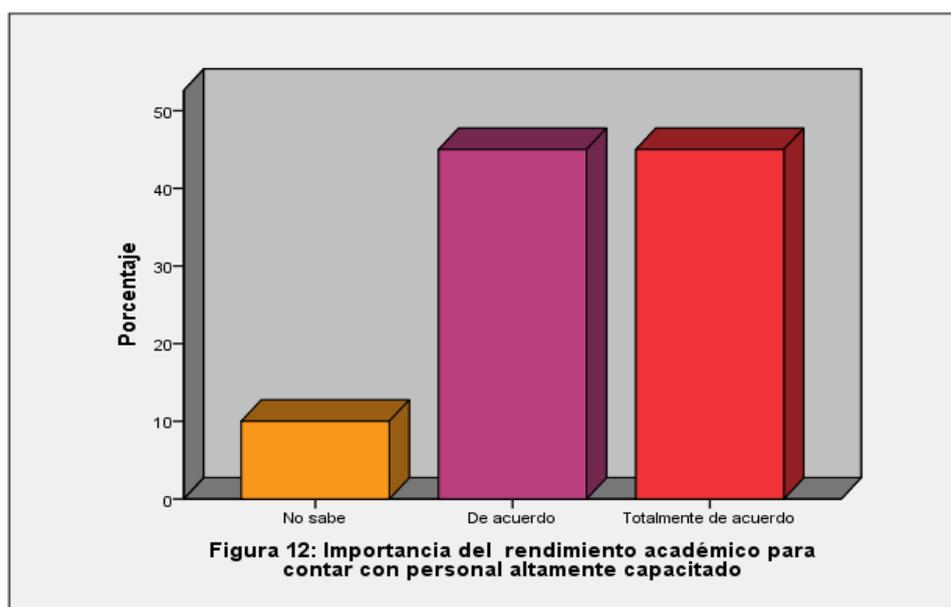
Importancia del rendimiento académico para contar con personal altamente capacitado

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No sabe	2	10,0	10,0	10,0
De acuerdo	9	45,0	45,0	55,0
Totalmente de acuerdo	9	45,0	45,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°12

Importancia del rendimiento académico para contar con personal altamente capacitado



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que el rendimiento académico es importante para contar con personal altamente capacitado para los quehaceres castrenses, el 45% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 45% dijo que estaba de acuerdo, mientras que el 10% manifestó que no sabía.

**13: ¿Crees que la superioridad se muestra interesada en proporcionar una alimentación balanceada para que los cadetes tengan un buen rendimiento académico?**

Tabla N°13

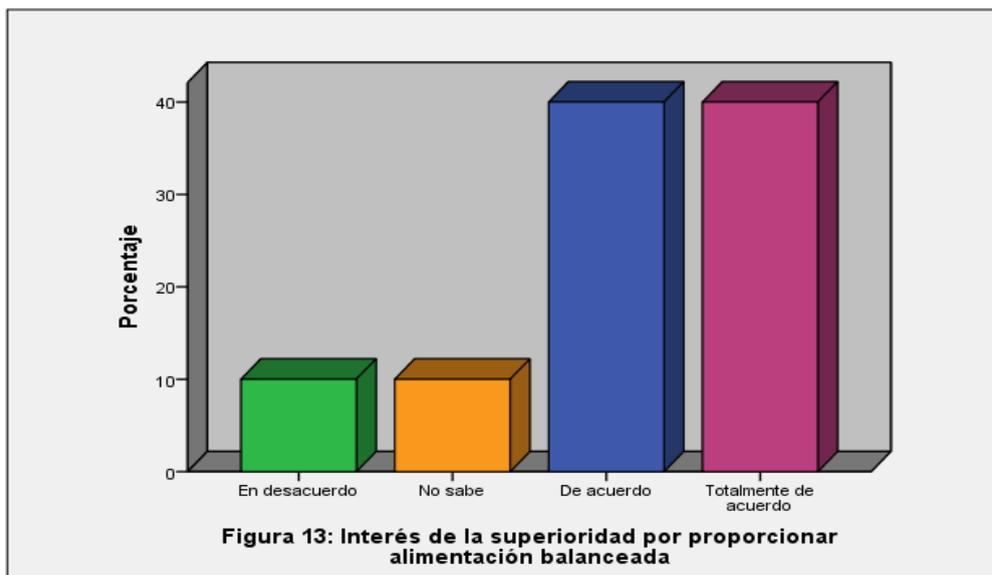
Interés de la superioridad por proporcionar alimentación balanceada

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
No sabe	2	10,0	10,0	20,0
De acuerdo	8	40,0	40,0	60,0
Totalmente de acuerdo	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°13

Interés de la superioridad por proporcionar alimentación balanceada



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que la superioridad se muestra interesada en proporcionar una alimentación balanceada para que los cadetes tengan un buen rendimiento académico, el 40% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 40% dijo que estaba de acuerdo, el 10% manifestó que no sabía, mientras que el 10% dijo que estaba en desacuerdo.

