

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



TESIS

**LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO
DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS 2018**

PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS MILITARES

PRESENTADO POR:

**BACH MARTINO CONTRERAS RENATO
BACH HUANCOLLO QUISPE ELVIS MICHAEL**

LIMA - PERÚ

2018

TITULO

**LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO
DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS 2018**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

TEMATICO: Dr. Camilo Fermin Garcia Huamantumba

METODOLOGICO: Dr. Casimiro Escalante Abanto

PRESIDENTE DEL JURADO:

PRESIDENTE: DR José Ravina Perez

MIEMBROS DEL JURADO:

SECRETARIO: MG Lorenzo Florian Ayllon

VOCAL: MG Luis Mendoza Costa

DEDICATORIA

A nuestros padres que les debemos la vida y en lo que nos hemos convertido, por apoyarnos en todo momento en cumplir nuestros objetivos que con su ejemplo son unos ideales para nuestra persona

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres y familia por su apoyo, a la planta académica y administrativa de la EMCH por su apoyo incondicional con las asesorías, así como a las personas que con singular afecto han contribuido en el desarrollo de la presente investigación.

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado.

En cumplimiento a las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (EMCH “CFB”) se presenta a vuestra consideración la investigación “La Alimentación y el Rendimiento Académico de los Cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017”, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la investigación fue determinar cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

En tal sentido, dado que la investigación se ajustó en su desarrollo a lo prescrito por las normas de la EMCH “CFB”, se espera vuestra aprobación.
Para cumplir con lo que dice la SUNEDU.

Los autores

INDICE

	Pág.
CARATULA	
TÍTULO	II
MIEMBROS DEL JURADO	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
PRESENTACIÓN	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCION	XIII
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.1.1. Ámbito internacional	15
1.1.2. Ámbito nacional	16
1.1.3. Ámbito regional	16
1.1.4. Ámbito local	18
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. Objetivos de la investigación	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificación de la investigación	19
1.4.1. Jurídica	19
1.4.2. Teórica	21
1.4.3. Practica	21
1.5. Limitaciones del estudio	22

1.6. Viabilidad del estudio	22
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	24
2.1.1. Ámbito internacional	24
2.1.2. Ámbito nacional	25
2.1.3. Ámbito regional	26
2.1.4. Ámbito local	27
2.2. Bases teóricas	28
2.2.1. La Alimentación (Nutrición)	28
2.2.2. El Rendimiento Académico	61
2.3. Definición de términos	77
2.4. Formulación de hipótesis	81
2.4.1. Hipótesis general	81
2.4.2. Hipótesis específicas	81
2.5. Variables	82
2.5.1. Definición conceptual	82
2.5.2. Operacionalización de variables	82
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO	
3.1. Descripción del diseño, tipo, nivel y enfoque de investigación	84
3.1.1. Descripción del diseño	84
3.1.2. Tipo y nivel de la investigación	84
3.1.2.1. Tipo de la investigación	84
3.1.2.2. Nivel de la investigación	84
3.1.3. Enfoque de la investigación	85
3.2. Población y muestra	85
3.2.1. Población	85
3.2.2. Muestra	85
3.3. Técnicas de recolección de datos	86
3.3.1. Descripción de los instrumentos	86
3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos	87
3.4. Técnicas para el procesamiento de información	87
3.5. Aspectos éticos	87

CAPÍTULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS	
4.1. Para la variable independiente: La Alimentación (Nutrición)	88
4.2. Para la variable dependiente: El Rendimiento Académico	100
4.3. Discusión	106
CONCLUSIONES	113
RECOMENDACIONES	114
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	115
ANEXOS:	
Anexo 1: Matriz de consistencia	119
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	120
Anexo 3: Validación por expertos	124
Anexo 3a: Validación por expertos	125
Anexo 3b: Validación por expertos	126
Anexo 4: Constancia de identidad	127
Anexo 5: Compromiso de autenticidad del documento	128

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	<i>Tabla de ABACOS de la Escuela Militar</i>	31
Tabla 2	<i>Menú semanal ESSTP-PNP</i>	32
Tabla 3	<i>Menú Escuela de Oficiales PNP</i>	33
Tabla 4	<i>Estructura ración alimenticia PNP</i>	34
Tabla 5	<i>Los alimentos en el Perú (Leguminosas y Derivados)</i>	36
Tabla 6	<i>Los alimentos en el Perú (Verduras y Preparados)</i>	36
Tabla 7	<i>Operacionalización de Variables</i>	82
Tabla 8	<i>Principales alimentos – tipos de RA</i>	88
Tabla 9	<i>Principales alimentos – Dominios del RA</i>	95
Tabla 10	<i>Principales alimentos – Aprendizaje del RA</i>	96
Tabla 11	<i>Vitaminas – tipos de RA</i>	97
Tabla 12	<i>Vitaminas – Dominios de RA</i>	98
Tabla 13	<i>Vitaminas – Aprendizaje de RA</i>	99
Tabla 14	<i>Agua – Tipos de RA</i>	100
Tabla 15	<i>Agua – Dominios de RA</i>	101
Tabla 16	<i>Agua – Aprendizaje de RA</i>	102
Tabla 17	<i>Minerales – Tipos de RA</i>	103
Tabla 18	<i>Minerales – Dominios de RA</i>	104
Tabla 19	<i>Minerales – Aprendizaje de RA</i>	105
Tabla 20	<i>Tipos de RA – Alimentos orgánicos</i>	106
Tabla 21	<i>Tipos de RA – Alimentos inorgánicos</i>	107
Tabla 22	<i>Dominios de RA – Alimentos orgánicos</i>	108
Tabla 23	<i>Dominios de RA – Alimentos inorgánicos</i>	109
Tabla 24	<i>Aprendizaje de RA – Alimentos orgánicos</i>	110
Tabla 25	<i>Aprendizaje de RA – Alimentos inorgánicos</i>	111
Tabla 26	<i>Resumen de procesamiento de casos</i>	112
Tabla 27	<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	112
Tabla 28	<i>ANOVA con prueba de Cochran</i>	112
Tabla 29	<i>Pruebas de chi-cuadrado - hipótesis general</i>	113
Tabla 30	<i>Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis específica 1</i>	115
Tabla 31	<i>Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis específica 2</i>	117

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	<i>Principales alimentos – tipos de RA</i>	88
Figura 2	<i>Principales alimentos – Dominios del RA</i>	89
Figura 3	<i>Principales alimentos – Aprendizaje del RA</i>	90
Figura 4	<i>Vitaminas – tipos de RA</i>	91
Figura 5	<i>Vitaminas – Dominios de RA</i>	92
Figura 6	<i>Vitaminas – Aprendizaje de RA</i>	93
Figura 7	<i>Agua – Tipos de RA</i>	94
Figura 8	<i>Agua – Dominios de RA</i>	95
Figura 9	<i>Agua – Aprendizaje de RA</i>	96
Figura 10	<i>Minerales – Tipos de RA</i>	97
Figura 11	<i>Minerales – Dominios de RA</i>	98
Figura 12	<i>Minerales – Aprendizaje de RA</i>	99
Figura 13	<i>Tipos de RA – Alimentos orgánicos</i>	100
Figura 14	<i>Tipos de RA – Alimentos inorgánicos</i>	101
Figura 15	<i>Dominios de RA – Alimentos orgánicos</i>	102
Figura 16	<i>Dominios de RA – Alimentos inorgánicos</i>	103
Figura 17	<i>Aprendizaje de RA – Alimentos orgánicos</i>	104
Figura 18	<i>Aprendizaje de RA – Alimentos inorgánicos</i>	105

RESUMEN

La presente investigación titulada “La Alimentación y el Rendimiento Académico de los Cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017”; considera dentro de su objetivo principal, determinar cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y diseño no experimental, con una población de 24 personas, conformadas por cadetes de 4to año de Infantería; con la aplicación de un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación, y utilizándose la prueba Chi Cuadrado para la demostración de las hipótesis general siguiente: “La Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017”

Se llegó a la conclusión general siguiente: En la actualidad en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y en todas las unidades del Ejército del Perú existe una TABLA con gramajes y especificación de alimentos orgánicos e inorgánicos que permiten que tanto cadetes como soldados puedan realizar las actividades propias del cuartel y/o Escuela de forma óptima; es por ello, que debemos considerar que para el óptimo rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB” debe existir una adecuada distribución y estricto cumplimiento de lo establecido para su alimentación.

Como parte final se recomienda a la EMCH “CFB” continuar como lo ha venido haciendo desde su creación, administrando de forma óptima la distribución de los alimentos que requieren los cadetes, ya que los mismos se encuentran en proceso de desarrollo y necesitan emplear al máximo sus capacidades físicas y mentales para cumplir con las exigencias de la Escuela.

Palabras claves: *Alimentación, rendimiento y académico.*

ABSTRACT

The present research entitled "Food and Academic Performance of the Cadets of the Military School of Chorrillos" Coronel Francisco Bolognesi ", 2017"; considers within its main objective, to determine what is the influence of the Food (Nutrients) in the Academic Performance of the cadets of the EMCH "CFB", 2017.

The study method has a quantitative approach, with a descriptive scope and non-experimental design, with a population of 24 people, made up of 4th year infantry cadets; with the application of a questionnaire to determine the objectives of the research, and using the Chi Square test for the demonstration of the following general hypothesis: "The Food (Nutrients) significantly influences the Academic Performance of the cadets of the EMCH" CFB “, 2017”.

The following general conclusion was reached: At present in the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" and in all units of the Army of Peru there is a TABLE with grammages and specification of organic and inorganic foods that allow both cadets and soldiers can perform the activities of the barracks and / or school in an optimal way; that is why, we must consider that for the optimal academic performance of the cadets of the EMCH "CFB" there must be an adequate distribution and strict compliance with what is established for their feeding.

As a final part it is recommended that the EMCH "CFB" continue as it has been doing since its inception, managing in an optimal way the distribution of food required by the cadets, since they are in the process of development and need to use to the maximum his physical and mental abilities to meet the demands of the School.

Keywords: *Food, performance and academic.*

INTRODUCCION

Ante la situación que se presenta en un estudio realizado entre las universidades públicas y privadas de la ciudad de Lima nos muestra que las diferencias estadísticas entre los estudiantes de las diversas universidades no se ven reflejadas cuando se indaga sobre el rendimiento académico y su estado nutricional.

La estructura de la investigación se materializó en seis capítulos, en el desarrollo de la presente investigación, de la manera siguiente:

El Capítulo I Planteamiento del problema, expone el planteamiento del problema con la presentación de la realidad problemática, formulación del problema y el objetivo siguiente: Determinar cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

En el Capítulo III Diseño Metodológico, se hace mención de diseño de estudio, la población y la definición de las variables.

En el Capítulo IV Análisis e interpretación de los resultados, trata sobre el análisis de los resultados del presente trabajo en base a las investigaciones sobre el tema del análisis de los datos cuantitativos a partir del procesamiento del cuestionario aplicado a la muestra seleccionada; posteriormente se plasman las Conclusiones y Recomendaciones; terminando con las Referencias Bibliográficas y los Anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

1.1.1. Ámbito internacional

Los problemas derivados de la alimentación son factores determinantes en la condición de salud o de enfermedad (Dewey y Begum, 2011). Estudios referidos a la alimentación en diferentes etapas de la vida señalan, por ejemplo, que, en el retardo del crecimiento y desarrollo intrauterino, influyen ciertos aspectos cruciales del metabolismo que condicionan al individuo y lo hacen propenso al desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas en la vida adulta, como las enfermedades coronarias, la diabetes y la alta presión arterial (Unicef, 1998).

Generalmente, la desnutrición es un fenómeno que puede pasar desapercibido. Sin embargo, sus secuelas persisten durante toda la vida con repercusiones sobre cada uno de los ámbitos del individuo e incluso durante diferentes etapas: en la niñez, vinculada al bajo rendimiento escolar (Stanco, 2007); en la adultez, relacionada con la baja capacidad para el trabajo (Pfeffer y Kaufer-Horwitz, 2001); y a lo largo de la vida, manifestándose en las relaciones interpersonales. Es obvio que la magnitud de las consecuencias de la desnutrición en países pobres repercute sobre las sociedades y el futuro de la humanidad (Unicef, 1998).

A propósito de la desnutrición, existen diferentes tipos, pero las diversas formas suelen manifestarse de manera conjunta, por ejemplo, las deficiencias proteínico-calóricas, de yodo, hierro y de vitamina A (Lorenzana, 1999). Cada tipo de desnutrición resulta de una gama muy diversa de factores: en su nivel más inmediato, las carencias nutricionales son consecuencia tanto de las enfermedades como de una ingesta alimentaria inadecuada, lo cual debilita al organismo en diversos grados de severidad e incluso, en los casos más graves, ocasiona la muerte (Lorenzana, 1999). En

los países en desarrollo, alrededor de 12 millones de niños mueren anualmente debido a enfermedades que pueden prevenirse; y más de la mitad de estos niños mueren por causas asociadas, directa o indirectamente, a deficiencias nutricionales (Unicef, 1998).

1.1.2. Ámbito nacional

Según estudios realizados en el Perú, la población de Educación Superior; presentaría hasta un 70% de problemas nutricionales; lo cual implica una pérdida del capital humano para la familia, la comunidad y el propio país, ya que los problemas nutricionales están relacionados directamente con la situación de bienestar de los individuos y el logro de las potencialidades de desarrollo.

Si bien las iniciativas del estado promueve la alimentación saludable, (en niños (as), adolescentes y mujeres en edad fértil), no debemos olvidar, la alimentación en los adultos jóvenes que desarrollan una vida académica, ya que éstos tienden a moldear una identidad personal en esta etapa, en la que surgen actitudes de riesgo, entre las que destaca una inadecuada calidad de la alimentación que influenciaría a futuro en su rendimiento académico.

A pesar de que las instituciones educacionales están centradas en políticas que se orientan a fomentar una mejor calidad de vida de sus estudiantes, estos esfuerzos no han obtenido los resultados esperados, aumentando en estos últimos años los riesgos de padecer patologías crónicas de origen nutricional en este grupo humano.

1.1.3. Ámbito regional

El Ministerio de Salud (MINS) presenta campañas en la educación tanto de la salud como de la alimentación, la responsabilidad social que son factores muy importantes en cualquier ser humano de distinta edad en las diferentes regiones del país.

Según datos estadísticos obtenidos entre los años 2010 – 2014 la desnutrición crónica a nivel nacional descendió en 4,7 puntos porcentuales, al pasar de 22,6% a 17,9%.

Por cada 100 menores de cinco años de edad, cinco dejaron la condición de desnutrición crónica, según datos proporcionados por el INEI.

La desnutrición crónica es uno de los indicadores del nivel de desarrollo de un país, y esta influye de forma directa y significativa en el rendimiento escolar de los niños y en el desempeño académico de los estudiantes de enseñanza superior.

Datos arrojados en menores de cinco años fueron en el Perú:

- En el área rural la desnutrición crónica disminuyó en 5,6 puntos porcentuales, de 36,9% a 31,3%
- En área urbana se redujo en 1,7 puntos porcentuales, al pasar de 11,8% a 10,1%.
- La sierra presentó el mayor porcentaje de desnutrición crónica con 27,6%, la selva 21,7% y costa con 8,4%.

Departamentos que registran menor índice de desnutrición crónica:

- Tacna (2,4%)
- Moquegua (4,8%)
- Lima (6,2%)
- Ica (7,6%)
- Madre de Dios (7,8%)
- Arequipa (8,2%)
- Tumbes (9,5%)

Por el contrario, los departamentos que registraron mayor desnutrición crónica en menores de cinco años fueron:

- Huancavelica (44,7%)
- Cajamarca (32,0%)

- Huánuco (31,0%)
- Apurímac (30,9%)
- Ayacucho (30,3%)
- Cusco (29,1%)

1.1.4. **Ámbito local**

El consumo de energías se da por que durante el día desarrolla la actividad siguiente:

ACTIVIDAD	HORA
DIANA	0530
RANCHO (DESAYUNO)	0615 - 0650
INSTRUCCIÓN	0720 - 1320
RANCHO (ALMUERZO)	1340 - 1430
REVISTA	1445 - 1530
ENTRENAMIENTO FISICO	1600 - 1730
RANCHO (CENA)	1800 - 1845
HORA DEL CADETE	1900 - 1950
LISTA	2000 – 2015
ESTUDIO OBLIGATORIO	2130 – 2230
TOQUE DE SILENCIO	2300
DIANA	0530

1.2. **Formulación del problema**

1.2.1. **Problema general**

¿Cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la influencia de los alimentos (nutrientes) Orgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?
- ¿Cuál es la influencia de los alimentos (nutrientes) Inorgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la influencia de los alimentos (nutrientes) Orgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.
- Establecer es la influencia de los alimentos (nutrientes) Inorgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Jurídica

Se presentó un nuevo proyecto de Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, el que lleva el número 3981/2014-CR, al que se ha agregado otros cuatro proyectos de ley (4014/2014-CR, 4133/2014-CR, 4181/2014-CR y 4374/2014-CR). Mucho más breve que el proyecto dictaminado y aprobado por el Pleno del Congreso en diciembre de 2013, este nuevo proyecto ha procurado recoger en mayor medida los comentarios y sugerencias de diferentes entidades públicas y sobre todo, los aspectos relacionados a los

gobiernos regionales y la Defensoría del Pueblo que fueron objetados en el proyecto que había sido aprobado en 2013. Conforme al Dictamen conjunto aprobado igualmente por la Comisión Agraria y la Comisión de Inclusión Social y Personas con Discapacidad, se considera como objeto de la ley reconocer y garantizar el derecho a una alimentación adecuada y saludable, “priorizando la atención de las niñas, niños, adolescentes, mujeres embarazadas y madres que amamantan, personas de la tercera edad y con discapacidad”. Como parte de su objeto, el proyecto de ley define las obligaciones del Estado en la implementación del derecho a la alimentación y crea el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINASAN).

El proyecto de Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, al referirse al rol del Estado, señala que este respeta, protege, promueve, desarrolla y monitorea las diversas acciones encaminadas al pleno goce del derecho a una alimentación adecuada, sin discriminación alguna y empleando el máximo posible de sus recursos (artículo 4). Agrega el proyecto que la responsabilidad del ejercicio del derecho a una alimentación adecuada “es un compromiso compartido entre la persona, la sociedad y el Estado”. De manera más específica, el mismo artículo anota que el Estado vela por el derecho a una alimentación adecuada, para lo cual favorece y crea condiciones para el progreso social y económico y toma medidas específicas inmediatas encaminadas a: erradicar la malnutrición, promover una cultura alimentaria y nutricional que revalore los conocimientos locales, mejorar la disponibilidad de alimentos, fortalecer el acceso económico a alimentos nutritivos, inocuos y en cantidad suficiente, crear espacios propicios para el establecimiento de mercados locales y regionales de alimentos y promover desde el Gobierno Central, Regional y Local programas de sensibilización, información y educación nutricional. Reconociendo la importancia de la actuación multisectorial frente al problema del hambre y la inseguridad alimentaria, en el mismo artículo 4 del proyecto de ley se afirma que para la ejecución del derecho a una alimentación adecuada “el Estado actúa en todos los ámbitos de gobierno, bajo responsabilidad, de manera integral, multisectorial y coordinada, a fin de alcanzar la sostenibilidad de la seguridad alimentaria y nutricional de cada persona y familia”.

1.4.2. Teórica

Este tipo de trabajos que se orientan por la revisión documental son importantes porque generan nuevas ideas acerca del tema que abordan, permitiendo con ello entender y profundizar en el mismo.

Es importante porque busca explicaciones de la relación entre la alimentación (nutrición) y el rendimiento académico, refiere también a revisar qué está pasando con este tipo de hábitos y costumbres desde los hogares, tiene que ver también con revisar el rol que juega tanto la sociedad, como la Escuela Militar, donde el cadete pasa gran parte de su tiempo, en el desarrollo de modelos de nutrición.

Estas explicaciones sin duda generan que se tenga más en claro lo que significa la alimentación (nutrición), siendo útil para tener una perspectiva acerca del problema, lo que generan y las posibilidades que se tienen para atenderlo y al mismo tiempo tener en claro ideas que pueden ser efectivas para aminorar el impacto de la alimentación (nutrición) del cadete en su etapa de formación.

La utilidad de este trabajo se relaciona con el beneficio que se puede obtener del mismo a conocer como canalizar esfuerzos que permitan que el cadete sea alimentado (nutrido) eficazmente y que con ello se vean mejores resultados en la tarea educativa.

1.4.3. Practica

Los estudiantes de áreas de desarrollo profesional ligadas a la educación consideran necesario que se integren a sus programas de estudios, contenidos acerca de la alimentación. Estos son codificados como necesarios para su futuro desempeño laboral y para ser utilizados para su calidad de vida.

En otras áreas de desarrollo profesional, esta percepción no es categórica, ya que algunos de los entrevistados refieren que los contenidos de alimentación no son necesarios para su futuro personal y/o laboral, y otros mencionan que sí les interesaría realizar algún tipo de asignatura de tipo opcional que les permita presentar herramientas para su calidad de vida.

El establecimiento educacional no es interpretado como facilitador en la entrega de contenidos y espacios para desarrollar una alimentación saludable. Se menciona la extensión de la jornada académica y el costo de los alimentos dentro del plantel universitario como un factor negativo para una alimentación adecuada al grupo etario al que pertenecen.

1.5. Limitaciones del estudio

La escasez de estudios de investigación o diagnósticos sobre el tema en el Sector Defensa, particularmente en el COEDE y en la EMCH "CFB", donde no se dispone de fuentes de investigación anterior alguna. Asimismo, no se registran investigaciones afines en otras dependencias de la institución.

El estudio se vio restringido por el limitado conocimiento que sobre el enfoque pedagógico a que se hace referencia en la investigación han tenido los cadetes de la EMCH "CFB" que se encuentran comprendidos entre la población de estudio, lo cual dificultó en cierta medida la aplicación adecuada de los instrumentos de recolección de datos.

1.6. Viabilidad del estudio

Si es viable realizar la investigación por la información de fuentes del área académica de la EMCH "CFB", igualmente es factible realizar la investigación ya que la información la podemos adquirir dentro de esta misma.

Además se dispone de los recursos humanos, materiales y económicos suficientes para realizar un minucioso y analítico estudio del tema en el tiempo disponible previsto en el cronograma de actividades previamente establecido.

La metodología de estudio seleccionada permitirá conducir a obtener las respuestas más acertadas en el marco de la ética y la confiabilidad en el procesamiento de datos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Ámbito internacional

Ramírez (2014). En su tesis: “Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media de los colegios IPARM (Universidad Nacional de Colombia-sede Bogotá) y Pío XII (Municipio de Guatavita)”. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia

Concluye de la siguiente manera:

- El presente trabajo el autor refleja la realidad socioeconómica del país. La desigualdad entre los dos colegios hace evidente la influencia de los indicadores no alterables (educación de padres, ocupación, ingreso, acceso a libros) que varios autores en Latinoamérica se han dado a la tarea de estudiar.
- Ofrece una alerta acerca de los malos hábitos alimentarios de los estudiantes de estas edades (15 a 17 años), tanto de provincia como de la ciudad, mostrando que posiblemente serán personas con sobrepeso u obesidad en un futuro con las consecuencias de padecer diabetes, enfermedad cardiovascular u otras asociadas. Igualmente la falta de educación en cuanto a lo que deben comer diariamente a pesar de toda la “información” que reciben sobre el tema en los colegios.
- La calidad de vida en las ciudades, la educación de los padres, la ocupación, el ingreso, el acceso a libros, a internet, etc., marcan la diferencia en las pruebas PISA como se ve en el colegio IPARM de la ciudad Bogotá que aventaja en mucho al colegio de provincia Pio XII de Guatavita. El Rendimiento académico bajo tiene que ver con la alimentación, en cuanto a que los estudiantes están consumiendo mayor

cantidad de alimentos de grupos calóricos que de proteicos y de fuentes de vitaminas y minerales. Los hábitos alimenticios se ven influenciados por las costumbres familiares, porque la comida no depende en su totalidad de los estudiantes ya que ésta la suministran los padres.

- Así mismo, recalca que debe mirarse la salud de los escolares porque hay causas genéticas que pueden influenciar el estado nutricional. En estas edades se debe evaluar qué tanto influye la publicidad y los amigos.

2.1.2. Ámbito nacional

Arévalo y Castillo (2011). En su tesis: “Relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Académico en los escolares de la Institución Educativa N° 0655 “José Enrique Celis Bardales. Mayo – Diciembre. 2011”. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto. Perú

Concluye de la siguiente manera:

- Los escolares del 5to grado presentaron en un 45.5% un estado nutricional reflejado en un Bajo Peso.
- Los alumnos del 6to grado en un 40% un estado nutricional reflejado en un Bajo Peso.
- Los escolares de la institución educativa José Enrique Celis Bardales presentan un bajo peso, y solo el 39.7% de los estudiantes presentan valores dentro de lo normal, estos resultados se vieron reflejados en el peso, talla, e IMC, lo que implica la necesidad de implementar programas de prevención y promoción ya que podría generar complicaciones en el organismo.
- Los escolares del 5to grado presentan un nivel de rendimiento académico Regular casi en todas sus asignaturas, a excepción de la

asignatura de Arte, y de Matemática donde dos secciones del quinto grado (5to A , 5to C), presenta un rendimiento académico ALTO.

- Los escolares del 6to grado, presenta una rendimiento académico Regular en casi todas sus asignaturas a excepción de la asignatura de ARTE.
- El rendimiento académico de los escolares de la I.E José Enrique Celis Bardales. es regular, lo cual implica que no desarrollan al máximo sus potencialidades, limitando el desarrollo de su capacidad intelectual.
- No existe relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa José Enrique Celis Bardales.

2.1.3. Ámbito regional

Colquicocha (2009). En su tesis: “Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú

Concluye de la siguiente manera:

- Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en los niños de la Institución Educativa Huáscar N° 0096, lo que indica la importancia de mejorar su estado nutricional y a su vez su rendimiento escolar, ya que podría generar un retraso no solo a nivel físico sino también a nivel intelectual.
- El estado nutricional de los niños de la institución educativa Huáscar es inadecuado, reflejados en un exceso o disminución de nutrientes (obesidad, desnutrición crónica y baja hemoglobina), lo que implica la necesidad de incrementar actividades de prevención y promoción de la

salud en la nutrición, ya que podría generar complicaciones en el organismo a corto o largo plazo.

- El rendimiento escolar de los niños de la I.E. Huáscar es medio, lo cual implica que no desarrollan al máximo sus potencialidades, limitando el desarrollo de su capacidad intelectual.

2.1.4. Ámbito local

Zea (2016). En su tesis: "Estado nutricional y rendimiento académico de los ingresantes a la Facultad de Enfermería de una Universidad Privada". Universidad San Juan Bautista. Chorrillos. Lima. Perú

Concluye de la siguiente manera:

- Más de la mitad de los ingresantes a la facultad de Enfermería (54, 8%) tienen un índice de masa corporal dentro de los valores normales, bajo peso el 19,4%, obesidad grado II el 3,2%.
- El 93.5% presentan rangos de hemoglobina y hematocrito dentro de los parámetros normales. Mientras que solo un 6,3% presentan una anemia leve, no existiendo valores de anemia moderada y severa.
- El 90,3% del total de los ingresantes a la Facultad de enfermería, presentaron un rendimiento académico regular, con promedio ponderado final entre 14 y 11, tan solo un 9,7% están observados con un promedio final menor de 11.
- No existe asociación estadísticamente significativa entre las variables de indicador antropométrico y rendimiento nutricional en los ingresantes a la Facultad de Enfermería de la Universidad San Juan Bautista.

- No existe asociación estadísticamente significativa entre las variables de indicador bioquímico y rendimiento nutricional en los ingresantes a la Facultad de Enfermería de la Universidad San Juan Bautista.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. La Alimentación (Nutrición)

Los términos alimentación y nutrición describen dos procesos que, aunque están íntimamente ligados, son diferentes en muchos aspectos.

Los *alimentos* son sustancias que se ingieren para subsistir. De ellos se obtienen todos los elementos químicos que componen el organismo, excepto la parte de oxígeno tomada de la respiración. (Fernández 2003).

La *alimentación* es el ingreso o aporte de los alimentos en el organismo humano. Es el proceso por el cual tomamos una serie de sustancias contenidas en los alimentos que componen la dieta. Estas sustancias o nutrientes son imprescindibles para completar la nutrición (Fernández 2003).

Una buena alimentación implica no solamente ingerir los niveles apropiados de cada uno de los nutrientes, sino obtenerlos en un balance adecuado (Elizondo y Cid 31).

Los *nutrientes* o nutrimentos son sustancias presentes en los alimentos que son necesarias para el crecimiento, reparación y mantenimiento de nuestro cuerpo. (Elizondo y Cid 31). Éstos se dividen en energéticos (proteínas, grasas, carbohidratos) y no energéticos (agua, vitaminas y minerales) (Fernández 2003).

La *caloría* se define como la cantidad de calor necesario para elevar la temperatura de un gramo de agua un grado Centígrado. Nuestro cuerpo utiliza calorías de muchas formas: para formar estructuras corporales, para

producir calor, para generar movimiento o para guardarla en forma de grasa para su uso posterior (Elizondo y Cid 31).

Estado Nutricional: Es la condición de salud de un individuo influida por la utilización de los nutrientes (Porras 2007).

La *nutrición* es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo utiliza, transforma e incorpora a sus propios tejidos, una serie de sustancias (nutrientes) que han de cumplir tres fines básicos:

- Suministrar la energía necesaria para el mantenimiento del organismo y sus funciones.
- Proporcionar los materiales necesarios para la formación, renovación y reparación de estructuras corporales.
- Suministrar las sustancias necesarias para regular el metabolismo. (Fernández 2003)

La nutrición puede describirse también como la ciencia de los alimentos, de los nutrientes y de otras sustancias que estos contienen, que tiene directa interacción y equilibrio con la salud y la enfermedad (Porras 2007).

Cuidado nutricional: Es la aplicación de la ciencia y el arte de la nutrición humana como auxiliar para que las personas seleccionen y obtengan alimentos con el propósito principal de nutrir sus cuerpos saludables o enfermos durante todo el ciclo vital.

Esta participación puede ser en funciones autónomas o combinadas: en la alimentación de grupos que implica la selección y administración de los alimentos y los principios de la nutrición (Porras 2007).

2.2.1.1. Alimentación del Cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

a. Alimentos que se prepara dentro de la Escuela Militar

1) En la cocina

Con respecto a la carne, pollo y pescado, estas deben de tener un peso que represente una porción (Tabla 1. Tabla de ABACO), para filetes de carne y pollo 150g aproximadamente, y para filetes de pescado 200g. Que las carnes no tengan grasa.

La preparación de alimentos al horno, asados o a la plancha, disminuimos la cantidad de grasas saturadas de las frituras.

Consumir vísceras como hígado de res, o alimentos ricos en hierro, se mejorará la ingesta de hierro; esto mejora los glóbulos rojos.

Los requerimientos de Calcio se logra por medio de la ingesta de leche y derivados lácteos, tomar todas las mañanas leche (200ml) sea con chocolate, café, en batidos de fruta o con avena.

El consumo de vegetales aumentar la fuente de energía. También la porción de proteína y carbohidrato.

b. Alimentos fuera de la Escuela Militar

Como objetivo particular, está el que los cadetes sepan que es una buena alimentación, de esta manera sepan que alimentos deben consumir y en la cantidad que deben hacerlo.

En vista que el desconocimiento de una buena nutrición no solo se notó en los cadetes, sino al personal de cocina y del bar, es necesario realizar charlas que informen la importancia de alimentarse sana y equilibradamente, conocer que alimentos nos da aporte de nutrientes. Reconocer los alimentos que deben estar como base en nuestra alimentación diaria y los que son una opción que debe ser pocas en la semana.

Tabla 1. *Tabla de ABACOS de la Escuela Militar*

N°	DESCRIPCIÓN DE ARTÍCULOS	CANTIDAD POR 1 RACIÓN
VIVERES SECOS		
1	Aceite	
2	Arroz Superior	0.035
3	Azúcar	0.200
4	Avena, kiwicha, maca	0.100
5	Té y/o otro tipo de infusiones	0.015
6	Fideos, sopa	0.003
7	Sémola	0.020
8	Leche evaporada (fresca 180cc)	0.015
9	Lenteja, alverjita, frijol canario/panamito, pallares y/o tipo de menestra de la zona	0.090
10	Trigo, quinua, maíz	0.080
11	Harina Extra	0.0123
12	Sal	0.015
PANADERIA Pan: 5 und x 45 g		
13	Aceite	0.002
14	Azúcar	0.007
15	Harina	0.200
16	Levadura	0.003
17	Manteca	0.010
18	Sal	0.003
VIVERES FRESCOS		
19	Papa	0.300
20	Camote	0.100
21	Verduras (Apio, poro, nabo, zanahoria, zapallo, cebolla, tomate, vainita, limón, choclo, alverjita, col, lechuga, ají, pimiento)	0.200
22	Frutas (Naranja, manzana, plátano)	0.250
PRODUCTOS CÁRNICOS		
23	Carne de res (½ Ración)	0.150
24	Carne de cerdo (½ Ración)	0.150
25	Carne de pollo (½ Ración)	0.150
26	Pescado (½ Ración)	0.200
27	Mondongo (½ Ración)	0.130
PRODUCTOS PARA EL DESAYUNO		
28	Huevo	0.060
29	Aceituna	0.020
30	Mermelada	0.010
31	Jamonada	0.010
32	Margarina	0.010

Tabla 2. Menú semanal ESSTP-PNP

PROGRAMA DEL MENU SEMANAL DE LA EESTP-PNP, CAP, PNP, APV del 07ENE al 13ENE			
DIA	DEBAYUNO	ALMUERZO	CENA
LUNES 07 ENERO	SANCOCHADO DE RES 03 PANES ANIS	SOPA DE FIDEOS C/POLLO ARROZ GRANEADO LENTEJITA GUISADO POLLO ADOBADO REFRESCO DE MANZANA MANZANA	FRIGADO A LA CACEROLA ARROZ GRANEADO MAZAMORRA DE PIÑA INFUSION DE EUCALIPTO
	MERIENDA (10:00)	PLATANO	
MARTES 08 ENERO	AVENA C/MIXTURA DE CEREAL 02 PANES JAMON INGLES 01 HUEVO SANCOCHADO	SOPA DE VERDURAS C/CARNE ARROZ GRANEADO POLLO A LA OLLA PALLARES GUISADOS REFRESCO DE MARACUYA GELATINA	COLIFLOR GUISADA C/POLLO ARROZ GRANEADO MAZAMORRA DE MANZANA INFUSION DE ANIS
	MERIENDA (10:00)	MANZANA	
MIERCOLES 09 ENERO	AVENA C/ QUINTA 02 PANES CHICHARRON DE PRENSA 01 HUEVO SANCOCHADO	ENSALADA GRIEGA ARROZ GRANEADO CEVICHE DE POLLO FREJOL GUISADO PLATANO REFRESCO DE EMOLIENTE	LOCRO DE ZAPALLO ARROZ GRANEADO MAZAMORRA NARANJA INFUSION DE HERBA LUZA
	MERIENDA (10:00)	MANZANA	
JUEVES 10 ENERO	CAFE TAMAL 02 PANES	ARROZ A LA JARDINERA PIQUEO CRIOLLO GELATINA CHICHA MORADA	PICANTE DE ATUN ARROZ GRANEADO MAZAMORRA DE PIÑA INFUSION DE TE
	MERIENDA (10:00)	PLATANO	
VIERNES 11 ENERO	AVENA C/MANZANA 02 PANES MORTADELA ESPECIAL 01 HUEVOS SANCOCHADO	CHILCANO DE PESCADO ARROZ GRANEADO FREJOL GUISADO ESCABECHADO DE PESCADO PLATANO REFRESCO DE MARACUYA	GUISO DE VAINITA C/CARNE ARROZ GRANEADO MAZAMORRA DURAZNO INFUSION MUÑA
	MERIENDA (10:00)	MANZANA	
SABADO 12 ENERO	AVENA C/LECHE 02 PANES MERMELADA MANTEQUILLA	SOPA CASA ARROZ GRANEADO ESCABECHE DE POLLO PAPA SANCOCHADA MANZANA REFRESCO DE MARACUYA	OLLUQUITO C/CHARQUI ARROZ GRANEADO ARROZ C/LECHE INFUSION DE MANZANILLA
	MERIENDA (10:00)	PLATANO	
DOMINGO 13 ENERO	CAFÉ C/LECHE 02 PANES JAMON DEL PAIS MANJAR BLANCO	OCOPA AREQUIPEÑA TALLARIN AL PESTO BISTECK A LA OLLA PLATANO REFRESCO DE MANZANA	PICANTE DE CARNE ARROZ GRANEADO ARROZ SAMBITO INFUSION EUCALIPTO
	MERIENDA (10:00)	PLATANO	

Puente Piedra, 08 de Enero de 2019

<p>OA. 344763 Yever DIAZ DIAZ CAPITAN PNP JEFE EQUIPO-SUBSISTENCIAS- EESTP-PNP-APV</p>	<p>OA. 239844 Robert John TRUJILLO TARAZONA CORONEL PNP JEFE DE LA DIVANDM- EESTP-PNP-PP</p>	<p>C.N.P. 5136 TATIANA MELENDEZ LARA CAS, PNP NUTRICIONISTA - DIETISTA EESTP-PNP-P</p>
--	--	--

Tabla 3. Menú Escuela de Oficiales PNP

ACTA DE ELABORACION DE MENU CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL 15 OCTUBRE 2018 AL 21 OCTUBRE 2018

En el distrito de Chorrillos siendo las 08.00 horas del día 07SETIEMBRE 2018, presentes en la Oficina de Abastecimiento de la EO PNP, el CMDTE PNP Jesús G. REDHEAD CASSO, Jefe OFAD de la EO PNP, el Tnte PNP JOHANATHAN ZAPANA MUNAYCO Jefe de Abastecimientos de la EO PNP, los cadetes de la EO-PNP, el SB PNP JORGE LUIS IZQUIERDO MIRANDA, Almacenero de la EO-PNP, y la Srta. Magaly Elizabeth CCOYLLLO HUAMANYAURI Nutricionista EO PNP, se procedió a formular el MENU correspondiente a la semana del 15 OCTUBRE 2018 al 21 OCTUBRE 2018, con el siguiente detalle: -----

DIA	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA
LUNES 15 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - Avena c/ platanó - Mortadela - Huevo duro - Fruta estación - 02 panes yema 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensalada cocida - Estofado de cres - Arroz graneado - Fruta estación - refresco 	<ul style="list-style-type: none"> - cau cau de mondongo - arroz graneado - infusion
MARTES 16 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - avena c/ manzana - camote frito - huevo duro - 02 panes yema 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensalada cocida - Ceviche de pollo c/ camote - Arroz graneado - Fruta estación - Refresco 	<ul style="list-style-type: none"> - Tallarines saltados c/ pollo - Mazamorra morada - infusion
MIERCOLES 17 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - avena c/ maca 7 semillas - queso fundido - huevo duro - fruta estación - 02 panes yema 	<ul style="list-style-type: none"> - Chilcano de pescado - Pescado a la menier - Arroz graneado - Fruta estación - trefresco 	<ul style="list-style-type: none"> - picante de carne - arroz graneado - infusion
JUEVES 18 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - café - yogurt c/ cereal - mermelada - 02 panes yema 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocopa arequipeña - Bistek a lo pobre - Hot dog, papa dorada - Arroz graneado - Alfajor - Chicha morada 	<ul style="list-style-type: none"> - Canelones c/ carne molida - Mazamorra morada - infusion
VIERNES 19 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - avena c/7 semillas - tortilla de brócoli - fruta estación - 02 panes yema 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensalada blanca ,manzana, coliflor - Arroz árabe c/ carne de cerdo al horno - Fruta estación - refresco 	<ul style="list-style-type: none"> - tallarin saltado c/ pollo - infusion
SABADO 20 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - avena c/ cocoa - tamal c/ Sarsa criolla - 02 panes 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensalada cocida - Adobo de pollo c/ camote - Arroz graneado - Fruta estación - refresco 	<ul style="list-style-type: none"> - arroz a la cuabana - hot dog ,patano y huevo - infusion
DOMINGO 21 OCTUBRE2018	<ul style="list-style-type: none"> - cocoa c/ leche - lomito de jugo c/ carne de res - 02 panes de yema 	<ul style="list-style-type: none"> - Huevo a la rusa - Arroz c/ pollo - Fruta estación - refresco 	<ul style="list-style-type: none"> - lomo saltado de pollo - Arroz graneado - Mazamorra de sémola - infusion

Tabla 4. Estructura de la ración alimenticia de la PNP

ALCANCE

La presente directiva es de cumplimiento obligatorio para todo el personal PNP que participe en la administración de la Ración alimentaria de las Dependencias operativas y administrativas de la Policía Nacional. La estricta aplicación de las normas y procedimientos previstos en ella son responsabilidad de los órganos de inspectoria y control interno de la Policía Nacional del Perú.

DISPOSICIONES GENERALES

A. ESTRUCTURA NUTRICIONAL DE LA RACIÓN ALIMENTICIA

1. El valor calórico total de la ración alimenticia compuesta por desayuno, almuerzo y cena será no menor de 2440 a 2600 calorías por día, con la siguiente distribución.
 - a. Desayuno : 30%
 - b. Almuerzo : 40%
 - c. Comida : 30%

La distribución de macro nutrientes será.

 - a. Proteínas : 15%
 - b. Carbohidratos : 55%
 - c. Grasas* : 30%

* No más de 10% de grasas saturadas

La distribución calórica y proteica – régimen normal será:

a. Desayuno	: 720 cal	27 grs. de proteína
b. Almuerzo	: 960cal	36grs. de proteína
c. Comida	: 720cal	27grs. de proteína

2. Semanalmente se programara la frecuencia de carnes:
 - a. Carne rojas (res o cerdo) y menudencia (res)
2 veces por semana
 - b. carne de aves (pollo, pavo, pavita)
2 veces por semana
 - c. Pescado fresco:
1 vez por semana
 - d. Mariscos
1 vez por semana
 - e. Menestras
1 vez por semana

3. Para efectos de preparación de los alimentos en el desayuno, almuerzo y cena se tendrá en consideración el siguiente paso de los alimentos (Peso Neto Crudo):
 - a. Carnes
 - 1) bistec o asado 120grs, PNC
 - 2) picado lomo o ajiaco 100grs, PNC
 - b. Pollo fresco
 - 1) con hueso 200grs, PNC

2) sin hueso	110grs. PNC
c. Pescado fresco o mariscos	
1) Frito o sudado	120grs. PNC
2) Ceviche o parihuela	150grs. PNC
d. Carne de cerdo	
1) Sin hueso	100grs. PNC
2) Chuleta	150grs. PNC
e. Visceras	120grs. PNC
1) Hígado de res	120grs. PNC
2) Mondongo de res	120grs. PNC
3) Lengua	120grs. PNC
4) Corazón	120grs. PNC
f. pavita con hueso	150grs. PNC
g. entremes	
Pollo o Res (desayuno)	30grs. PNC
h. cereales y tubérculos	
1) Arroz	
- Guarnición c/ menestra	80grs PNC
- arroz c/ pollo o chaufa	120grs. PNC
- Sopa	25grs. PNC
- Postre	30grs. PNC
2) Fideos	
- Tallarines	100grs. PNC
- Sopas	20grs. PNC
3) Menestras	
- Todas	100grs. PNC
4) papa	
- guarnición	200grs. PNC
- puré	150 grs. PNC
- sopa	50grs. PNC
- guiso	100 grs. PNC
5) yuca o camote	200grs. PNC
i. Frutas de estación	
1) fruta	200grs. PNC
2) refresco	250grs. PNC
3) postre	250grs. PNC

Los alimentos que se sirven durante el día tendrán el siguiente esquema dietético.

Desayuno

- 1) 250cc de leche descremada (125cc de leche por 125cc de agua hervida) o su equivalente (250cc de yogurt o 40grs de queso fresco)
- 2) 200cc de avena o quinua con frutas (peso neto cocido)
- 3) 200cc de jugos de fruta fresco y natural o el equivalente en peso de fruta de estación (peso neto crudo)
- 4) 02 raciones de pan con lomito o pollo o 5 aceitunas, o un huevo, o jamonada de pollo o queso fresco (peso neto cocido).