**14: ¿Consideras que los alimentos que se adquieren de manera informal dentro de la EMCH afectan negativamente en la salud de los cadetes, en consecuencia afecta su rendimiento académico?**

Tabla N°14

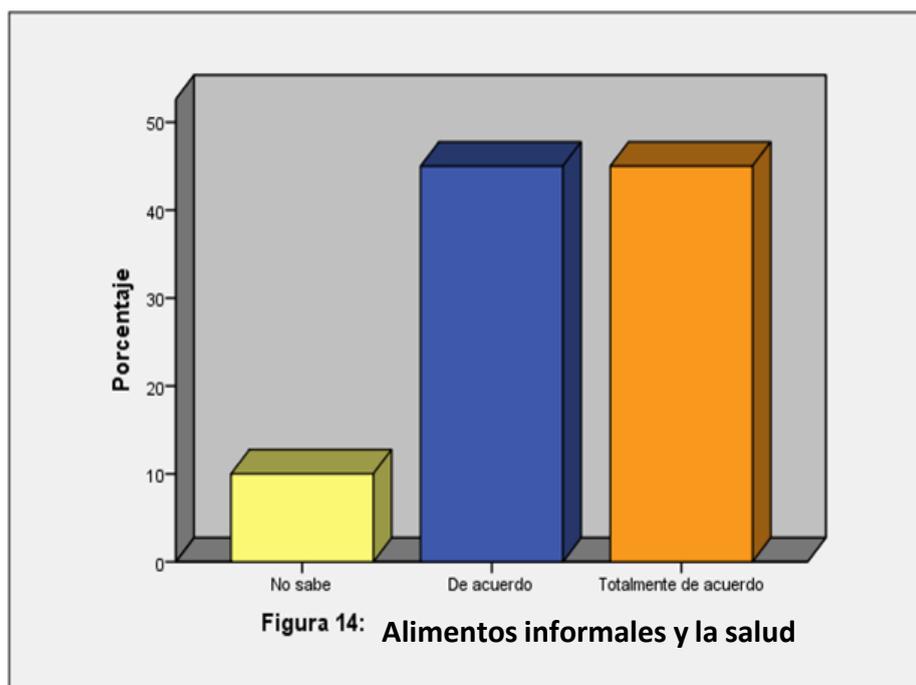
Alimentos informales y la salud

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No sabe	2	10,0	10,0	10,0
De acuerdo	9	45,0	45,0	55,0
Totalmente de acuerdo	9	45,0	45,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: propia

Figura N°14

Alimentos informales y la salud



Fuente: propia

Interpretación:

Ante la pregunta si considera que los alimentos que se adquieren de manera ambulatoria dentro de la EMCH afectan negativamente en la salud de los cadetes, en consecuencia afecta su rendimiento académico, el 45% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 45% dijo que estaba de acuerdo, mientras que el 10% manifestó que no sabía.

## **4.2. Discusión (Prueba de hipótesis)**

### **4.2.1. Hipótesis General**

La alimentación está directamente relacionada con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

### **4.2.2. Hipótesis General Nula**

La alimentación no está directamente relacionada con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

### **De los instrumentos de medición**

A su criterio: ¿La alimentación está directamente relacionada con el alto rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016?

SI

NO

A su criterio: ¿La alimentación está directamente relacionada con el bajo rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016?

SI

NO

### Calculo de la CHI Cuadrada:

#### Tabla frecuencias observadas

Alimentación	Si	No	Total
Rendimiento académico			
Rendimiento alto	15 celda 11	5 celda 12	20
Rendimiento bajo	16 celda 21	4 celda 22	20
Total	31	9	40

#### Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: (total de frecuencias de la columna) (total de frecuencias de la fila)

Total general de la frecuencia

$$Fe_{11} = \frac{31 \times 20}{40} = 15.5$$

$$Fe_{12} = \frac{9 \times 20}{40} = 4.5$$

$$Fe_{21} = \frac{31 \times 20}{40} = 15.5$$

$$Fe_{22} = \frac{9 \times 20}{40} = 4.5$$

#### Hallamos las frecuencias esperadas

<b>Alimentación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>Rendimiento académico</b>			
<b>Rendimiento alto</b>	<b>15.5 celda 11</b>	<b>4.5 celda 12</b>	<b>20</b>
<b>Rendimiento bajo</b>	<b>15.5 celda 21</b>	<b>4.5 celda 22</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>40</b>

**Aplicamos la fórmula:**

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

Fo= frecuencia observada

Fe= frecuencia esperada

<b>Celda</b>	<b>Fo</b>	<b>fe</b>	<b>Fo-fe</b>	<b>(fo-fe)2</b>	<b>(fo-fe)2/fe</b>
<b>F11</b>	<b>15</b>	<b>11.5</b>	<b>3.5</b>	<b>12.25</b>	<b>1.06</b>
<b>F12</b>	<b>5</b>	<b>8.5</b>	<b>-3.5</b>	<b>12.25</b>	<b>1.44</b>
<b>F21</b>	<b>16</b>	<b>11.5</b>	<b>4.5</b>	<b>20.25</b>	<b>1.76</b>
<b>F22</b>	<b>4</b>	<b>8.5</b>	<b>-4.5</b>	<b>20.25</b>	<b>2.38</b>
<b>TOTAL</b>					<b>6.64</b>

$$X^2 = 6.64$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

Con un (1) 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: 3.84**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 6.64$**

**Conclusión para la hipótesis general:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (6.64) es mayor que el valor que aparece en la tabla (3.84) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que la alimentación tiene una relación significativa con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016

#### **4.2.2. Hipótesis Específica 1**

La alimentación está directamente relacionada con el con el alto rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016

#### **4.2.3. Hipótesis específica 1 Nula**

La alimentación no está directamente relacionada con el con el alto rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016

#### **De los instrumentos de medición**

A su criterio: ¿La alimentación está directamente relacionada con el excelente rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?

Si

No

A su criterio: ¿La alimentación está directamente relacionada con el muy buen rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?

Si

No

**Calculo de la CHI Cuadrada:**

**Tabla frecuencias observadas**

<b>Alimentación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>Alto rendimiento Académico</b>			
<b>Excelente rendimiento académico</b>	<b>17 celda 11</b>	<b>3 celda 12</b>	<b>20</b>
<b>Buen rendimiento académico</b>	<b>15 celda 21</b>	<b>5 celda 22</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

**Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:**

Fe: (total de frecuencias de la columna) (total de frecuencias de la fila)  
Total general de la frecuencia

$$Fe_{11} = \frac{32 \times 20}{40} = 16$$

$$Fe_{12} = \frac{8 \times 20}{40} = 4$$

$$Fe_{21} = \frac{32 \times 20}{40} = 16$$

$$Fe_{22} = \frac{8 \times 20}{40} = 4$$

Hallamos las frecuencias esperadas

Alimentación	Si	No	Total
Alto rendimiento Académico			
Excelente rendimiento académico	16 celda 11	4 celda 12	20
Buen rendimiento académico	16 celda 21	4 celda 22	20
Total	32	8	40

Aplicamos la fórmula:

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

Fo= frecuencia observada

Fe= frecuencia esperada

Celda	fo	fe	Fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
F11	17	16	1	1	0.62
F12	3	4	-1	1	0.25
F21	5	16	-11	121	7.56
F22	5	4	1	1	0.25
TOTAL					8.12

$$X^2 = 8.12$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

Con un (1) 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: 3.84**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 8.12$**

**Conclusión para la hipótesis Específica 1:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (8.12) es mayor que el valor que aparece en la tabla (3.84) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que la alimentación tiene una relación significativa con el alto rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016?

#### **4.2.3. Hipótesis Específica 2**

La alimentación está directamente relacionada con el bajo rendimiento de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016?

#### **4.2.4. Hipótesis Específica 2 Nula**

La alimentación no está directamente relacionada con el bajo rendimiento de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016?

#### **De los instrumentos de medición**

A su criterio: ¿La alimentación está directamente relacionada con el rendimiento académico regular de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016?

Si

No

A su criterio: ¿La alimentación está directamente relacionada con el mal rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"- 2016?