Tabla 5. *Los alimentos en el Perú (Leguminosas y Derivados)*

TABLA PERUANAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS								
ALIMENTO	COMPOSICION POR 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE							
Nombre	Energía Kcal	Proteína g	Grasa g	Carbohidrato g	Fibra g	Calcio mg	Fósforo mg	Hierro mg
LEGUMINOSAS Y DERIVADOS								
Aceite compuesto (vegetal 70%, marino 30%)	889	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite de pescado, hidrogenado	902	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de algodón	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de girasol	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de maíz	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de maní	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de olivo	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de palina	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Aceite vegetal de soya	884	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Castaña peruana de "Nuez de Brasil"	661	14.3	65.9	14.6	2.6	170	850	2.1
Maní crudo, con película	559	24.1	48.2	17.7	5.2	66	231	1.5
Maní sancochado	374	15.9	27.5	21.9	1.6	47	219	3.6
Maní tostado, sin película	590	27.1	51.0	16.9	2.5	48	298	2.2
Manteca de cerdo	908	0.0	99.9	0.0	0.0	0	0	0.0
Manteca vegetal	875	0.0	99.0	0.0	0.0	0	0	0.0
Mantequilla	729	2.0	82.0	0.0	0.0	0	0	
Mantequilla con sal	703	0.6	80.0	0.0	0.0	144	80	0.6
Margarina vegetal con sal	720	0.6	81.0	0.3	0.0	0	0	0.0
Nueces	501	10.9	50.1	6.0	5.9	337	-	

Tabla 6. *Los alimentos en el Perú (Verduras y Preparados)*

TABLAS PERUANAS DE COMPOSICION DE ALIMENTOS								
ALIMENTO	COMPOSICION POR 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE							
Nombre	Energía Kcal	Proteína g	Grasa g	Carbohidrato g	Fibra g	Calcio mg	Fósforo mg	Hierro mg
VERDURAS Y PREPARADOS								
Alcachofa	19	2.8	0.2	2.9	1.4	42	51	1.1
Apio	21	0.7	0.2	4.8	1.0	70	28	1.5
Berenjena	37	1.0	0.2	77.9	1.7	20	30	0.3
Berenjena costeña o tomate de árbol	41	1.3	0.3	9.9	-	18	28	0.2

Berro	33	3.4	0.8	5.0	1.5	234	66	6.5
Brocoli	40	4.9	0.9	5.7	1.6	93	86	1.2
Caigua	15	0.5	0.2	3.3	1.6	34	43	0.9
Caigua serrana	20	1.5	0.1	4.2	-	32	32	0.5
Calabaza china	23	0.7	0.1	5.8	0.4	29	15	0.1
Calabaza Italiana	21	0.5	0.3	4.9	0.8	11	19	0.6
Cebolla blanca	32	0.9	0.1	7.4	0.4	100	33	0.2
Cebolla chilena	26	0.8	0.1	5.9	1.8	20	17	1.0
Cebolla china	39	2.3	0.4	7.5	1.3	141	61	1.1
Cebolla de cabeza	49	1.4	0.2	11.3	0.8	20	35	1.2
Cebolla de cola	33	0.9	0.1	7.8	1.9	44	32	4.9
Col blanca	23	1.3	0.3	4.8	0.8	46	46	0.4
Col crespá	24	1.5	0.3	4.9	1.2	70	69	0.4
Col china	26	1.8	0.3	5.3	0.6	70	16	1.5
Col de "Bruselas"	58	4.6	0.4	12.3	1.9	109	11	1.8
Col, de hojas de	39	2.7	0.6	7.6	1.7	170	42	0.1
Col negra	27	1.7	0.4	5.5	1.2	24	-	0.2
Col silvestre	54	2.5	0.6	12.1	-	477	47	1.1
Coliflor	28	2.2	0.6	4.4	1.8	26	66	0.6
Chiclayo, calabaza	22	0.6	0.1	5.6	0.5	13	25	0.2
Chijcipa	45	3.3	0.4	9.3	1.8	335	57	8.3
Chonta	49	3.4	0.7	9.7	0.8	138	109	1.7
Chullcos, ajos silvestres	92	1.8	0.5	23.5	1.6	22	56	2.1
Escarola	18	1.2	0.2	3.8	1.1	85	76	2.0
Espárragos	23	2.2	0.2	4.6	1.6	35	35	1.2
Espinaca blanca	32	1.9	0.6	6.3	0.8	80	40	4.6
Espinaca negra	32	2.8	0.9	4.9	1.5	234	45	4.3
Frijolito chino, germinado	41	4.5	0.7	6.7	1.2	22	241	0.8
Lechuga larga	19	1.5	0.2	3.9	1.0	64	63	1.6
Lechuga redonda	12	1.3	0.2	2.1	0.8	47	49	1.0
Nabo	16	0.6	0.2	3.6	0.6	34	34	0.1
Nabo silvestre	35	2.9	0.4	7.0	2.5	367	95	2.8
Pepinillo o pepino de mesa	11	0.5	0.1	2.6	0.4	20	22	0.3
Perejil	56	4.8	0.7	6.5	1.6	202	76	8.7
Poro	40	2.7	0.8	7.6	1.3	78	50	0.7
Rabanitos	14	0.8	0.1	2.9	0.7	36	29	1.0
Radicheta	31	1.9	0.5	6.2	1.4	273	34	-
Tomate	19	0.8	0.2	4.3	0.8	7	20	0.6
Tomate italiano	16	0.8	0.2	3.6	1.0	7	25	0.3
Tomate, salsa de	23	1.5	0.7	3.9	1.8	117	64	3.0
Vainitas	37	2.4	0.3	8.1	2.3	88	49	0.4

Zanahoria	41	0.6	0.5	9.2	1.2	33	16	0.5
Zanahoria, harina de	293	7.3	1.5	67.7	6.9	418	384	-
Zapallito italiano	14	0.9	0.2	2.9	0.5	27	34	0.3
Zapallo loche	80	1.6	0.1	21.1	1.2	20	57	1.2
Zapallo macre	26	0.7	0.2	6.4	1.0	26	17	0.6

2.2.1.2. Alimentos orgánicos

a. Principales Inmediatos

1) Carbohidratos

Los carbohidratos o azúcares son moléculas cuya principal función es proporcionar la energía que el cuerpo necesita. Estos nutrientes son la fuente inmediata de energía para el organismo, pues rápidamente se desdoblán formando glucosa, la fuente principal de energía, y proveen 4 calorías por gramo (Elizondo y Cid 31).

Son compuestos orgánicos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en varias combinaciones. Tanto en la naturaleza como en el cuerpo humano existen en una amplia variedad de formas. En términos generales, los que nos conciernen se pueden clasificar en hidratos de carbono simples, hidratos de carbono compuestos y fibras dietéticas (Williams 95).

Los hidratos de carbono simples, que normalmente se conocen como azúcares, se puede dividir en dos categorías: disacáridos y monosacáridos. *Sacárido* quiere decir azúcar o dulce (Williams 95).

Los hidratos de carbono complejos se forman cuando se combinan tres o más moléculas de glucosa. Esta

combinación se conoce como polisacárido, o un polímero de glucosa cuando se combinan más de 10 moléculas (Williams 95).

La fibra dietética es el término general empleado para diferentes hidratos de carbono polisacáridos de las paredes celulares vegetales que son resistentes a las enzimas digestivas, por lo que dejan residuos en el tracto digestivo. Las fibras dietéticas existen en dos formas básicas: solubles en agua e insolubles en agua (Williams 96).

A ciertos órganos del cuerpo humano se les conoce como glucodependientes y entre ellos se encuentran, el hígado, el cerebro, el tejido medular, los glóbulos rojos, etc., éstos no pueden funcionar correctamente sin el combustible privilegiado, la glucosa, con una cantidad mínima diaria de 150 gr. (Fernández 2003).

La tasa de glucosa en sangre es el indicador del nivel de combustible, y al igual que en un coche no debe estar por debajo ni por encima del nivel del depósito, ya que ésta es la responsables de que no se degraden las grasas y las proteínas (Fernández 2003).

2) Proteínas

Si las calorías obtenidas de carbohidratos y grasas no son suficientes para proporcionar la energía que requiere el organismo, el cuerpo empezará a utilizar las 4 calorías por gramos de proteína como fuente de energía. Pero la utilización de proteínas de esta forma es peligrosa, pues las desvía de su propósito principal (construir tejidos y ayudar a formar aminoácidos, que son los compuestos esenciales que contienen nitrógeno) (Elizondo y Cid 35).

Una proteína es una estructura química compleja que contiene carbono, hidrógeno y oxígeno, igual que los hidratos de carbono y las grasas. Las proteínas contienen además otro elemento esencial, el nitrógeno, que constituye aproximadamente el 16% de la mayoría de las proteínas de la dieta.

Estos cuatro elementos se combinan en unos compuestos denominados aminoácidos, cuya estructura está formada por un grupo amino (NH₂) y un grupo ácido (COOH), con una combinación diferente de átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno y en ocasiones azufre, para cada uno de los distintos aminoácidos (Williams 179).

Hay 20 aminoácidos que pueden combinarse entre sí de diferentes formas para constituir las proteínas que el cuerpo humano necesita para crear sus estructuras y desempeñar sus funciones metabólicas (Williams 179).

Las proteínas constituyen la base de toda célula viva, hasta el punto que, la vida no sería posible sin las proteínas, las tres funciones esenciales de la materia viva (crecimiento, nutrición, y reproducción) están directamente ligadas a ellas (Fernández 2003).

Atendiendo a su forma, solubilidad, y composición química, pueden clasificarse en tres grupos:

- a) **Proteínas fibrosas.** Se distinguen por su forma alargada y filamentosa. La mayoría de ellas desempeña funciones estructurales en las células y tejidos animales: mantienen juntos los distintos elementos. Las proteínas fibrosas comprenden las principales proteínas

de la piel, del tejido conjuntivo y de las fibras animales como el pelo y las uñas (Mathews y Van Holde 189).

➤ **Colágenos.** Dado que realiza tan extensa variedad de funciones, es la proteína más abundante en la mayoría de los vertebrados. En el ser humano puede llegar a un tercio de la masa total de proteínas. Las fibras de colágeno forman la matriz, o cemento, el material de los huesos, sobre el que precipitan los constituyentes minerales; estas fibras constituyen la mayor parte de los tendones, y una red de fibras de colágeno mantiene unida la estructura biológica del ser humano (Mathews y Van Holde 191).

➤ **Elastina.** El colágeno se encuentra en los tejidos en los que se precisa resistencia o dureza, pero otros tejidos, como los ligamentos y los vasos sanguíneos arteriales, necesitan fibras muy elásticas. Estos tejidos contienen grandes cantidades de la proteína fibrosa *elastina*. Su cadena polipeptídica es muy flexible y puede extenderse fácilmente, y tiene la propiedad de extenderse indefinidamente y volver de golpe a su forma original (Mathews y Van Holde 195).

➤ **Queratina.** Son las proteínas más importantes del pelo y las uñas y forman una parte importante de la piel (Mathews y Van Holde 189).

b) **Proteínas globulares.** Las proteínas estructurales aun siendo tan abundantes y esenciales en el organismo, sólo constituyen una pequeña parte de las clases de proteínas que poseen. La mayor parte del trabajo químico de la célula se lleva a cabo con la ayuda de

una gran cantidad de proteínas globulares. Estas proteínas reciben este nombre debido a que sus cadenas polipeptídicas se pliegan en estructuras compactas muy distintas de las formas filamentosas y extendidas de las proteínas fibrosas (Mathews y Van Holde 196).

En este grupo se incluyen todos los antígenos y hormonas de naturaleza proteínica, cómo:

- **Albúminas**, solubles en agua y coagulables con el calor, se encuentran en los huevos, sangre, leche, y muchas plantas.
- **Globulinas**, son insolubles o de escasa solubilidad en agua y se encuentran en leche, huevos, y sangre.
- **Lactoglobulina**, es una proteína de la leche.
- **Histonas**, insolubles en el agua y que no coagulan con el calor, se localizan el DNA.
- **Protaminas**, de peso molecular relativamente bajo, asociadas a los ácidos nucleicos y localizadas en las células germinales masculinas.

(Fernández 2003).

c) Proteínas conjugadas, son compuestos que en su división, además de aminoácidos liberan grupos no proteicos, llamados generalmente “grupos protéticos”. De acuerdo con ellos tenemos:

- **Fosfoproteínas**, que contienen ácido fosfórico.
- **Glicoproteínas**, (un carbohidrato).
- **Lipoproteínas**, (un Lípido).
- **Croproteínas**, (un pigmento).
- **Nucleoproteínas**, (un ácido nucleico).

(Fernández 2003).

Para construir los tejidos, repararlos, defenderlos, el organismo necesita materiales particulares, y éstos los encuentra en los alimentos. Estos elementos los clasificaremos en: agua y electrolitos, vitaminas, minerales y antioxidantes.

3) Grasas

Mientras que nuestra dieta es típicamente baja en carbohidratos complejos, es muy alta en grasas. Esta situación puede ser muy peligrosa. Sin embargo se necesita una pequeña cantidad de grasa en la dieta para mantener una buena salud (Elizondo y Cid 31).

Las grasas son una combinación de ácidos grasos y glicerol, son la fuente de energía más concentrada que se encuentra disponible, pues proporcionan 9 calorías por gramo (Elizondo y Cid 33).

Los lípidos representan la parte grasa de los alimentos, su función es también energética, ya que éstos son buenos combustibles, y además tienen efecto saborizante, aumentando así el gusto de algunas preparaciones culinarias (Fernández 2003).

Son una familia de compuestos **insolubles** en agua pero solubles en compuestos orgánicos.

Incluyen:

- **Triglicéridos** grasas y aceites
- **Fosfolípidos** lecitina
- **Esteroles** colesterol

(Porras 2007).

Entre los lípidos podemos distinguir:

Cuerpos grasos visibles.

- Tradicionales, elaborados a través de técnicas ancestrales
- Modernos, elaborados mediante procesos que modifican su estructura química y sus propiedades físicas.

(Fernández 2003).

Lo que habitualmente llamamos grasa en nuestra dieta es en realidad un conjunto de sustancias clasificadas como lípidos. Los lípidos son una clase de sustancias orgánicas insolubles en agua, pero solubles en determinados disolventes, como el alcohol o el éter. Los tres lípidos de importancia para los seres humanos son los triglicéridos, el colesterol y los fosfolípidos. Los tres desempeñan funciones principales en el organismo (Williams 138).

a) Triglicéridos o triacilglicéridos

Dependiendo de la forma en la que se presenten las grasas en los alimentos, éstas se clasifican en:

- Grasas: sólidas a 25 C
- Aceites: líquidos a 25 C

(Porrás 2007).

b) Esteroles

Son moléculas grandes y complejas, entre ellos se encuentran el colesterol y la vitamina D.

➤ Colesterol:

- Materia prima para sintetizar bilis, estrógenos, andrógenos y progesterona.
- Sustancia importante en el cerebro y células nerviosas.

➤ Vitamina D:

- Ayuda a la absorción de Calcio

c) Fosfolípidos:

Son triglicéridos en los cuales se ha sustituido un ácido graso por una sustancia que contienen fósforo. Funcionan como emulsificantes, es decir, se pueden mezclar con el agua y con la grasa formando emulsiones (Porras 2007).

Las grasas ingeridas finalmente llegan a la sangre. Cuando existen niveles elevados de lípidos en la sangre pueden desarrollarse diferentes alteraciones, siendo la más importante el depósito de estas grasas en el interior de los vasos sanguíneos, formando placas en la pared de las arterias (Elizondo y Cid 34).

Estas placas van creciendo poco a poco y el interior del vaso se va disminuyendo progresivamente, reduciendo el flujo de sangre que llega al órgano correspondiente. Si la obstrucción es completa, la arteria se tapa, se detiene el riego de sangre y el tejido que dependía de la arteria, muere (Elizondo y Cid 34).

Existen algunas grasas que predisponen más a la formación de estas placas en las arterias, por lo que dichas grasas deben reducirse considerablemente en la dieta. El colesterol (presenta en la yema de huevo, los mariscos, carnes rojas y vísceras) y las grasas saturadas (presentes en los productos animales y en el aceite de coco), propician fuertemente la aparición de las placas en la pared de las arterias (Elizondo y Cid 35).

En cambio, las denominadas grasas poliinsaturadas, cuando se consumen con moderación, producen un efecto en la reducción de la placa de grasa (Elizondo y Cid 35).

“En la actualidad se recomienda que sólo una tercera parte de la ingesta total de grasas esté compuesta por grasas saturadas” (Elizondo y Cid 35).

b. Vitaminas

Se necesitan en cantidades ínfimas para el crecimiento, la salud y el bienestar físico. Muchas de ellas forman las partes esenciales de los sistemas enzimáticos, que están involucrados en la producción de energía y el rendimiento durante el ejercicio. Otras están implicadas en el funcionamiento del sistema inmunológico, el sistema hormonal y el sistema nervioso (Bean 76).

Nuestro organismo no puede elaborar vitaminas, por lo tanto, éstas deben ser suministradas por la dieta (Bean 76).

Existen dos grandes grupos de vitaminas: las vitaminas solubles en agua (hidrosolubles) y las solubles en grasas (liposolubles). Ambos tipos se necesitan para poder realizar reacciones celulares muy específicas que tienen importantes repercusiones sobre la función normal del cuerpo (Elizondo y Cid 36).

Vitaminas hidrosolubles

En general, se obtienen a partir de cereales de grano entero, legumbres, verduras, carne y productos derivados de la leche y frutas. Si no se tiene una adecuada ingesta de estos alimentos,

es común que se presente una deficiencia de varias vitaminas a la vez (Elizondo y Cid 36).

Entre ellas se encuentran las vitaminas del complejo B y la vitamina C.

➤ **Tiamina (Vitamina B1)**

- Sus fuentes son el hígado, la carne y los cereales integrales (Elizondo y Cid 36).
- Actúa en diferentes reacciones bioquímicas que ayudan al cuerpo a obtener energía (Elizondo y Cid 36).
- Se le conoce como la vitamina anti-beriberi, ya que previene esta enfermedad (Schneider, Anderson y Coursin 24).
- Si no se consume en la dieta se produce fatiga, irritabilidad, somnolencia, depresión, pérdida de la capacidad de concentración, dolores difusos e inclusive trastornos psíquicos (Elizondo y Cid 36).

➤ **Riboflavina (Vitamina B2)**

- La contienen el hígado, la leche y demás productos lácteos, las verduras, cereales integrales y huevo (Elizondo y Cid 36).
- Interviene en los procesos enzimáticos de oxidación y respiración de tejidos (Schneider, Anderson and Coursin 27).
- Actúa en reacciones para obtener energía y para procesar la luz a los ojos (Elizondo y Cid 36).
- Su deficiencia se caracteriza por inflamación y ulceración de los labios, trastornos en los ojos y en la visión (Elizondo Y Cid 36).

➤ **Niacina (Vitamina B3)**

- Se obtiene principalmente de carne, pescado, cereales integrales, leche y vegetales de hoja (Elizondo y Cid 36).
- Ayuda a mantener en buen estado la piel y las mucosas (Elizondo y Cid 36).
- Su deficiencia causa pelagra, enfermedad caracterizada por alteraciones de la piel, diarreas, alteraciones de las funciones mentales y hasta la muerte (Elizondo y Cid 36).

➤ **Ácido Pantoténico**

- Tiene una amplia distribución en los alimentos, por lo que son raros los casos de deficiencia clínica (Mahan y Escott-Stump 106).
- Interviene en las reacciones del metabolismo de las grasas (Elizondo y Cid 36).
- Su deficiencia da lugar a alteraciones en la síntesis de lípidos y producción de energía (Mahan y Escott-Stump 107).
- Trastornos del sistema nervioso, alteraciones gastrointestinales y predisposición a infecciones respiratorias son otras de las consecuencias de la privación de esta sustancia (Elizondo y Cid 36).

➤ **Piridoxina (Vitamina B6)**

- Los alimentos que la contienen en mayor cantidad son el hígado, los riñones, los cacahuates, los cereales integrales, el huevo y los vegetales de hoja (Elizondo y Cid 36).
- Sirve de coenzima para múltiples enzimas que intervienen prácticamente en todas las reacciones en el metabolismo de los aminoácidos y en diversos aspectos del metabolismo de neurotransmisores, glucógeno, esfingolípidos y esteroides (Mahan y Escott-Stump 100).

- Su deficiencia produce anemia y convulsiones, entre otros trastornos (Elizondo y Cid 36).

➤ **Cobalamina (Vitamina B12)**

- Se encuentra únicamente en productos de origen animal como la carne, vísceras, leche y huevos (Mahan y Escott-Stump 104).
- Es muy importante en la producción de los glóbulos rojos.
- Su falta se traduce en diferentes tipos de anemia, apatía, anormalidades mentales, infertilidad, ampollas en la lengua y pérdida de peso (Elizondo y Cid 37).

➤ **Biotina**

- Está presente en el hígado, la leche, la yema de huevo, el huevo cocido, harina de soya, cereales y levadura (W.H.O. 185).
- Puede sintetizarse en parte por las bacterias que se encuentran en el intestino (Elizondo y Cid 37).
- Se utiliza en diferentes reacciones que mantienen la piel y otros órganos en buenas condiciones (Elizondo y Cid 37).
- Se ha detectado su deficiencia en humanos con consumo prolongado de clara de huevo cruda, la cual contiene una sustancia (avidina) que bloquea su funcionamiento (W.H.O. 182).
- La deficiencia de la biotina produce trastornos del aparato digestivo, del sistema nervioso, de la piel y anemia (Elizondo y Cid 37).

➤ **Folacina (ácido fólico)**

- Se encuentra en el hígado, nueces, queso y cereales (Elizondo y Cid 37).

- Participa importantemente en la producción de glóbulos rojos así como en la biosíntesis del DNA y RNA, es por esto que durante el embarazo su consumo es de vital importancia (Schneider, Anderson y Coursin 31).
- Las deficiencias de este ácido producen alteraciones en la biosíntesis de DNA y RNA, reduciendo así la división celular (Mahan y Escott-Stump 103).
- Su carencia se manifiesta como anemia, lesiones dermatológicas y crecimiento deficiente (Mahan y Escott-Stump 103).

➤ **Ácido ascórbico (vitamina C)**

- La contienen en grandes cantidades los cítricos, los tomates, el melón, la guayaba y algunas verduras, pero la cocción la destruye (Elizondo y Cid 37).
- La principal función de este ácido es la de antioxidante (Mahan y Escott-Stump 110).
- En términos generales, sirve para mantener la integridad de las sustancias que unen a las células entre sí y actúa en muchas reacciones bioquímicas importantes (Elizondo y Cid 37).
- La vitamina C favorece la resistencia a las infecciones a través de la actividad inmunitaria de leucocitos (Mahan y Escott-Stump 111).
- Su deficiencia origina escorbuto, enfermedad que se manifiesta con pérdida de las piezas dentarias, letargia, fatiga, dolores musculares en las piernas, lesiones en la piel y diversos cambios psicológicos (Mahan y Escott-Stump 113).

Vitaminas liposolubles

Las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) están disueltas en grasas y aceites vegetales y animales. Son estables a altas

temperaturas por lo que la cocción no las inactiva. Su absorción en el intestino requiere de grasas en los alimentos y en la bilis, por lo que las enfermedades que reducen la absorción intestinal de grasas traen como consecuencia, generalmente, trastornos por deficiencias de vitaminas liposolubles (Elizondo y Cid 37).

➤ **Vitamina A (retinol)**

- Se encuentra sólo en productos de origen animales que han convertido previamente el caroteno ingerido de los vegetales en vitamina A. Ejemplos de estos productos son el hígado, el riñón, la crema, mantequilla y yema de huevo (Schneider, Anderson y Coursin 39).
- Sin embargo la provitamina precursora de la vitamina A (caroteno) se encuentra en todos los vegetales amarillos y verdes como las zanahorias, camotes, chabacanos, espinaca, brócoli, col, etc.). (Schneider, Anderson y Coursin 39).
- Es un componente esencial de los pigmentos que permiten al ojo percibir la luz y se necesita para tener un buen desarrollo óseo y dental (Elizondo y Cid 37).
- Su carencia provoca ceguera nocturna y otras muchas anormalidades visuales así como trastornos estructurales de los ojos, la piel, los dientes y los huesos (Elizondo y Cid 37).

➤ **Vitamina D (ergocalciferol y colecalciferol)**

- Se encuentra naturalmente en productos animales, de los cuales las fuentes más ricas son los aceites del hígado de pescado y en cantidades muy pequeñas podemos encontrarla en la mantequilla, crema, yema de huevo e hígado (Mahan y Escott-Stump 82).
- La leche de vaca y derivados lácteos no la contienen en suficiente cantidad, sin embargo un alto porcentaje de la

leche que se expende actualmente está fortificada con esta vitamina (Mahan y Escott-Stump 82).

- Una de las principales fuentes de la vitamina D es mediante la exposición a la luz del sol (Schneider, Anderson y Coursin 43).
- Tiene un papel esencial en el metabolismo para el mantenimiento de la homeostasis del calcio y del fósforo y la diferenciación celular (Mahan y Escott-Stump 82).
- Regula la absorción de calcio desde el intestino y su depósito y reabsorción en los huesos y los dientes (Elizondo y Cid 37).
- Su deficiencia se traduce en crecimiento defectuoso y falta de función muscular en niños (Elizondo y Cid 37).
- Dos principales enfermedades pueden presentarse debido a la falta de vitamina D en la dieta y son: el raquitismo en los niños y la osteomalacia en adultos (Mahan y Escott-Stump 84).

➤ **Vitamina E (tocoferol y tecotrinol)**

- La contienen los aceites de semillas y las verduras.
- Es un excelente antioxidante que evita la degradación oxidativa de otras sustancias (como la vitamina A) (Elizondo y Cid 37-38).
- La vitamina E es el antioxidante liposoluble más importante (Jacob, 1995).
- En los niños su deficiencia produce anemia y alteraciones del sistema nervioso (Elizondo y Cid 37-38).

➤ **Vitamina K (filoquinona y menaquinona)**

- Las bacterias que normalmente se encuentran en el intestino la producen en cantidades adecuadas, pero también puede obtenerse del hígado y de gran cantidad de verduras (Elizondo y Cid 38).

- Es esencial para la producción de los factores de coagulación (sustancias que evitan las hemorragias), por lo que su carencia provoca manifestaciones hemorrágicas como sangrados, hematomas (moretones), etc. (Elizondo y Cid 38).

2.2.1.3. Alimentos inorgánicos

a. Agua

El agua es indispensable para que se lleven a cabo todos los procesos que mantienen vivo al hombre y a todos los demás seres vivos; es fundamental para la existencia. Su carencia provoca la muerte en cuestión de días (Elizondo y Cid 39).

El agua constituye alrededor de las dos terceras partes del peso del cuerpo y las tres cuartas partes de los tejidos activos como el músculo. Todas las células requieren agua para mantener su estructura y para llevar a cabo las reacciones que les permiten desempeñar sus diferentes funciones (Elizondo y Cid 39).

Además de ser un solvente general, el agua participa de manera activa en las reacciones bioquímicas y confiere forma y estructura a las células a través de la turgencia. También constituye un medio para estabilizar la temperatura corporal (Mahan y Escott-Stump 167).

Los electrolitos son sustancias o compuestos que cuando se disuelven en el agua, se disocian en iones de carga positiva y negativa. Pueden ser sales inorgánicas de sodio, potasio o moléculas orgánicas complejas (Mahan y Escott-Stump 167).

Agua corporal

El agua es el componente individual de mayor magnitud en el organismo. Las células metabólicamente activas de los músculos y vísceras tienen la concentración más alta de agua, en tanto las células de tejidos calcificados son las que tienen la más baja concentración. Como porcentaje del peso corporal, el agua varía entre los individuos y esto depende de la proporción de tejido muscular a adiposo. El agua corporal es mayor en atletas que en no atletas, y disminuye de manera significativa con la edad a causa de la reducción de la masa muscular (Mahan y Escott-Stump 167).

Funciones del agua

El agua es un componente esencial de todos los tejidos corporales. Como solvente, pone a disposición muchos solutos para el funcionamiento celular y es el medio necesario para todas las reacciones (Mahan y Escott-Stump 167).

La pérdida de 20% del agua corporal puede ocasionar la muerte de un individuo; la pérdida de sólo 10% ocasiona trastornos graves, como náuseas, falla en la regulación de la temperatura, desvanecimiento, respiración laboriosa con el ejercicio, espasmos musculares, delirio, insomnio, volumen sanguíneo bajo y falla renal (Mahan y Escott-Stump 167).

En un clima moderado los adultos pueden vivir hasta 10 días sin ingerir agua, en tanto que los niños viven hasta por 5 días. En cambio es posible vivir varias semanas sin alimento (Mahan y Escott-Stump 167).

Funciones principales:

- Ayuda a regular la temperatura del cuerpo.

- Mantiene el volumen de la sangre.
 - Ayuda en la digestión de los alimentos (saliva y jugos digestivos).
 - Interviene en la conducción nerviosa de impulsos.
 - Provee importantes minerales.
 - Sirve como lubricante para las articulaciones.
 - Transporta nutrientes a las células
 - Provee un medio para la excreción de productos de desecho.
- (Elizondo y Cid 39).

Distribución del agua corporal

El agua intracelular es el agua que contienen las células. El agua extracelular, que suele estimarse en una proporción de de 20% del peso corporal, incluye la presente en plasma, linfa, líquido cefaloraquídeo y secreciones, así como el agua intercelular que se halla entre las células y alrededor de las mismas (Mahan y Escott-Stump 167).

Consumos de agua

En los individuos sanos, el consumo de agua es controlado principalmente por la sed. Esta sensación sirve de señal para procurar líquidos (Mahan Escott-Stump 167).

El agua del organismo tiene tres orígenes:

- Las bebidas, “de 1 a 2 L. diarios”.
- El agua contenida en los alimentos, “0,5 y 1 L. diario”.
- El agua endógena, resultante de la oxidación de los diferentes nutrientes, “200 y 300 ml. Diarios”.

Cuando la alimentación es equilibrada, esto quiere decir, el nivel calórico es suficiente, un organismo tiene a su disposición de 2 a 3 L. de agua cada veinticuatro horas, necesario para

mantener el nivel hídrico correspondiente al 60% de su peso corporal (Fernández 2003).

Eliminación del agua

La pérdida de agua normalmente ocurre a través de los riñones en la orina y a través del tubo digestivo en las heces (pérdida sensible de agua), al igual que a través del aire exhalado por los pulmones y el vapor de agua que se pierde por la piel (pérdida insensible de agua). El riñón es el principal regulador de la pérdida sensible de agua. La pérdida insensible de agua es continua y por lo general inconsciente. El sudor, una fuente detectable de pérdida de agua, es diferente a la pérdida de agua a través de la piel. Las pérdidas por la perspiración son muy variables. Los atletas pueden perder hasta 1.5 a 2 kilogramos de peso durante la práctica de su deporte a una temperatura de 26.6 grados C. y baja humedad, e incluso más, a temperaturas más altas (Mahan y Escott-Stump 167).

Requerimientos

El organismo no tiene provisión para almacenar el agua; por lo tanto, la cantidad de agua que pierde cada 24 horas debe ser restituida para mantener la salud y la eficiencia del cuerpo. En circunstancias ordinarias, un requerimiento razonable basado en el consumo calórico recomendado es de 1 ml/kcal para adultos. En la mayor parte de los casos un requerimiento diario apropiado para los adultos es de 2.5 litros (Mahan y Escott-Stump 168).

La sed suele ser una guía adecuada para la ingestión de agua, excepto en atletas que efectúan ejercicio intenso y en casos de calor extremo o sudoración excesiva. En ambos casos la sed

no se mantiene a la par del requerimiento real de agua (Mahan y Escott-Stump 168).

En una alimentación equilibrada la mitad del agua necesaria para el organismo es aportada por los alimentos, la otra mitad debe ser aportada en forma de bebidas (Fernández 2003).

Entendiendo que en una alimentación equilibrada la mitad del agua necesaria para el organismo es aportada por los alimentos, la otra mitad debe ser aportada en forma de bebidas (Fernández 2003).

El agua es tan indispensable que su pérdida de tan sólo un 10% causa serios trastornos y una pérdida del 20% provoca la muerte. La sudoración, los vómitos y la diarrea prolongados pueden dar lugar a pérdidas excesivas de agua (deshidratación severa). La deficiencia de líquido en la dieta provoca una deshidratación gradual (Elizondo y Cid 39).

Electrolitos

Los electrolitos son sustancias o compuestos que, cuando se disuelven en agua, se disocian en iones de carga positiva y negativa (cationes y aniones).

Estos pueden ser sales inorgánicas simples de sodio, potasio o magnesio, o moléculas orgánicas complejas (Mahan y Escott-Stump 167)

b. Minerales

Son elementos inorgánicos que tienen funciones estructurales y reguladoras dentro del organismo. Algunos de ellos (como el calcio y el fósforo) forman parte de la estructura de los huesos y

los dientes. Otros están implicados en el control de equilibrio de los líquidos corporales en los tejidos, la contracción muscular, la función nerviosa, la secreción enzimática y la formación de eritrocitos (glóbulos rojos sanguíneos). Lo mismo que las vitaminas, no pueden ser producidos por el organismo y tienen que obtenerse por medio de la dieta (Bean 76).

Los minerales más importantes para el ser humano son:

Calcio:

- Mineral más abundante en el organismo.
- Representa alrededor del 1.5 al 2% del peso corporal y 39% de los minerales totales del cuerpo.
- Alrededor del 99% de este mineral se encuentra en los huesos y los dientes.
- El 1% restante del calcio está en la sangre, en los líquidos extracelulares y dentro de las células de todos los tejidos, donde regula muchas funciones metabólicas importantes (Mahan y Escott-Stump 122).

Selenio:

- El Selenio brinda protección a los tejidos corporales contra procesos oxidativos (W.H.O. 194).
- Puede estar disminuido por una ingesta deficitaria en carnes (Fernández 2003).

Magnesio:

- El organismo adulto contiene aproximadamente 20 a 28 gramos de este mineral.
- 60% se encuentra en hueso, 26% en músculo y el restante en tejidos blandos y líquidos corporales.
- Su deficiencia puede contribuir a fracturas por fragilidad, debido al adelgazamiento del esqueleto (Mahan y Escott-Stump 130).

Zinc:

- Está presente en todos los tejidos y fluidos corporales (W.H.O. 230).
- Juega un rol crucial en el sistema inmune, afectando un gran número de aspectos de inmunidad celular y humoral (W.H.O. 230).
- La ingesta de Zinc suele ser inferior a sus recomendaciones. Su déficit se asocia a una disminución de la inmunidad y de la cicatrización de las heridas, así como a una pérdida del gusto que disminuye todavía más la ingesta (Fernández 2003).
- Algunos aspectos clínicos de deficiencia severa de este mineral en humanos son: retraso del crecimiento, maduración sexual y ósea retardadas, lesiones cutáneas, diarrea, alopecia (pérdida de cabello), falta de apetito y, en algunos casos, la aparición de cambios en el comportamiento (W.H.O. 230).

Hierro:

- Principalmente se encuentra en la hemoglobina (presente en las células rojas de la sangre), mioglobina y enzimas.
- Muchas enzimas requieren de pequeñas cantidades de hierro para su funcionamiento completo.
- Participa en las reacciones de oxidación y reducción (Mahan y Escott-Stump 141).

Yodo:

- Su principal fuente en la actualidad es la sal de mesa, ya que ésta está rutinariamente yodatada.
- Es un constituyente esencial de las hormonas por la glándula tiroides; por tanto, su carencia en la dieta provoca crecimiento de esta glándula (que trata de producir mayor

cantidad de hormonas) pero falta de función tiroidea (hipotiroidismo) (Elizondo y Cid 38).

Sodio:

- Es el principal catión del líquido extracelular.
- Interviene en el mantenimiento del equilibrio normal del agua.
- Su principal fuente es la sal de mesa.
- Diversas secreciones intestinales, como bilis y jugo pancreático, lo contienen en cantidades sustanciales.
- Del 30 al 40% del sodio corporal total se encuentra en el esqueleto; sin embargo la mayor parte de este sodio no es intercambiable con el de los líquidos corporales (Mahan y Escott-Stump 171).
- En pacientes con historia de hipertensión se recomienda disminuir el consumo de este mineral (Schneider, Anderson y Coursin 58).

Cloro:

- Al igual que el sodio, su principal fuente es la sal de mesa.
- Es un componente esencial del jugo gástrico y junto con el sodio regula los volúmenes de los líquidos corporales.
- Su carencia en la dieta produce desbalances en los fluidos corporales (Elizondo y Cid 38).

Fósforo:

- Ocupa el segundo lugar después del calcio en abundancia en los tejidos humanos.
- Casi el 80% se encuentra en el esqueleto y los dientes en forma de cristales de fosfato de calcio.
- El 20% restante existe en la poza metabólicamente activa en toda célula del cuerpo y en el compartimiento del líquido extracelular.

- Se encuentra en toda membrana celular del organismo como parte de los fosfolípidos.
- Su sistema amortiguador es importante en el líquido intracelular y en los tubos renales.
- La principal fuente de energía celular (trifosfato de adenosina o ATP) contiene enlaces de fosfato de gran energía (Mahan y Escott-Stump 129).

Potasio:

- Junto con el sodio interviene en el mantenimiento del equilibrio normal del agua.
- Junto con el calcio es importante en la regulación de la actividad neuromuscular.
- Favorece el crecimiento celular.
- El contenido de potasio en el músculo está relacionado con la masa muscular y el almacenamiento del glucógeno; por tanto, si se está formando músculo es esencial un aporte de adecuado de potasio (Mahan y Escott-Stump 171).

Cromo:

- Está presente en casi toda materia orgánica.
- Se requiere para mantener el metabolismo normal de la glucosa, ya que puede funcionar como un cofactor de la insulina (Schneider, Anderson y Coursin 66).

2.2.2. El Rendimiento Académico

El Rendimiento Académico se define como el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional (Figueroa 2004) y establecida por el MINED.

En otras palabras, se refiere al resultado cuantitativo que se obtiene en el proceso de aprendizaje de conocimientos, conforme a las evaluaciones que

realiza el docente mediante pruebas objetivas y otras actividades complementarias.

Por ser cuantificable, el Rendimiento Académico determina el nivel de conocimiento alcanzado, y es tomado como único criterio para medir el éxito o fracaso académico a través de un sistema de calificaciones de 0 a 20 y/o de 0 a 100. Las calificaciones dadas y la evaluación tienen que ser una medida objetiva sobre el estado de los rendimientos de los alumnos (MINED 2002).

El Rendimiento Académico refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo, una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres de familia y alumnos.

No se trata de cuanto material han memorizado los educandos sino de cuanto han incorporado realmente a su conducta, manifestándolo en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar cosas aprendidas.

El rendimiento educativo, se considera como, el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso enseñanza-aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación.

Así también el rendimiento académico sintetiza la acción del proceso educativo, no sólo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc. Con esta síntesis están los esfuerzos de la sociedad, del profesor y del proceso enseñanza-aprendizaje; el profesor es el responsable en gran parte del rendimiento académico. Intervienen en este una serie de factores, entre ellos, la metodología del profesor, el aspecto individual del alumno, el apoyo familiar, la situación social, entre otros.

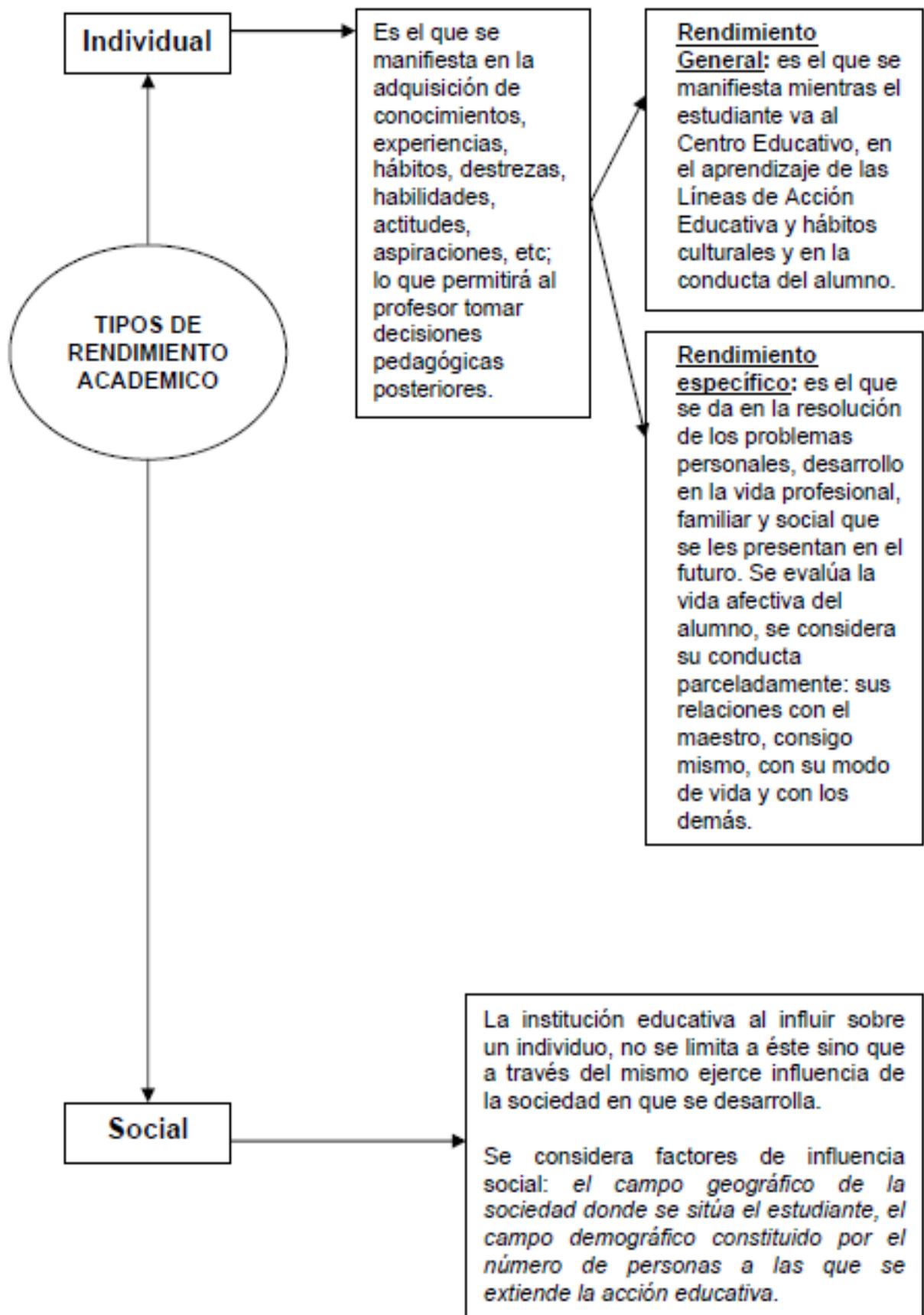
La acción de los componentes del proceso educativo, sólo tienen efecto positivo cuando el profesor logra canalizarlos para el cumplimiento de los objetivos previstos, aquí, la voluntad del educando traducida en esfuerzo es importante; caso contrario no se debe hablar de rendimiento.

2.2.2.1. Tipos

Partiendo del punto de vista de Carlos Figueroa (2004, Pág. 25) que define el Rendimiento Académico como “el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso enseñanza-aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación”.

De esta afirmación se puede sustentar, que el Rendimiento Académico, no sólo son las calificaciones que el estudiante obtiene mediante pruebas u otras actividades, sino que también influye su desarrollo y madurez biológica y psicológica.

Este mismo autor, clasifica en Rendimiento Académico en dos tipos, éstos se explican en el siguiente esquema:



Tal como se observa en este esquema el Rendimiento Académico Individual es el que se evalúa en forma general y de manera específica lo que se ven influenciados por el medio social donde se desarrolla el educando, los que ayudan a enriquecer la acción educativa.

2.2.2.2. Evaluación por dominios

Continuando con la descripción del Rendimiento Académico, se puede analizar que, el proceso evaluador es dirigido por los objetivos; estos se constituyen en el referente y guía, de su formulación dependerá la forma de evaluar.

Por esto, expertos en evaluación educativa, como los dirigidos por Benjamín Bloom¹, han desarrollado sistemas de clasificación de objetivos educativos, presentándolos a su vez, como **Dominios**.