Si

No

**Calculo de la CHI Cuadrada:**

**Tabla frecuencias observadas**

<b>Alimentación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>Bajo rendimiento académico</b>			
<b>Rendimiento regular</b>	<b>18 celda 11</b>	<b>2 celda 12</b>	<b>20</b>
<b>Rendimiento malo</b>	<b>4 celda 21</b>	<b>16 celda 22</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>40</b>

**Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:**

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

$$Fe_{11} = \frac{22 \times 20}{40} = 11.0$$

$$Fe_{12} = \frac{18 \times 20}{40} = 9.0$$

$$Fe_{21} = \frac{22 \times 20}{40} = 11.0$$

$$Fe_{22} = \frac{18 \times 20}{40} = 9.0$$

Hallamos las frecuencias esperadas

Alimentación	Si	No	Total
Buen estado de salud			
Bienestar físico	11.0 celda 11	9.0 celda 12	20
Bienestar mental	11.0 celda 21	9.0 celda 22	20
Total	22	18	40

Aplicamos la fórmula:

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

Fo= frecuencia observada

Fe= frecuencia esperada

Celda	fo	fe	Fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
F11	18	11	7	49	4.45
F12	2	9	-7	49	5.44
F21	4	11	-7	49	4.45
F22	16	9	7	49	5.44
TOTAL					10.88

$$X^2 = 10.88$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

Con un (1) 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: 3.84**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 10.88$**

**Conclusión para la hipótesis Específica 2:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (10.88) es mayor que el valor que aparece en la tabla (3.84) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que la alimentación tiene una relación significativa con el bajo rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016?

## CONCLUSIONES

Como resultado de la presente investigación resultante de la aplicación del instrumento a la muestra, se establece los resultados siguientes:

1. La alimentación tiene una relación significativa con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2016
2. La alimentación tiene una relación significativa con el rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2016
3. La alimentación tiene una relación significativa con el bajo rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2016

## **SUGERENCIAS**

Que el Señor General de Brigada de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se digne disponer a quien corresponda lo siguiente:

1. Que se continúe brindando el máximo apoyo de abastecimientos de alimentos saludables a los Cadetes de tal manera que tengan un óptimo rendimiento académico.
2. A fin de que los Cadetes tengan un rendimiento académico alto, que se continúe proporcionando calidad, cantidad y variedad de alimentos saludables.
3. Con la finalidad de que los Cadetes no tengan un bajo rendimiento académico, que se evite proporcionar alimentos de baja calidad o con exceso de grasas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cámara, A., De Cortez, M. y Torija, E. (2011). Frutas y Verduras, Fuentes de Salud.  
(1ra. Ed.). Madrid, España: Nueva Imprenta S.A.
- Galiano, C. (2011). Congelación y conservación de alimentos. Consultado el 25 de marzo del 2016. Recuperado de <http://cristinagaliano.com/wp-content/uploads/2011/01/libro-de-congelacion.pdf>
- Greppy, G. (2012). Hábitos alimentarios en escolares adolescentes. Consultado el 3 de abril del 2016. Recuperado de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111865.pdf>
- Javier, M. (2011). Hábitos alimentarios, ingesta de energía y nutrientes y actividad física en adolescentes de nivel secundario obesos y normo pesos de instituciones educativas estatales de San Isidro, 2009. Consultado el 8 de abril del 2016. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/235633300\\_Habitos\\_alimentarios\\_ingesta\\_de\\_energia\\_y\\_nutrientes\\_y\\_actividad\\_fisica\\_en\\_adolescentes\\_de\\_nivel\\_secundario\\_obesos\\_y\\_normopesos\\_de\\_instituciones\\_educativas\\_estatales\\_de\\_San\\_Isidro](https://www.researchgate.net/publication/235633300_Habitos_alimentarios_ingesta_de_energia_y_nutrientes_y_actividad_fisica_en_adolescentes_de_nivel_secundario_obesos_y_normopesos_de_instituciones_educativas_estatales_de_San_Isidro)
- Lostanau, G. (2011). Índice de masa corporal, consumo de alimentos y actividad física en relación con el estrés en adolescentes de una institución educativa privada, Villa María del Triunfo-2014. Consultado el 2 de abril del 2016. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3952>
- Navarro, R. (2010). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. Consultado el 27 de marzo del 2016. Recuperado de <file:///C:/Users/Downloads/Edel.pdf>
- Pérez (1997) Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Rendimiento\\_acad%C3%A9mico](https://www.ecured.cu/Rendimiento_acad%C3%A9mico)
- De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes según Covington (1984): Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/237036207\\_El\\_rendimiento\\_academico\\_concepto\\_investigacion\\_y\\_desarrollo](https://www.researchgate.net/publication/237036207_El_rendimiento_academico_concepto_investigacion_y_desarrollo)
- Quereda, Cuestas y Nicolás (2011). Antecedentes del rendimiento académico, aplicación a la docencia en marketing. Consultado el 28 de marzo del 2016. Recuperado de [file:///C:/Users/Downloads/100916\\_172613\\_E%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Downloads/100916_172613_E%20(1).pdf)