Tres son los tipos de dominios: **Dominio Cognoscitivo, Dominio Afectivo y Dominio Psicomotor**. La descripción de cada uno de ellos y su clasificación se resume en los siguientes cuadros:

a. Dominio Cognoscitivo

Es el tipo de Dominio que implica objetivos que van desde la memoria, en el nivel más básico de conocimiento, hasta niveles superiores de razonamiento, tal como se explican a continuación:

1) Conocimiento

Recordar o reconocer algo que se ha visto sin ser entendido, modificado o cambiado; incluye información tal

¹ Bloom, B.S. (1995), *Bases Psicológicas de la Educación*. México: Editorial Interamericana.

como terminologías, hechos específicos, modos y medios para tratar cosas específicas (criterios, clasificaciones, y categorías, metodologías, reglas, etc.) principios y abstracciones universales.

2) Comprensión

Entendimiento del material que se comunica sin relacionarlo con algo. Esto incluiría la capacidad de traducir la información, interpretarla o explicarla y extrapolarla para determinar implicaciones, consecuencias, efectos, etc.

3) Aplicación

Utilizar un concepto general para resolver un problema particular y concreto. Las abstracciones pueden estar en forma de ideas generales, reglas de procedimiento o métodos generalizados.

4) Análisis

Descomponer la información o fenómeno en sus partes. Podría tratarse de análisis de elementos, análisis de relaciones entre elementos y análisis de principios de organización o estructura.

5) Síntesis

Reunir los elementos y las partes para integrar el todo. Este objetivo incluiría aspectos como la producción de una comunicación estructurada, la elaboración de planes, la derivación de un conjunto de relaciones abstractas para clasificar, explicar o representar información particular o simbólica.

6) Evaluación

Juzga el valor del material o método que se aplica a una situación particular.

b. Dominio Afectivo

En el que el desarrollo personal y social; como los objetivos, van de niveles de menor hasta los de mayor compromiso.

1) Recibir

Estar al tanto o pendiente de algo del entorno, lo que implica prestar atención, darse cuenta (tomar conciencia) de la existencia de algo sin asumir compromisos al respecto.

2) Responder

Mostrar una nueva conducta a raíz de la experiencia de un fenómeno, sin implicar una aceptación plena y permanente de un compromiso. La persona puede consentir responder e, incluso, desearlo y sentir satisfacción al hacerlo.

3) Valorar

Mostrar un compromiso definitivo, el cual guía la selección de opciones. La persona acepta un valor, puede estar lo suficientemente comprometida como para procurarlo y mostrar una fuerte convicción sobre ella misma.

4) Organizar

Interpretar un valor nuevo a la propia escala de valores, asignándole un lugar entre las prioridades, determinando su relación con los demás valores de la escala. Este es el nivel en el que las personas hacen compromisos de largo alcance, desarrolla incluso ideas que la aproximen a la formulación de una filosofía de vida.

5) Caracterización del valor

Actúa con mucho ánimo y consistencia, de acuerdo con el nuevo valor y, en general, con el sistema de valores. En este nivel, el más alto, la persona muestra su compromiso en forma abierta y firme.

c. Dominio Psicomotor

Conductas en las que se involucran los procesos sensoriales y motores del sujeto que están en relación a los objetivos educativos.

1) Percepción

Es el nivel más bajo constituye el primer paso en la ejecución de una acción motriz. El educando se percata de objetos, cualidades o relaciones por medio de los sentidos.

2) Predisposición o presteza

Significa estar listo para actuar. El educando alista su mente, cuerpo y emociones. Aprende a enfocar o concentrarse en las partes de una habilidad compuesta.

Emocionalmente tiene un sentimiento favorable hacia la acción.

3) Respuesta guiada

El maestro guía al alumno, verbal o físicamente en la ejecución de una habilidad. Todavía no ejecuta una acción motriz que calificaría compuesta.

4) Hábito mecanismo

Incluye la ejecución que todavía no ha llegado al grado de respuesta altamente automática. Ejecución de una habilidad secundaria relativamente complicada. Ejecución sin supervisión.

5) Respuesta completa manifiesta

La ejecución de la habilidad motriz se ha vuelto automática. El alumno ejecuta una acción compuesta con facilidad y un alto grado de control muscular.

2.2.2.3. Aprendizaje

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.

El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal.

Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía.

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

El aprendizaje se define: "Es el proceso mediante el cual se origina o se modifica una actividad respondiendo a una situación siempre que los cambios no puedan ser atribuidos al crecimiento o al estado temporal del organismo (como la fatiga o bajo el efecto de las drogas)" (Relloso, 2007).

También se puede definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005).

- En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual.
- En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo.
- En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas).

a. Tipos de aprendizaje

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.
- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- **Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

b. Técnicas y estrategias

Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos,

todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

Al respecto Brandt (1998) las define como, "Las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje andragógico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien".

Es relevante mencionarle que las estrategias de aprendizaje son conjuntamente con los contenidos, objetivos y la evaluación de los aprendizajes, componentes fundamentales del proceso de aprendizaje.

Siguiendo con esta analogía, podríamos explicar qué es y qué supone la utilización de estrategias de aprendizaje, a partir de la distinción entre técnicas y estrategias:

- **Técnicas:** actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden.: repetición, subrayar, esquemas, realizar preguntas, deducir, inducir, etc. Pueden ser utilizadas de forma mecánica.
- **Estrategia:** se considera una guía de las acciones que hay que seguir. Por tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.

Para explicar la diferencia entre técnicas y estrategias se podría usar una analogía de Castillo y Pérez (1998): no tiene sentido un equipo de fútbol de primeras figuras (técnicas) jugando al fútbol sin orden ni concierto, sin un entrenador de categoría que los coordine (estrategias). Y éste poco podría hacer si los jugadores con los que cuenta apenas pueden dar algo de sí...

La técnica, sin la estrategia muere en sí misma, pero es prácticamente imposible desarrollar cualquier estrategia sino hay calidad mínima en los jugadores (dominio de la técnica). Por otra parte, si el mejor futbolista dejase de entrenar y su preparación física decayera (hábito) poco más de alguna genialidad podría realizar, pero su rendimiento y eficacia se vendría abajo.

Los futbolistas realizan la tarea, pero el entrenador la diseña, la evalúa y la aplica a cada situación, determinando la táctica que en cada momento proceda.

Por tanto, se puede definir ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE, como:

Proceso mediante el cual el alumno elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje.

Resumiendo: no puede decirse, que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje. Para que la estrategia se produzca, se requiere una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin. Esto sólo es posible cuando existe METACONOCIMIENTO.

El metaconocimiento, es sin duda una palabra clave cuando se habla de estrategias de aprendizaje, e implica pensar sobre los pensamientos. Esto incluye la capacidad para evaluar una tarea, y así, determinar la mejor forma de realizarla y la forma de hacer el seguimiento al trabajo realizado.

c. Clasificación de las Estrategias de Aprendizaje

Se han identificado cinco tipos de *estrategias generales* en el ámbito educativo. Las tres primeras ayudan al alumno a elaborar y organizar los contenidos para que resulte más fácil el aprendizaje (procesar la información), la cuarta está destinada a controlar la actividad mental del alumno para dirigir el aprendizaje y, por último, la quinta está de apoyo al aprendizaje para que éste se produzca en las mejores condiciones posibles.

1) Estrategias de ensayo

Son aquellas que implica la *repetición activa de los contenidos (diciendo, escribiendo), o centrarse en partes claves de él*. Son ejemplos:

- Repetir términos en voz alta, reglas mnemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, el subrayado.

2) Estrategias de elaboración

Implican *hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar*. Por ejemplo:

- Parafrasear, resumir, crear analogías, tomar notas *no literales*, responder preguntas (las incluidas en el texto o las que pueda formularse el alumno), describir como se relaciona la información nueva con el conocimiento existente.

3) Estrategias de organización

Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Implican *imponer estructura a los contenidos de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías*. Incluyen ejemplos como:

- Resumir un texto, esquema, subrayado, cuadro sinóptico, red semántica, mapa conceptual, árbol ordenado.

4) Estrategias de control de la comprensión

Estas son las estrategias ligadas a la *Metacognición*. Implican permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia.

Si utilizásemos la metáfora de comparar la mente con un ordenador, estas estrategias actuarían como un procesador central de ordenador. Son un sistema supervisor de la acción y el pensamiento del alumno, y se caracterizan por un alto nivel de conciencia y control voluntario.

Entre las estrategias metacognitivas están: la planificación, la regulación y la evaluación

- **Estrategias de planificación**

Son aquellas mediante las cuales los alumnos dirigen y controlan su conducta. Son, por tanto, *anteriores a que los alumnos realicen ninguna acción*. Se llevan a cabo actividades como:

- Establecer el objetivo y la meta de aprendizaje
 - Seleccionar los conocimientos previos que son necesarios para llevarla a cabo
 - Descomponer la tarea en pasos sucesivos
 - Programar un calendario de ejecución
 - Prever el tiempo que se necesita para realizar esa tarea, los recursos que se necesitan, el esfuerzo necesario
 - Seleccionar la estrategia a seguir
- **Estrategias de regulación, dirección y supervisión**

Se utilizan *durante la ejecución de la tarea*. Indican la capacidad que el alumno tiene para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia. Se realizan actividades como:

- Formularles preguntas
 - Seguir el plan trazado
 - Ajustar el tiempo y el esfuerzo requerido por la tarea
 - Modificar y buscar estrategias alternativas en el caso de que las seleccionadas anteriormente no sean eficaces.
- **Estrategias de evaluación.**

Son las encargadas de verificar el proceso de aprendizaje. Se llevan a cabo *durante y al final del proceso*. Se realizan actividades como:

- Revisar los pasos dados.
- Valorar si se han conseguido o no los objetivos propuestos.
- Evaluar la calidad de los resultados finales.
- Decidir cuándo concluir el proceso emprendido, cuando hacer pausas, la duración de las pausas, etc.

5) Estrategias de apoyo o afectivas.

Estas estrategias, no se dirigen directamente al aprendizaje de los contenidos. La misión fundamental de estas estrategias es mejorar la eficacia del aprendizaje mejorando las condiciones en las que se produce. Incluyen:

- establecer y mantener la motivación, enfocar la atención, mantener la concentración, manejar la ansiedad, manejar el tiempo de manera efectiva, etc.

Por ultimo señalar, que algunos autores relacionan las estrategias de aprendizaje con un tipo determinado de aprendizaje. Para estos autores cada tipo de aprendizaje (por asociación/por reestructuración) estaría vinculado a una serie de estrategias que le son propias.

- El aprendizaje asociativo: ESTRATEGIAS DE ENSAYO
- El aprendizaje por reestructuración: ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN, O DE ORGANIZACIÓN.

2.3. Definición de términos

2.3.1. Ácido graso

Unidad absorbible de las grasas. Conjunto más o menos amplio de agrupaciones carbonadas enlazadas entre sí. La clasificación de los ácidos grasos se basa en la naturaleza de las uniones y en la longitud de la molécula.

2.3.2. Alimentación

Proceso voluntario de obtención de productos del entorno, naturales o transformados, que se conocen con el nombre de alimentos. Los alimentos contienen una serie de sustancias químicas denominadas nutrientes, además de elementos propios de cada uno de ellos que les dan unas características propias. La alimentación es el proceso de selección de alimentos como consecuencia de la disponibilidad y el aprendizaje individual.

2.3.3. Alimento

Sustancia natural o transformada que contiene una o varias sustancias nutritivas.

2.3.4. Aprendizaje

Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

2.3.5. Constructivismo

Es la construcción que el educando hace por sí solo, mediante la interacción con otros o con diferentes materiales que se le brinden, los cuales deben ser agradables, interesantes, que provoquen la manipulación, experimentación, etc. y con ello la propia construcción del conocimiento.

2.3.6. Contenido curricular

Conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

2.3.7. Desarrollo psicosocial

Es un proceso por el cual cada ser humano tiene que vivir para ir creando una madurez adecuada a su edad. Es una secuencia de cambios tanto del pensamiento como sentimientos y sobre todo el más notorio es el físico, dándose estos cambios se llega a una madurez tanto intelectual, social como muscular y de esta manera el individuo se va desarrollando en todas sus dimensiones

2.3.8. Desnutrición

Estado en el que el organismo no dispone de todos los nutrientes que necesita, dando lugar a manifestaciones clínicas en función de la gravedad de la carencia. Se produce por una alimentación insuficiente y/o desequilibrada o por un estado patológico (malabsorción, estrés catabólico...).

2.3.9. 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 lleven a un mejoramiento de la calidad educativa.

2.3.10. Fibra alimentaria

También denominada fibra dietética, es el término genérico que se emplea para describir el conjunto de sustancias químicas no digeribles que se encuentran en las paredes de las células vegetales y en el material celular circundante. Tiene diferentes efectos sobre las distintas funciones gastrointestinales, como el tiempo de tránsito en el colon, la absorción de agua y el metabolismo lipídico.

2.3.11. Glucógeno

Polisacárido que se encuentra en el hígado, en los músculos y en diversas células animales como sustancia de reserva.

2.3.12. Glucosa

Aldohexosa presente en el reino vegetal y en la sangre de los animales. Es un elemento energético imprescindible, ya que todas las células del organismo pueden utilizarla.

2.3.13. Metacognición

Manera de aprender a razonar sobre el propio razonamiento, aplicación del pensamiento al acto de pensar, aprender a aprender, es mejorar las actividades y las tareas intelectuales que uno lleva a cabo usando la reflexión para orientarlas y asegurarse una buena ejecución.

2.3.14. Metacomprensión

El conocimiento y regularización de nuestras propias cogniciones y de nuestros procesos mentales, es decir un conocimiento autor reflexivo. La madurez metacognositiva requiere saber que quiere conseguir (objetivos) y saber cómo se consigue (estrategias). Al hacer esta distinción En términos generales podremos decir que instruir deberá consistir básicamente en transmitir conocimientos y enseñar a los alumnos a aprenderlos eficazmente por sí mismos.

2.3.15. Nutrición

Conjunto de procesos por los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias contenidas en los alimentos, constituyendo los componentes necesarios y esenciales para mantener la vida. Ciencia que

se ocupa del valor nutritivo de los alimentos, de sus modificaciones y de los requerimientos del organismo.

2.3.16. Suplemento nutricional

Sustancia o sustancias que complementan la alimentación.

2.3.17. Rendimiento Académico

Es la evaluación del conocimiento adquirido, en determinado material de conocimiento.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Los alimentos (nutrientes) Orgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.
- Los alimentos (nutrientes) Inorgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual

La Alimentación

La alimentación es el ingreso o aporte de los alimentos en el organismo humano. Es el proceso por el cual tomamos una serie de sustancias contenidas en los alimentos que componen la dieta. Estas sustancias o nutrientes son imprescindibles para completar la nutrición (Fernández 2003).

Rendimiento Académico

El Rendimiento Académico se define como el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional (Figuroa 2004).

2.5.2. Operacionalización de variables

Tabla7. *Operacionalización de las variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM
Variable (X) La Alimentación (Nutrientes)	Orgánicos	<ul style="list-style-type: none">• Principales inmediatos• Vitaminas	1, 2, 3 4, 5, 6
	Inorgánicos	<ul style="list-style-type: none">• Agua• Minerales	7, 8, 9 10, 11, 12
	Tipos	<ul style="list-style-type: none">• Individual• Social	13, 14

Variable (Y) Rendimiento Académico	Evaluación por Dominios	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio Cognoscitivo • Dominio Afectivo • Dominio Psicomotor 	15, 16
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de aprendizaje • Técnicas • Estrategias • Clasificación de las estrategias 	17, 18

CAPITULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Descripción del diseño, tipo, nivel y enfoque de investigación

3.1.1. Descripción del diseño

El diseño empleado en el presente trabajo de investigación es NO EXPERIMENTAL. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). “La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

3.1.2. Tipo y nivel de la investigación

3.1.2.1. Tipo de la investigación

La investigación BÁSICA; ya que es “La investigación cuyos resultados no resuelven un problema de inmediato ni ayudan a resolverlo”. Son la base de las otras formas de investigación. Algunos la refieren como aquella que no tiene compromisos ni objetivos utilitarios. En este tipo de investigación, también llamada Investigación Pura (Salinas, 2012).

3.1.2.2. Nivel de la investigación

El nivel de investigación empleado es DESCRIPTIVO. Este tipo de investigación describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Aquí el investigador recoge los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan

minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento (Ávila, 2006).

3.1.3. Enfoque de la investigación

El enfoque empleado en el presente trabajo de investigación es CUANTITATIVO. Este enfoque investigativo plantea la unidad de la ciencia, es decir, la utilización de una metodología única que es la misma de las ciencias exactas y naturales (Bonilla y Rodríguez, 1997: 83). Su propósito es buscar explicación a los fenómenos estableciendo regularidades en los mismos, esto es, hallar leyes generales que explican el comportamiento social. Con esta finalidad la ciencia debe valerse exclusivamente de la observación directa, de la comprobación y la experiencia. El conocimiento debe fundarse en el análisis de los hechos reales, de los cuales debe realizar una descripción lo más neutra, lo más objetiva y lo más completa posible.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población está conformada por los 20 cadetes 3er año del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

3.2.2. Muestra

Por no ser una cantidad considerable la considerada como población; la misma, será considerada como muestra del presente trabajo de investigación.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Descripción de los instrumentos

Las fuentes de información directas son las formas de obtener datos de una forma rápida sencilla, y no se prolonga demasiado. La característica más importante es que se obtienen datos muy fidedignos. En esta clasificación encontramos las encuestas, cuestionarios y entrevistas. Sin embargo debemos cuidar que la selección y uso de fuentes directas de información este de acuerdo con el tipo de información búsqueda para lograr los resultados con los mínimos recursos. El proceso de recopilación de la información se realizó sobre la base de los métodos más usados para la recolección de los datos que se presentan enseguida (Camarena y otros, 1995)

Método	Descripción	Ventaja	Desventaja
Cuestionario	Instrumento que sirve para recabar información sobre aspectos específicos y medibles	<ul style="list-style-type: none">• Económicos.• Se puede invertir tiempo y dinero en calidad.• El anonimato puede sacar a la luz fuertes sentimientos no descubiertos	<ul style="list-style-type: none">• Producen descubrimientos que parecen "enlatados" *Se crea dependencia del cuestionario.
Encuesta	Es un instrumento que permite recabar información general y puntos de vista de un grupo de personas	<ul style="list-style-type: none">• *Facilita sacar problemas a la luz y es buena manera de avanzar en discusiones muy generales y sin lugar a conclusiones específicas	<ul style="list-style-type: none">• La preguntas no son cuidadosamente planeadas como las del cuestionario

3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para validar los instrumentos se sometieron los Items a juicio de tres expertos, los cuales evaluaron y asignaron un atributo para cada Item, en base a estos resultados se procedió a llenar la hoja resumen de opinión de expertos para determinar el atributo promedio que corresponde a cada Item.

Para establecer la confiabilidad de los instrumentos se implementó una prueba piloto de 30 encuestas para luego someter los resultados de dichos instrumentos a la prueba del Alfa de Crombach. Habiéndose aceptado aquellos instrumentos que obtuvieron un atributo mayor a 0.5 de coeficiente de confiabilidad.

3.4. Técnicas para el procesamiento de información

Para el procesamiento de datos se utilizó la estadística descriptiva, mediante la formulación de tablas de frecuencias, interpretación de resultados e histogramas para cada pregunta.

Se procesaron los datos de manera clásica en forma manual y también se utilizó el programa SPSS-22 para verificar los resultados obtenidos, constatándose su equivalencia. Para la prueba de hipótesis se utilizó la Ji ó Chi cuadrada para datos cualitativos, estableciéndose en base a los resultados obtenidos, conclusiones para la hipótesis general y las hipótesis específicas.

3.5. Aspectos éticos

La investigación considera los siguientes criterios éticos:

- La investigación tiene un valor social y científico.
- La investigación tiene validez científico-pedagógica.
- Para realizar la investigación ha existido un consentimiento informado y un respeto a los participantes.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. Para la Variable Independiente: La Alimentación

Alimentos Orgánicos

1. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 8. *Principales alimentos – tipos de RA*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	8,3	8,3	8,3
	En desacuerdo	3	12,5	12,5	20,8
	De acuerdo	3	12,5	12,5	33,3
	Totalmente de acuerdo	16	66,7	66,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

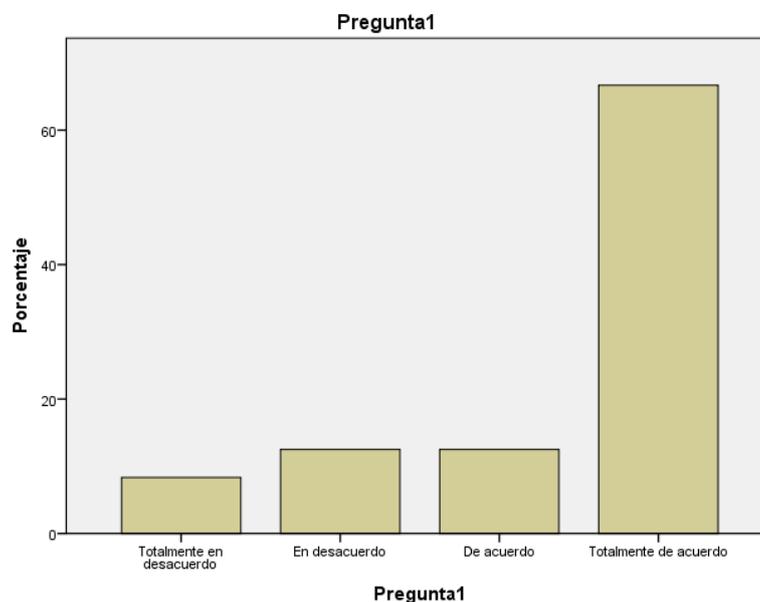


Figura 1. *Principales alimentos – tipos de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 66,7%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 8,3%.

2. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 9. *Principales alimentos – Dominios del RA*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	8,3	8,3	8,3
En desacuerdo	3	12,5	12,5	20,8
De acuerdo	3	12,5	12,5	33,3
Totalmente de acuerdo	16	66,7	66,7	100,0
Total	24	100,0	100,0	

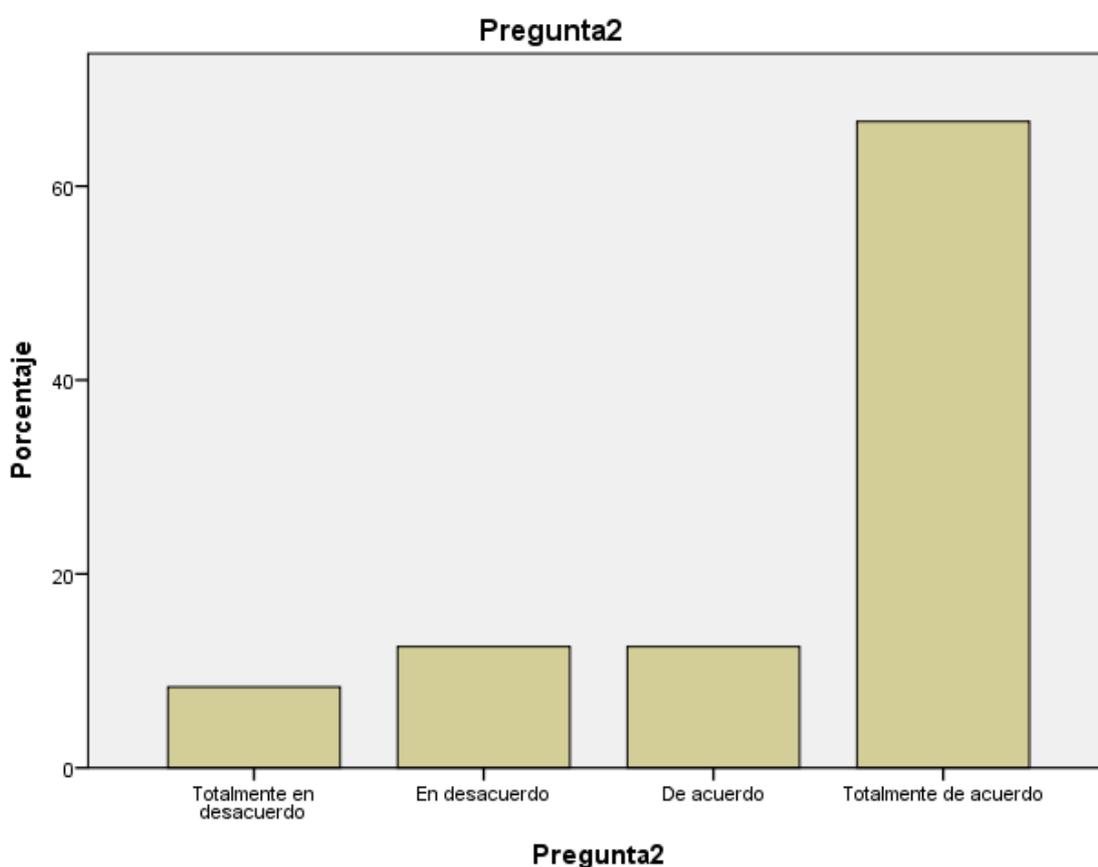


Figura 2. *Principales alimentos – Dominios del RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 66,7%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 8,3%.

3. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 10. *Principales alimentos – Aprendizaje del RA*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
Total	24	100,0	100,0	

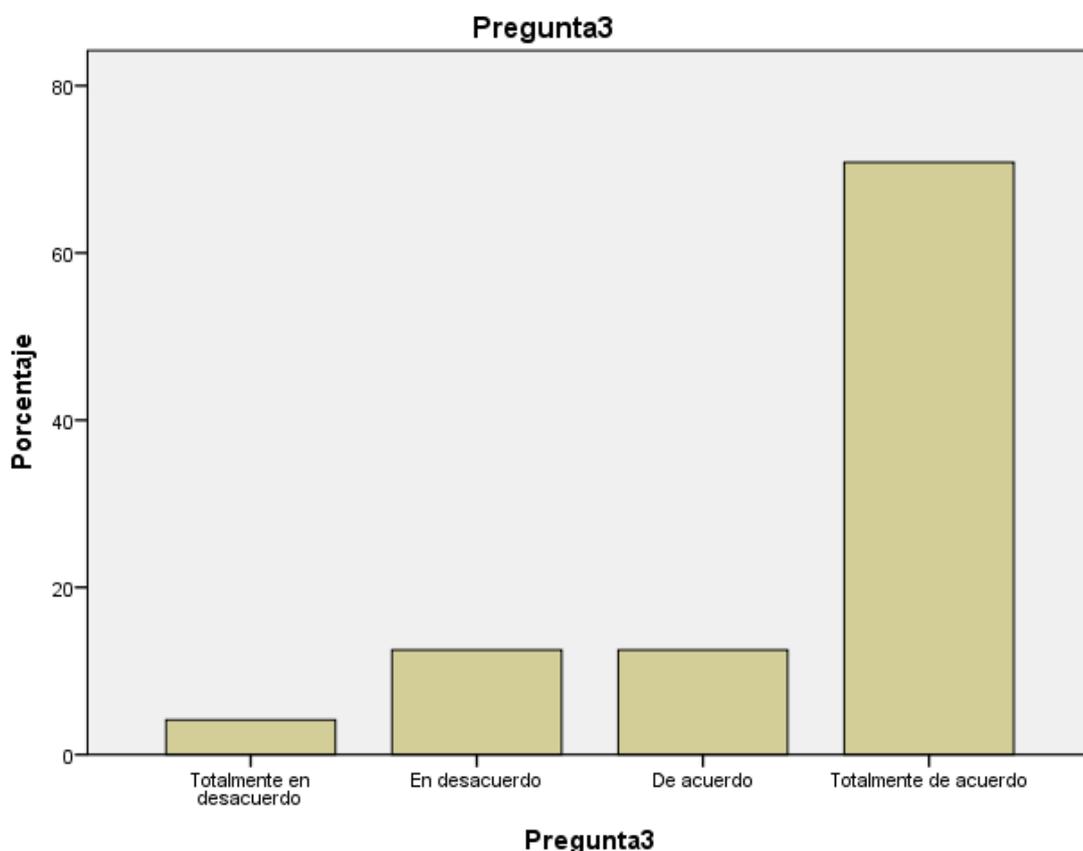


Figura 3. *Principales alimentos – Aprendizaje del RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

4. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 11. *Vitaminas – tipos de RA*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
	De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
	Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

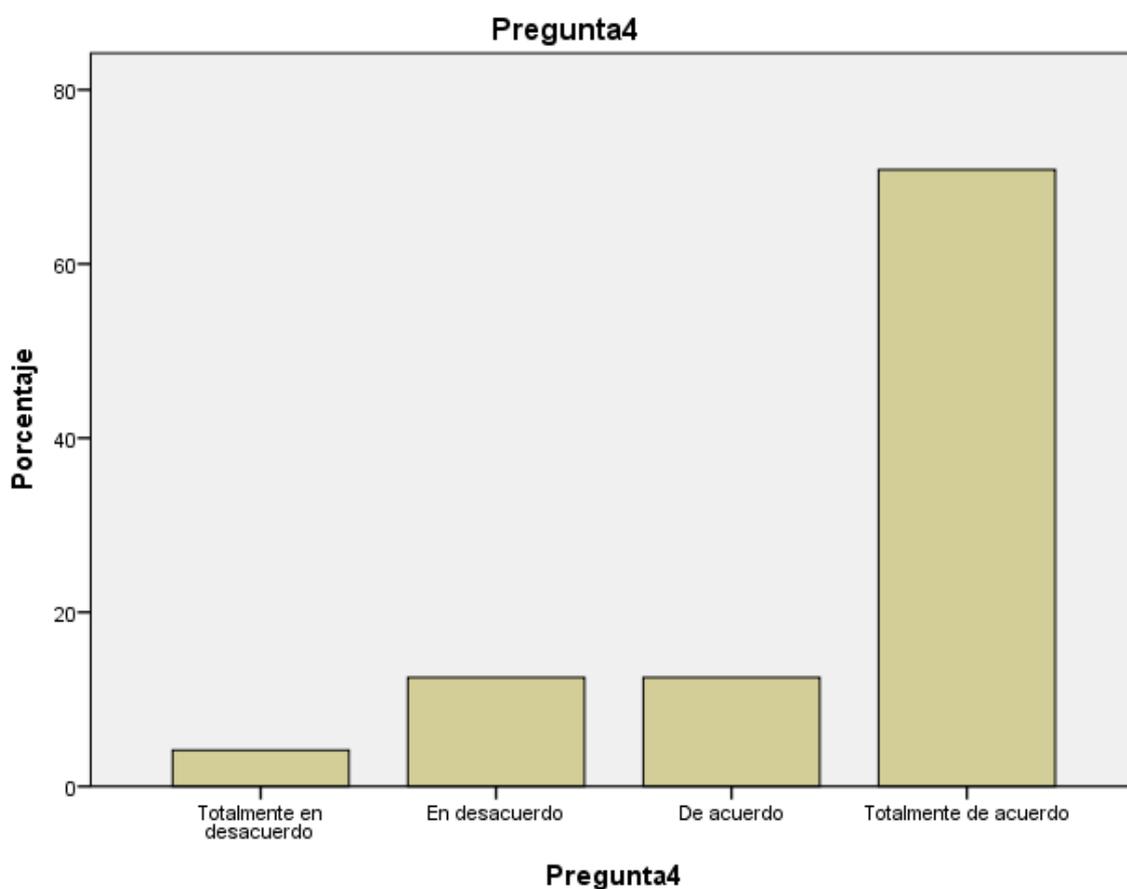


Figura 4. *Vitaminas – tipos de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

5. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 12. *Vitaminas – Dominios de RA*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	8,3	8,3	8,3
	En desacuerdo	1	4,2	4,2	12,5
	De acuerdo	3	12,5	12,5	25,0
	Totalmente de acuerdo	18	75,0	75,0	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

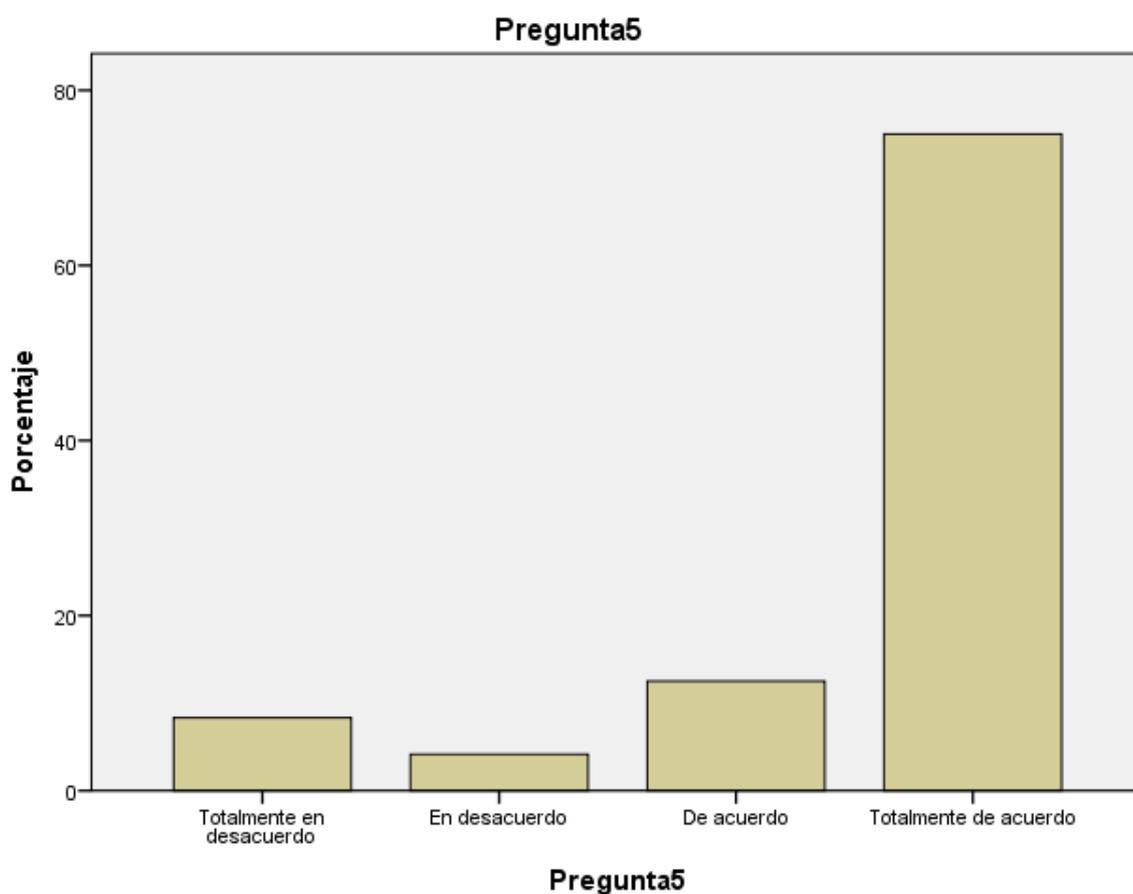


Figura 5. *Vitaminas – Dominios de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 75%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 4,2% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 8,3%.

6. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 13. *Vitaminas – Aprendizaje de RA*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
	De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
	Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

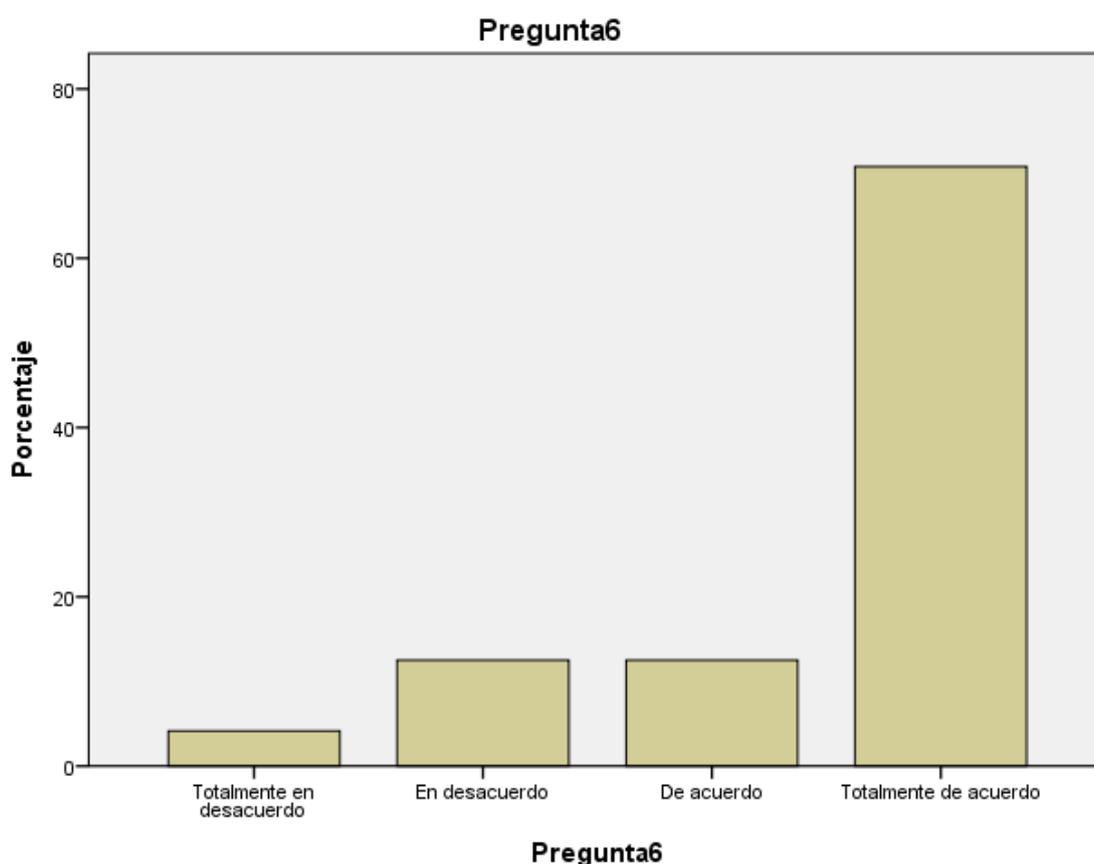


Figura 6. *Vitaminas – Aprendizaje de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

Alimentos Inorgánicos

7. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 14. Agua – Tipos de RA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	4	16,7	16,7	20,8
	De acuerdo	3	12,5	12,5	33,3
	Totalmente de acuerdo	16	66,7	66,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

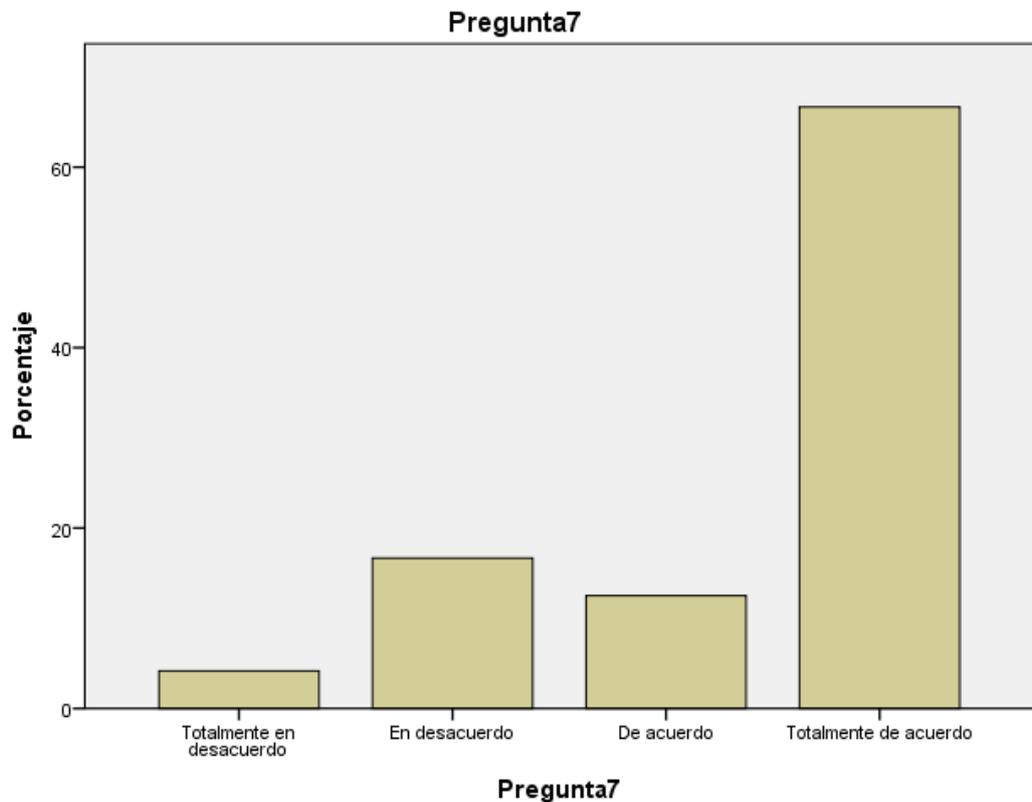


Figura 7. Agua – Tipos de RA

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 66,7%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 16,7% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

8. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 15. Agua – Dominios de RA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	8,3	8,3	8,3
En desacuerdo	2	8,3	8,3	16,7
De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
Total	24	100,0	100,0	

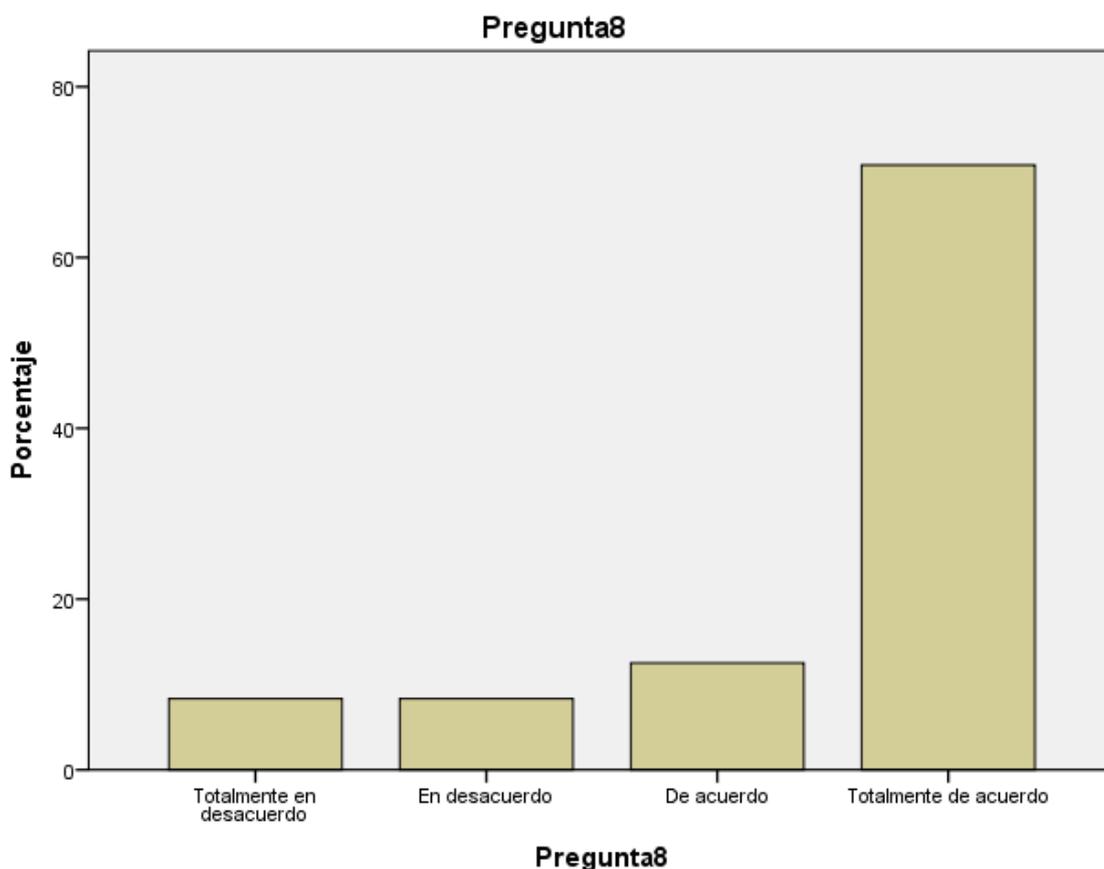


Figura 8. Agua – Dominios de RA

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 8,3% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 8,3%.

9. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 16. Agua – Aprendizaje de RA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
Total	24	100,0	100,0	

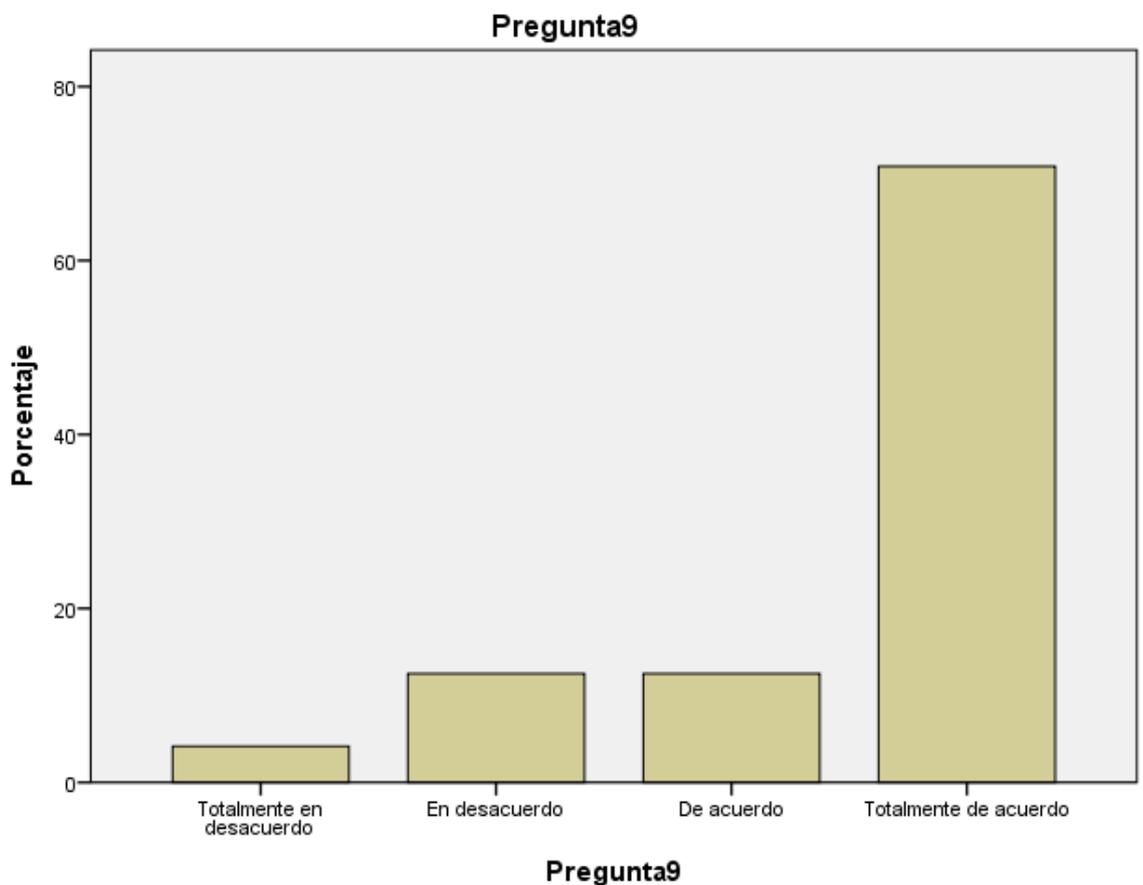


Figura 9. Agua – Aprendizaje de RA

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

10. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 17. *Minerales – Tipos de RA*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	6	25,0	25,0	29,2
	De acuerdo	3	12,5	12,5	41,7
	Totalmente de acuerdo	14	58,3	58,3	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

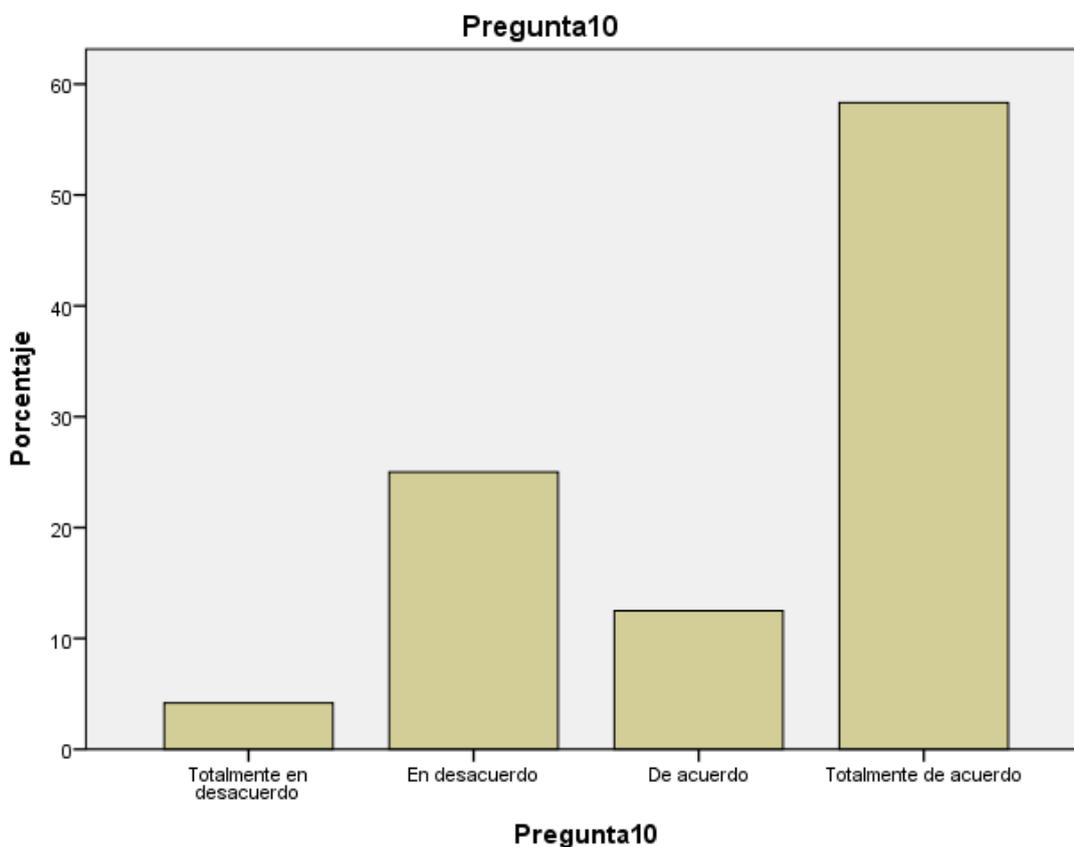


Figura 10. *Minerales – Tipos de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 58,3%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 25% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

11. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 18. *Minerales – Dominios de RA*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
Total	24	100,0	100,0	

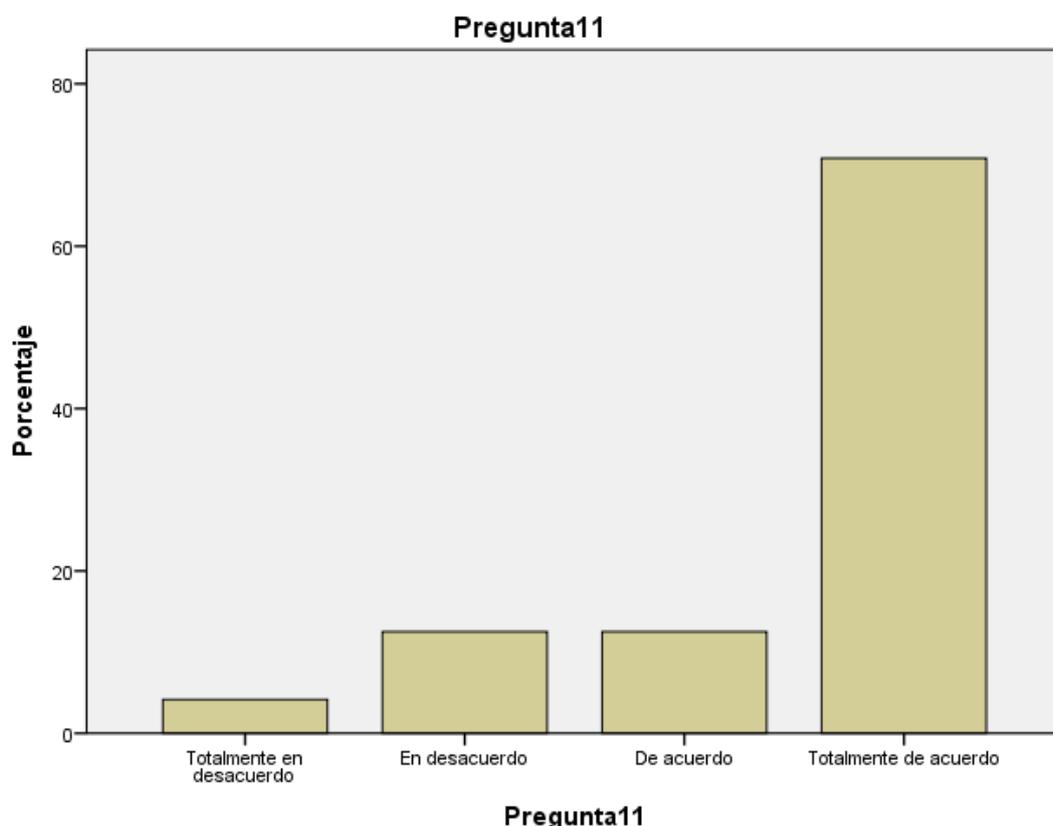


Figura 11. *Minerales – Dominios de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

12. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 19. *Minerales – Aprendizaje de RA*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	5	20,8	20,8	25,0
	De acuerdo	3	12,5	12,5	37,5
	Totalmente de acuerdo	15	62,5	62,5	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

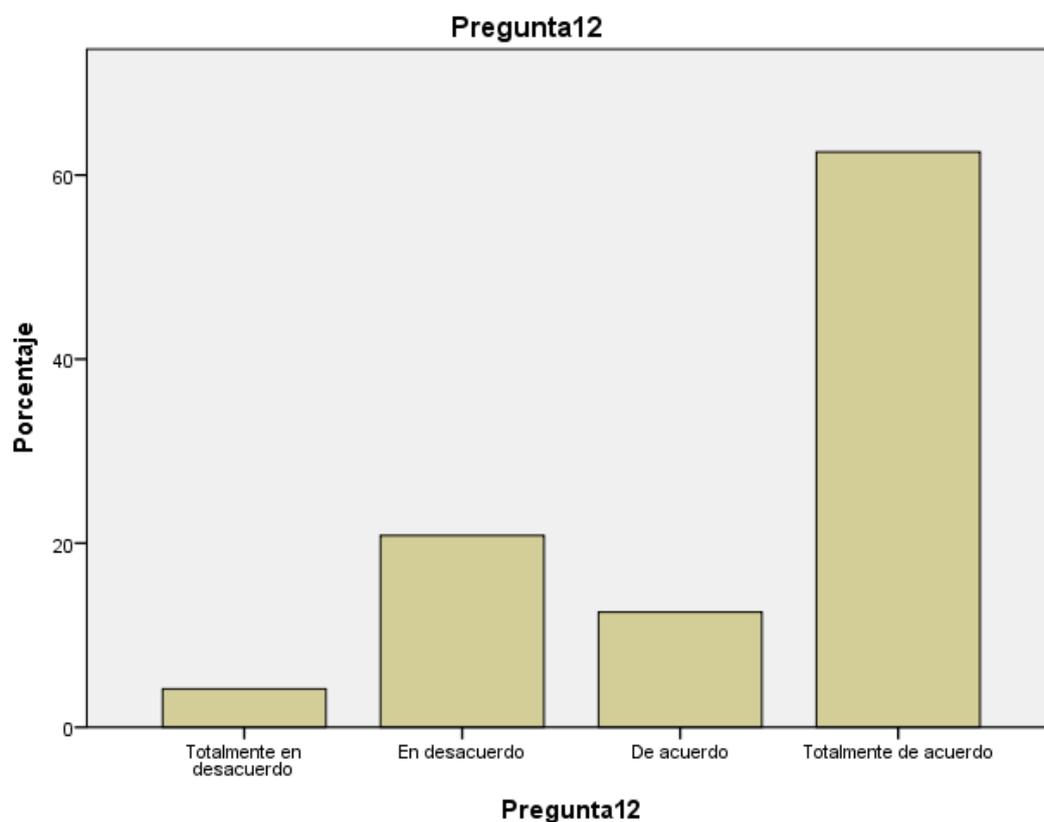


Figura 12. *Minerales – Aprendizaje de RA*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 62,5%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 20,8% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

4.2. Para la Variable Dependiente: Rendimiento Académico

Tipos

13. ¿Esta ud de acuerdo con que los Tipos de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 20. *Tipos de RA – Alimentos orgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
	De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
	Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

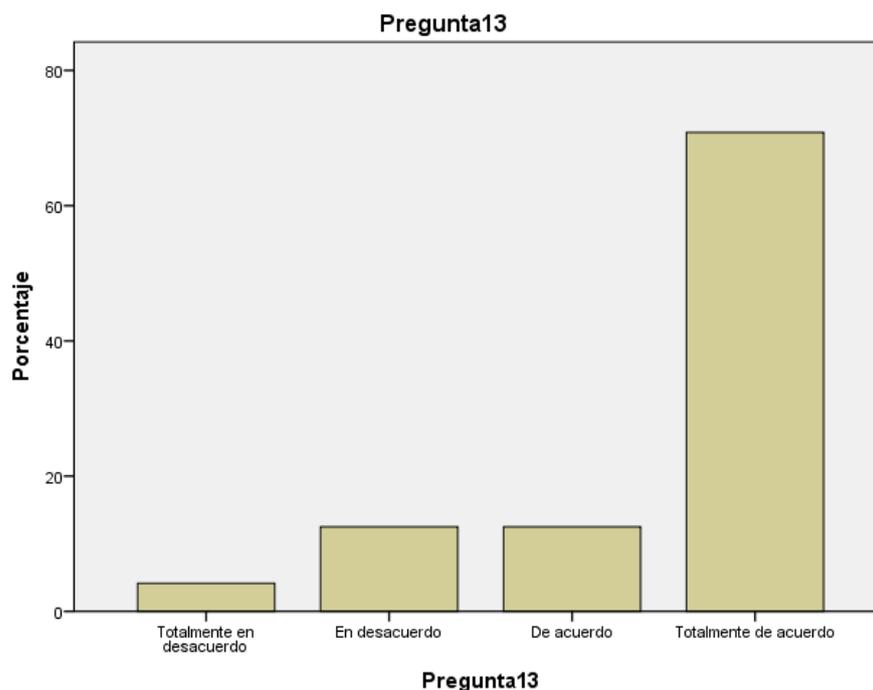


Figura 13. *Tipos de RA – Alimentos orgánicos*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Tipos de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

14. ¿Esta ud de acuerdo con que los Tipos de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos inorgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 21. *Tipos de RA – Alimentos inorgánicos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	2	8,3	8,3	8,3
En desacuerdo	2	8,3	8,3	16,7
De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
Total	24	100,0	100,0	

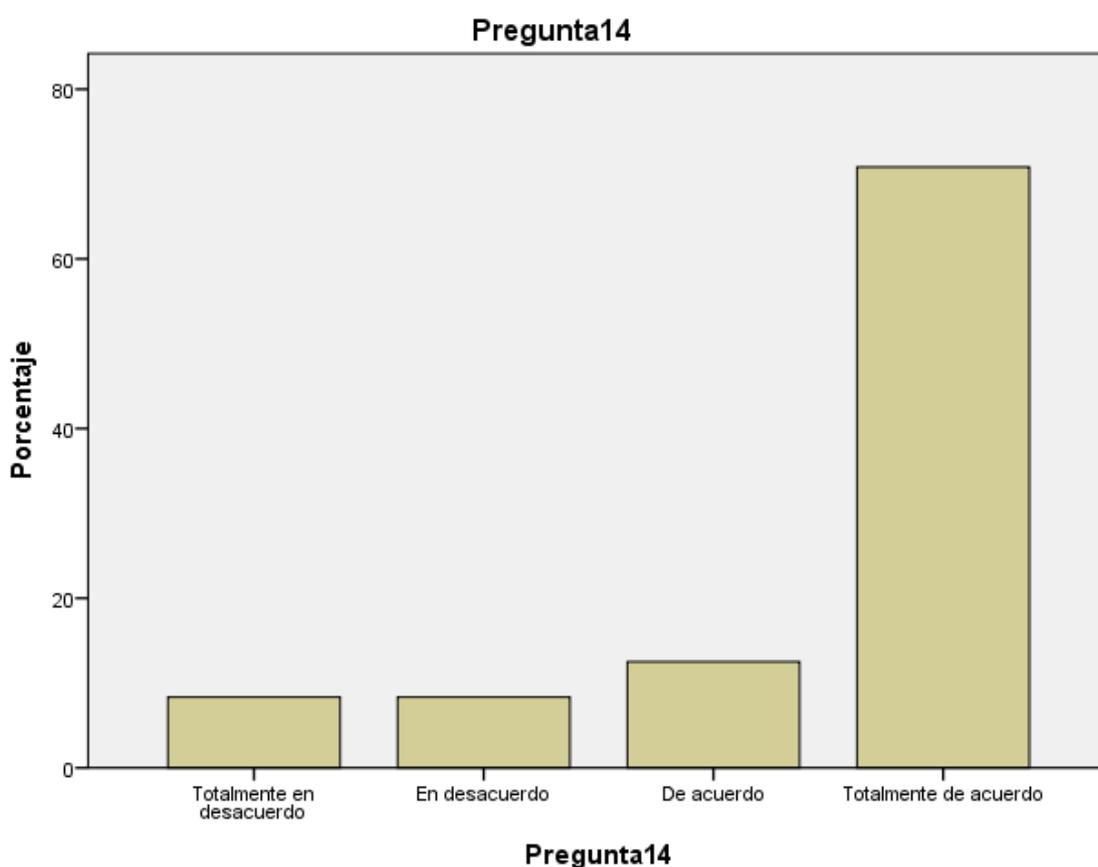


Figura 14. *Tipos de RA – Alimentos inorgánicos*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Tipos de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos inorgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 8,3% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 8,3%.

Evaluación de Dominios

15. ¿Esta ud de acuerdo con que los Dominios de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 22. *Dominios de RA – Alimentos orgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	3	12,5	12,5	16,7
	De acuerdo	3	12,5	12,5	29,2
	Totalmente de acuerdo	17	70,8	70,8	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

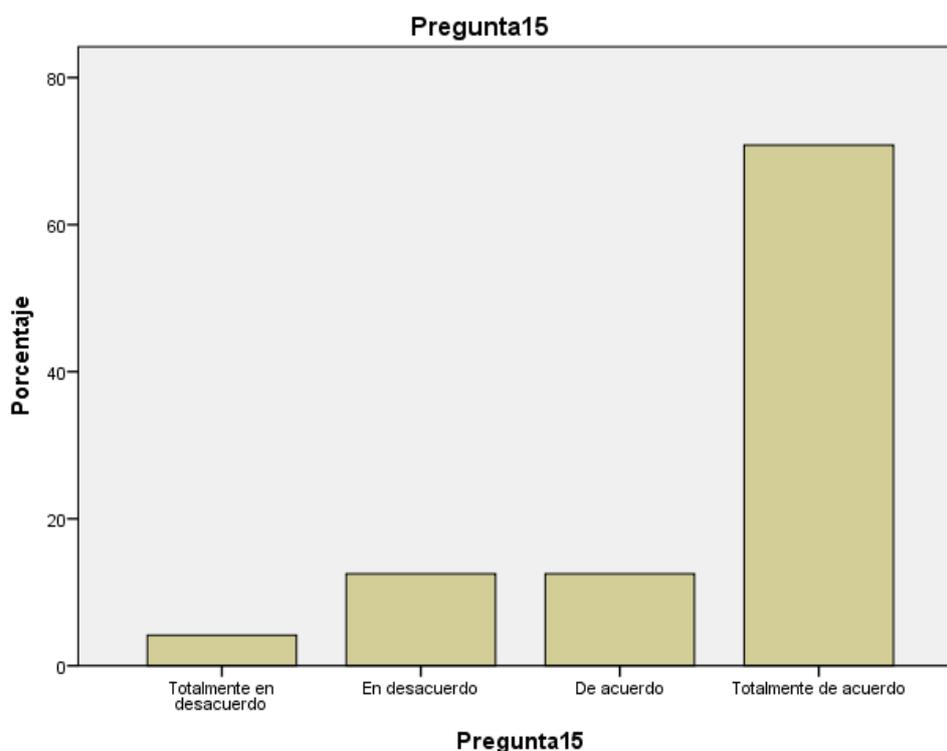


Figura 15. *Dominios de RA – Alimentos orgánicos*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Dominios de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 70,8%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 12,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

16. ¿Esta ud de acuerdo con que los Dominios de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos inorgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 23. *Dominios de RA – Alimentos inorgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	4	16,7	16,7	20,8
	De acuerdo	3	12,5	12,5	33,3
	Totalmente de acuerdo	16	66,7	66,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

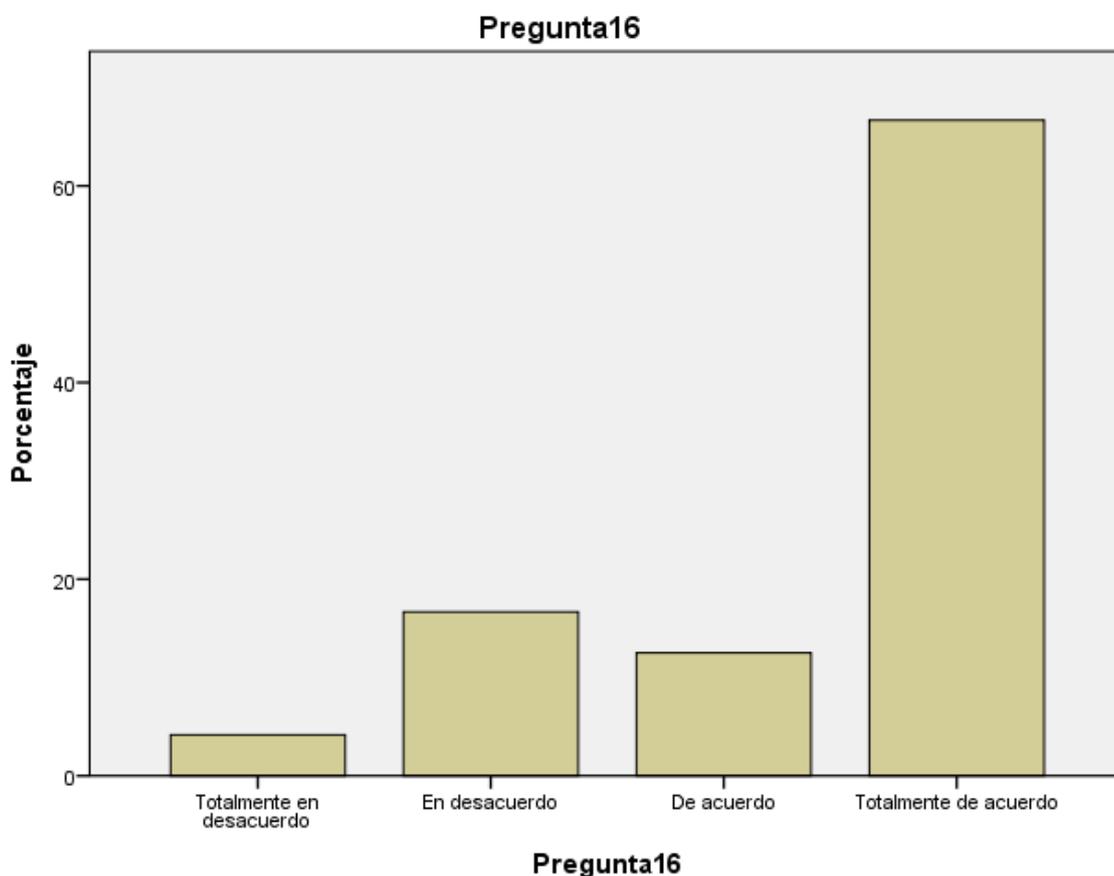


Figura 16. *Dominios de RA – Alimentos inorgánicos*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Dominios de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos inorgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 66,7%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 12,5%; el 16,7% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