- Quintero, J. (2014). Hábitos alimentarios, estilos de vida saludables y actividad física en neo javerianos del programa nutrición y dietética de la PUJ primer periodo 2014. Consultado el 8 abril del 2016. Recuperado de <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/16030/1/QuinteroGodoyJinethViviana2014.pdf>
  
- Rojas, D. (2011). Percepción de alimentación saludable, hábitos alimentarios estado nutricional y práctica de actividad física en población de 9-11 años del Colegio CEDID ciudad Bolívar, Bogotá. Consultado el 8 abril del 2016. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis704.pdf>
  
- Jiménez (2000).rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de edad y nivel académico Recuperado de <http://deliaducraux.blogspot.pe/2014/01/variables-que-intervienen-en-el.html>
  
- Cominetti y Ruiz (1997) en su estudio denominado ` Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género Recuperado de <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.htm>
  
- Cascón (2000) criterio del rendimiento académico Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475216.pdf>
  
- Maclure y Davies (1994), en sus estudios sobre capacidad cognitiva en estudiantes. Recuperado de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC114750.pdf>
  
- Grado de cooperación y la apariencia física son factores de influencia en los maestros para considerar a los alumnos como más inteligentes y mejores estudiantes y por ende afectar su rendimiento escolar. Recuperado de [rieoei.org/investigación/512Edel.PDF](http://rieoei.org/investigación/512Edel.PDF)
  
- Carbo, Dunn R. y Dunn K. (citados por Markowa y Powell, 1997) han investigado sobre las diferencias en los estilos de aprendizaje desde finales de la década de los 70´s Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos44/estilos-aprendizaje/estilos-aprendizaje3.shtml>
  
- Muñoz (1993) llevó a cabo un estudio comparativo de algunos factores que inciden en el rendimiento académico en una población de estudiantes de niveles medio superior y superior. Recuperado de [rieoei.org/investigación/512Edel.PDF](http://rieoei.org/investigación/512Edel.PDF)

## **ANEXOS**

**ANEXO 1. Matriz de Consistencia: La alimentación y el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia  
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 la alimentación con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?	<b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016	<b>Hipótesis General</b> La alimentación está directamente relacionado con el rendimiento académico de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016	<b>Variable 1</b>  (Variable Independiente):  La alimentación	-Alimentación saludable	-Viveres perecibles no perecibles	<b>Tipo investigación</b> Básico Descriptivo- correlacional  <b>Diseño de investigación</b> No experimental Transversal  <b>Enfoque de investigación</b> cuantitativo  <b>Técnica</b> Encuesta <b>Instrumentos</b> Cuestionario  <b>Población</b> 20 Cadetes del servicio de intendencia De tercer y cuarto año  <b>Muestra</b> 20 Cadetes del servicio de intendencia De tercer y cuarto año  <b>Métodos de Análisis de Datos</b> Estadística(Chi Cuadrada)
				-Alimentación no saludable	-Alimentos superprocesados (Comida rápida)	
<b>Problema Especifico 1</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?	<b>Objetivo Especifico 1</b> Determinar la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016	<b>Hipótesis Especifico 1</b> La alimentación está directamente relacionado con el rendimiento académico alto de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016	<b>Variable 2</b> (Variable Dependiente):  Rendimiento académico	-Rendimiento Académico Alto	-Excelente:19 a 20 -Muy bueno: 17 a 18 -Bueno: 14 a 16	
<b>Problema Especifico 2</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016?	<b>Objetivo Especifico 2</b> Determinar la relación que existe entre la alimentación con el rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016	<b>Hipótesis Especifico 2</b> La alimentación está directamente relacionado con el rendimiento académico bajo de los Cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”- 2016		-Rendimiento Académico bajo	-Regular: 11 a 13 -Malo: 0 a 10	

## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### ENCUESTA

#### **Instrucciones:**

Gracias por su colaboración en contestar el presente cuestionario, es anónimo. Por favor coloque una X en la respuesta que usted considere pertinente.

---

1. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a cereales (arroz, pan, avena, fideos, papas, legumbres), es suficiente en cantidad?

- TOTALMENTE DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- INDIFERENTE
- EN DESACUERDO
- TOTALMENTE EN DESACUERDO

2. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a frutas es suficiente en cantidad?

- TOTALMENTE DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- INDIFERENTE
- EN DESACUERDO
- TOTALMENTE EN DESACUERDO

3. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a verduras es suficiente en cantidad?

- TOTALMENTE DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- INDIFERENTE
- EN DESACUERDO
- TOTALMENTE EN DESACUERDO

4. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a lácteos (leche, yogurt, queso) es suficiente en cantidad?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

INDIFERENTE

EN DESACUERDO

TOTALMENTE EN DESACUERDO

5. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a carnes (res, pollo, cerdo) es suficiente en cantidad?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

INDIFERENTE

EN DESACUERDO

TOTALMENTE EN DESACUERDO

6. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a pescados es suficiente en cantidad?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

INDIFERENTE

EN DESACUERDO

TOTALMENTE EN DESACUERDO

7. ¿Considera usted que la alimentación que se le proporciona en cuanto a legumbres (menstras) es suficiente en cantidad?

- TOTALMENTE DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- INDIFERENTE
- EN DESACUERDO
- TOTALMENTE EN DESACUERDO

8. ¿Con que frecuencia se le proporciona alimentos superprocesados (comida rápida)?

- DIARIAMENTE
- EN LA SEMANA
- EN EL MES
- EN LAS MARCHAS DE CAMPAÑA
- NUNCA

9. ¿Cree usted que la alimentación tiene relación significativa con el rendimiento académico?

- TOTALMENTE DE ACUERDO
- DE ACUERDO
- INDIFERENTE
- EN DESACUERDO
- TOTALMENTE EN DESACUERDO

10. ¿Cómo consideras que es tu rendimiento académico?

- EXCELENTE
- MUY BUENO
- BUENO
- REGULAR
- MALO

11. ¿Qué percepción tienes respecto del rendimiento académico de los cadetes de intendencia?

EXCELENTE

MUY BUENO

BUENO

REGULAR

MALO

12. ¿Crees que el rendimiento académico es importante para contar con personal altamente capacitado para los quehaceres castrenses?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

INDIFERENTE

EN DESACUERDO

TOTALMENTE EN DESACUERDO

13. ¿Crees que la superioridad se muestra interesada en proporcionar una alimentación balanceada para que los cadetes tengan un buen rendimiento académico?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

INDIFERENTE

EN DESACUERDO

TOTALMENTE EN DESACUERDO

14. ¿Consideras que los alimentos que se adquieren de manera ambulatoria dentro de la EMCH afectan negativamente en la salud de los cadetes, en consecuencia afecta su rendimiento académico?

TOTALMENTE DE ACUERDO

DE ACUERDO

INDIFERENTE

EN DESACUERDO

TOTALMENTE EN DESACUERDO



## Escuela Militar de Chorrillos

*"Coronel Francisco Bolognesi"*

*Alma Máter del Ejército del Perú*

### SUBDIRECCION ACADEMICA

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

### CONSTANCIA

Que a los Bachilleres: PAREDES PEQUEÑA JESÚS FERNANDO, JIMENEZ HUANCAHUARE DANIEL ANDREE, CARDOZA ISUIZA PEDRO, ROCA CENTENO YOSDANY MAGALY, identificados con DNI N° 70336908, 70327357, 48392685, 70038432, han realizado trabajo de investigación con los cadetes estudiantes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" como parte de su tesis LA ALIMENTACION Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE INTENDENCIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS " CRL.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, 28 de Octubre 2016



  
O-214953066-O+  
Oscar Luis CALLE PEREZ  
CrI EP  
Sub Director Académico - EMCH  
"CrI. Francisco Bolognesi"

**ANEXO 4:**

**COMPROMISO DE AUTENTICIDAD DEL DOCUMENTO**

Los bachilleres en Ciencias Militares, INT PAREDES PEQUEÑA JESÚS FERNANDO, INT JIMENEZ HUANCAHUARE DANIEL ANDREE, INT CARDOZA ISUIZA PEDRO, INT ROCA CENTENO YOSDANY, autores del trabajo de investigación titulado "LA ALIMENTACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS CADETES DE INTENDENCIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CRL. FRANCISCO BOLOGNESI" 2016. REALIZADO POR LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL SERVICIO DE INTENDENCIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI".

**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, 02 de Enero del 2017.



.....  
**J. PAREDES P.**



.....  
**D. JIMENEZ H.**



.....  
**F. CARDOZA I.**



.....  
**Y. ROCA C.**