Aprendizaje

17. ¿Esta ud de acuerdo con que el Aprendizaje como generador del Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 24. *Aprendizaje de RA – Alimentos orgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	4,2	4,2	4,2
	En desacuerdo	1	4,2	4,2	8,3
	De acuerdo	4	16,7	16,7	25,0
	Totalmente de acuerdo	18	75,0	75,0	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

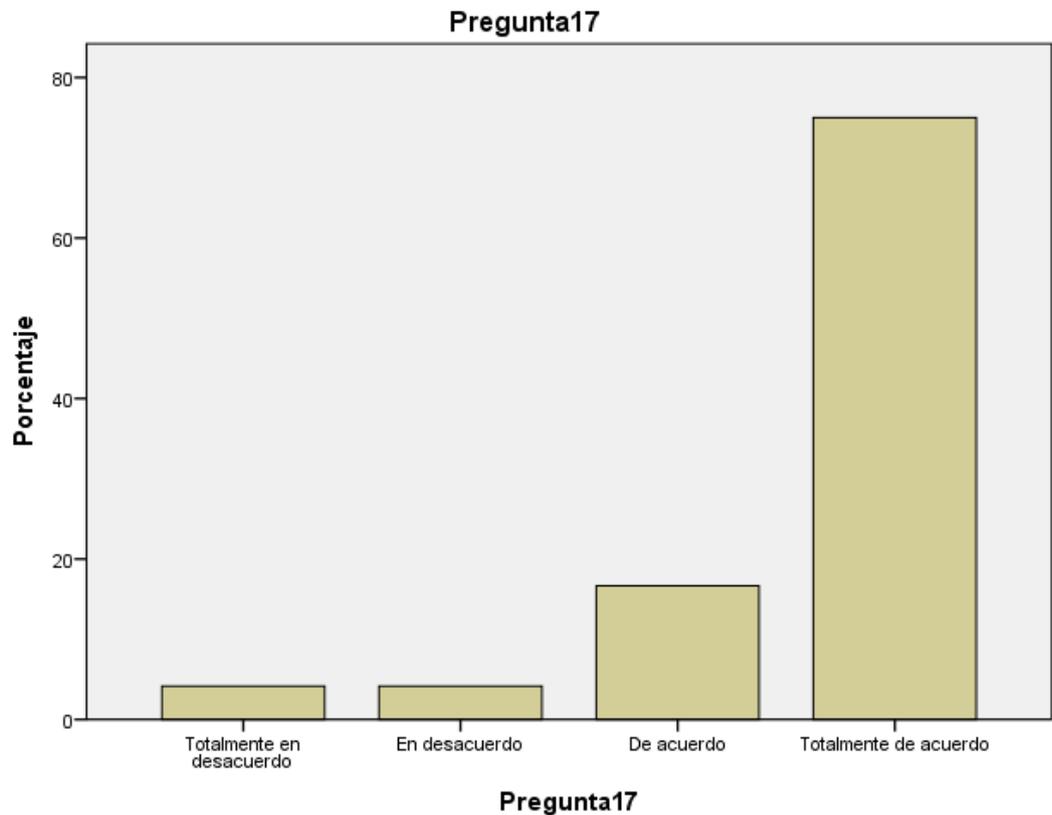


Figura 17. *Aprendizaje de RA – Alimentos orgánicos*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el Aprendizaje como generador del Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 75%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 16,7%; el 4,2% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 4,2%.

18. ¿Esta ud de acuerdo con que el Aprendizaje como generador del Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?

Tabla 25. *Aprendizaje de RA – Alimentos inorgánicos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	3	12,5	12,5	12,5
De acuerdo	3	12,5	12,5	25,0
Totalmente de acuerdo	18	75,0	75,0	100,0
Total	24	100,0	100,0	

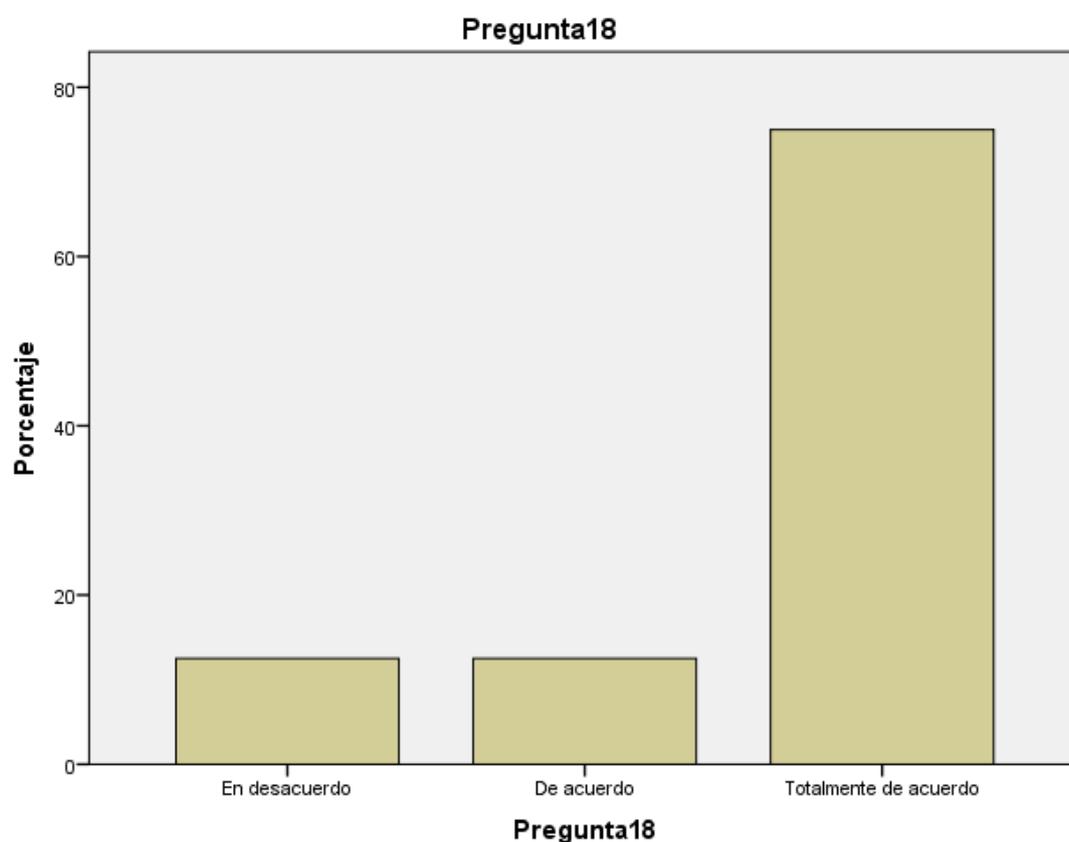


Figura 18. *Aprendizaje de RA – Alimentos inorgánicos*

Análisis: En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que el Aprendizaje como generador del Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo 75%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 16,7%; y, el 4,2% dijeron que están en desacuerdo.

4.3. Discusión

Tabla 26. *Resumen de procesamiento de casos*

	N	%
Casos Válido	24	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	24	100,0

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

Tabla 27. *Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,996	18

Tabla 28. *ANOVA con prueba de Cochran*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Q de Cochran	Sig
Inter sujetos	120,560	49	4,909		
Intra sujetos					
Entre elementos	4,184	36	,116	2,841	,201
Residuo	17,600	1764	,097		
Total	17,784	1800	,098		
Total	136,344	1849	,755		

Media global = 3,51

Para la prueba de hipótesis se utilizó la Chi cuadrada para datos cualitativos, estableciéndose en base a los resultados obtenidos, conclusiones para la hipótesis general y las hipótesis específicas.

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

La Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿La Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?

- Influye.
- No influye.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 29. Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	58,313 ^a	561	,358
Razón de verosimilitud	31,957	561	1,000
Asociación lineal por lineal	3,936	1	,000
N de casos válidos	18		

a. 612 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$X^2 = 0.05$

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: 0.358

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis General:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.358) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que la Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH "CFB", 2017.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Los alimentos (nutrientes) Orgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Los alimentos (nutrientes) Orgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?

- Influye.
- No influye.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 30. Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis específica 1

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	41,500 ^a	357	,198
Razón de verosimilitud	24,133	357	1,000
Asociación lineal por lineal	1,745	1	,000
N de casos válidos	18		

a. 396 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$$X^2 = 0.05$$

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: 0.198

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis específica 1:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.198) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

Esto quiere decir que los alimentos (nutrientes) Orgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH "CFB", 2017.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Los alimentos (nutrientes) Inorgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Los alimentos (nutrientes) Inorgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?

- Influye.
- No influye.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 31. Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis específica 2

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	35,513 ^a	323	,212
Razón de verosimilitud	7,090	323	1,000
Asociación lineal por lineal	3,297	1	,000
N de casos válidos	18		

a. 360 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$$X^2 = 0.05$$

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: 0.212

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis específica 2:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.212) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

Esto quiere decir que los alimentos (nutrientes) Inorgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH "CFB", 2017.

CONCLUSIONES

- ❖ En la actualidad en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y en todas las unidades del Ejército del Perú existe una TABLA DE ABACO con gramajes y especificación de alimentos orgánicos e inorgánicos y su valor nutricional; que permiten que tanto cadetes como soldados puedan alimentarse de la manera adecuada para realizar las actividades propias del cuartel y/o Escuela de forma óptima; es por ello, que debemos considerar que para el óptimo rendimiento académico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” debe existir una adecuada distribución y estricto cumplimiento de lo establecido para su alimentación.
- ❖ De acuerdo a la Hipótesis General que a la letra dice que, la Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Hemos podido concluir mediante las encuestas que dicha hipótesis es válida; ya que con una adecuada alimentación, balanceada en cantidad y calidad se conseguirá que los cadetes mantengan y/o incrementen su rendimiento académico.
- ❖ De acuerdo a la Hipótesis Especifica 1 que a la letra dice que, los alimentos (nutrientes) Orgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Hemos podido concluir mediante las encuestas que dicha hipótesis es válida; ya que con un consumo adecuado de los alimentos considerados como principales inmediatos y de los alimentos que contienen vitaminas, se conseguirá que los cadetes mantengan y/o incrementen su rendimiento académico.
- ❖ De acuerdo a la Hipótesis Especifica 2 que a la letra dice que, los alimentos (nutrientes) Inorgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Hemos podido concluir mediante las encuestas que dicha hipótesis es válida; ya que con un consumo adecuado de agua, de los alimentos que contengan agua y de los alimentos que contienen minerales, se conseguirá que los cadetes mantengan y/o incrementen su rendimiento académico.

RECOMENDACIONES

Luego de analizar las conclusiones a las que se llegó con la interpretación de los resultados de las encuestas, podemos recomendar lo siguiente:

- ❖ La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” debe continuar como lo ha venido haciendo desde su creación, administrando de forma óptima la distribución de los alimentos que requieren los cadetes, ya que los mismos se encuentran en proceso de desarrollo y necesitan emplear al máximo sus capacidades físicas y mentales para cumplir con las exigencias de la Escuela.
- ❖ Recomendar a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, mediante su nutricionista mejorar el desayuno con más proteínas, carbohidratos y minerales ya que vemos que el cadete desayuna a las 0600 y almuerza recién a las 1330.
- ❖ Recomendar a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se establezca puntos de aguas minerales (electrolitos) para que los cadetes puedan hidratarse y estar activos durante el día.
- ❖ Recomendar a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, que se reparta los cadetes puedan ingerir frutos secos, pasas, granola etc. Para reforzar sus energías en las horas de instrucción académica.

BIBLIOGRAFIA

5.1. Referencias bibliográficas

- Aguilera (2005). *“Introducción a las dificultades del Aprendizaje”*. España, McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Arévalo y Castillo (2011). En su tesis: *“Relación entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Académico en los escolares de la Institución Educativa N° 0655 “José Enrique Celis Bardales. Mayo – Diciembre. 2011”*. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto. Perú
- Arias (2005). *“Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica”*. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Bean (1998). *“La guía completa de la nutrición del deportista”*. EEUU. Editorial Paidotribo
- Beltrán y Bueno (1995). Marcombo (ed.): *«Naturaleza de las estrategias»*. Psicología de la Educación pág. 331
- Colquicocha (2009). En su tesis: *“Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú
- De Zubiría, M. (1989). *“Fundamentos de Pedagogía Conceptual”*. Bogotá.: Plaza & Janes
- De Zubiría, M. (1999). *“Pedagogía Conceptual: Desarrollos filosóficos, pedagógicos y psicológicos”*. Bogotá.: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino

- Dewey y Begum (2011). *“Long-term consequences of stunting in early life. Maternal & Child Nutrition”*. 7 (Suppl. 3), 5–18.
- Elizondo y Cid (1999). *“Principios básicos de salud”*. México. Editorial Limusa, S.A. de C.V. y Grupo Noriega Editores
- Fernández (2003). *“Importancia de la nutrición en el atleta de la tercera generación – veterano”*. Lecturas ef y deportes. 8.58.
- Gonzás (2007). *“Didáctica o dirección del aprendizaje”*. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Kerlinger (1979). *“Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento”*. México, D.F.: Nueva Editorial Interamericana.
- Lorenzana (1999). *“Seguridad alimentaria, tecnología y nutrición agroalimentaria”*. Revista Agroalimentaria, 8, 49-57.
- Mahan y Escott-Stump (1996). *“Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy”*. 9th edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia. EEUU
- Mathews y Van Holde (1998). *“Bioquímica”*. Mc Graw-Hill, Madrid, pp. 349 – 395
- Pfeffer y Kaufer-Horwitz (2001). *“Nutrición del adulto”*. En: Casanueva, E., KauferHorwitz, M., Pérez-Lizaur, A.B. y Arroyo, P. Nutriología Médica, 2da Ed. Editorial Médica Panamericana. México, p. 104-119.
- Porras (2007). *“Cátedra de nutrición básica”*. Universidad de las Américas. Puebla. Primavera. México
- Ramírez (2014). En su tesis: *“Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media de los colegios IPARM (Universidad Nacional*

de Colombia-sede Bogotá) y Pío XII (Municipio de Guatavita)”. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia

- Relloso (2007). *Departamento de Producción de Colegial Bolivariana*, C.A. ed. Psicología. Caracas, Venezuela: Colegial Bolivariana, C.A.. pp. 121. ISBN 980-262-119-6.
- Riva (2009). *“Cómo estimular el aprendizaje”*. Barcelona, España. Editorial Océano.
- Rojas (2001). *«Enfoques sobre el aprendizaje humano»* (PDF) pág. 1. Consultado el 25 de junio de 2009 de 2009. «Definición de aprendizaje».
- Schneider, Anderson y Coursin (1983). *“Nutritional support of medical practice”*. 2da ed. Philadelphia: Harper & Row Publishers Inc
- Stanco (2007). *“Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro”*. Colombia medica; 38 (1), 24-33.
- UNICEF (1998). *“Estado Mundial dela Infancia”*. UNICEF: Nueva York
- Williams (1995). *“Nutrición para la salud, la condición física y el deporte”* Universidad Old Dominion. Editorial Paidotrinbo. Barcelona. España
- World Health Organization (WHO) (2004). *“Vitamin and mineral requirements in human nutrition”*. 2da. Ed. Tailandia.
- Zea (2016). En su tesis: *“Estado nutricional y rendimiento académico de los ingresantes a la Facultad de Enfermería de una Universidad Privada”*. Universidad San Juan Bautista. Chorrillos. Lima. Perú

5.2. Referencias hemerográficas

No se cuenta con referencias hemerográficas por el momento.

5.3. Referencias electrónicas

- <http://www.efdeportes.com/efd58/nutri.htm>

- http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17766/1/articulo8_4.pdf.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS 2018

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La Alimentación (Nutrientes) influye significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.</p>	<p>Variable (X)</p> <p>La Alimentación (Nutrientes)</p>	<p>Orgánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principales inmediatos • Vitaminas 	<p>Tipo de Investigación Descriptivo</p> <p>Diseño No Experimental</p> <p>Población Cadetes de 3er año de Artillería</p> <p>Muestra 20 Cadetes del arma de Artillería</p> <p>Técnica Se ha aplicado: • Investigación documental • Investigación de campo</p> <p>Instrumentos Se utilizó: • Cuestionarios • Análisis del contenido</p> <p>Métodos de Análisis de Datos Estadística SPSS22</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la influencia de los alimentos (nutrientes) Orgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Establecer cuál es la influencia de los alimentos (nutrientes) Orgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>Los alimentos (nutrientes) Orgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.</p>	<p>Variable (Y)</p> <p>Rendimiento Académico</p>	<p>Inorgánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Minerales 	
<p>¿Cuál es la influencia de los alimentos (nutrientes) Inorgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017?</p>	<p>Establecer cuál es la influencia de los alimentos (nutrientes) Inorgánicos en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.</p>	<p>Los alimentos (nutrientes) Inorgánicos influyen significativamente en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017.</p>		<p>Tipos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individual • Social 	
				<p>Evaluación por Dominios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio Cognoscitivo • Dominio Afectivo • Dominio Psicomotor 	
				<p>Aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de aprendizaje • Técnicas • Estrategias • Clasificación de las estrategias 	

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

Encuesta 1

LA ALIMENTACION

La presente encuesta es para determinar cuál es la influencia de la Alimentación (Nutrientes) en el Rendimiento Académico de los cadetes de la EMCH “CFB”, 2017:

Escala de valoración	
Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Alimentos Orgánicos	1	2	3	4
1. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
2. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
3. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de los principales alimentos orgánicos influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
4. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
5. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
6. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de vitaminas influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH				

“CFB”?				
Alimentos Inorgánicos	1	2	3	4
7. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
8. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
9. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de agua como alimento inorgánico influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
10. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en los tipos de rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
11. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en los dominios del rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
12. ¿Esta ud de acuerdo con que el consumo de alimentos ricos en minerales influye en el aprendizaje que genera el rendimiento académico de los cadetes de la EMCH “CFB”?				

Encuesta 2

RENDIMIENTO ACADEMICO

Escala de valoración	
Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Tipos	1	2	3	4
13. ¿Esta ud de acuerdo con que los Tipos de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
14. ¿Esta ud de acuerdo con que los Tipos de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos inorgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
Evaluación por Dominios	1	2	3	4
15. ¿Esta ud de acuerdo con que los Dominios de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
16. ¿Esta ud de acuerdo con que los Dominios de Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos inorgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?				
Aprendizaje	1	2	3	4

<p>17. ¿Esta ud de acuerdo con que el Aprendizaje como generador del Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?</p>				
<p>18. ¿Esta ud de acuerdo con que el Aprendizaje como generador del Rendimiento Académico son influenciados por consumo adecuado o inadecuado de alimentos orgánicos por parte de los cadetes de la EMCH “CFB”?</p>				

Anexo 3. Validación del Instrumento

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"- 2018

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado										✓	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										✓	
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia										✓	
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica								✓			
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad								✓			
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación										✓	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos										✓	
8.COHERENCIA	Entre los indices, e indicadores										✓	
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico								✓			
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación										✓	

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

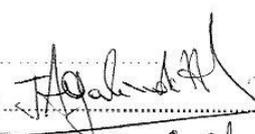
Suficiente Confiable y Validez

Grado académico:

Dr. en Educación

Apellidos y Nombres:

Galindo Heredia Jose Antonio

Firma: 

Post firma: Dr. Jose A. Galindo H

Nº DNI: 43251422

Anexo 3a. Validación del Instrumento

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"- 2018

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado								/		
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables								/		
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia							/			
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica								/		
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad								/		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación								/		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos								/		
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores								/		
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnóstico								/		
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación								/		

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

..... Mejorar conclusiones y recomendación.....

Grado académico:

..... Dra. En Ciencias de la Educación.....

Apellidos y Nombres:

..... Josefa María Silva de Vásquez.....

Firma: *Jmes*

Post firma: Josefa M. Silva

Nº DNI: 06559490

Anexo 3b. Validación del Instrumento

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"- 2018

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado										X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables											X
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia									X		
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica									X		
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad											X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación									X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos											X
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores									X		
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnóstico											X
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación											X

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....

Grado académico:

Magister

Apellidos y Nombres:

AVALOS CUARITE César Roman

Firma: 

Post firma: 

Nº DNI: 07623774

Anexo 4: Constancia de entidad donde se efectuó la investigación

COMPROMISO DE AUTENTICIDAD

Huancollo Quispe Elvis Michael y Martino Contreras Renato, Cadetes de cuarto año de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaramos **BAJO JURAMENTO** que nuestra Tesis Titulada: **LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS 2018.**

Para obtener la Licenciatura en Ciencias Militares es de nuestra autoría y ha sido formulada de acuerdo a las Normas establecidas por la Escuela. Debiendo precisar lo siguiente:

- a. Hemos citado correctamente todas las fuentes utilizadas en la presente tesis, teniendo en cuenta las Normas establecidas por la Escuela Militar de Chorrillos.
- b. No hemos omitido ninguna fuente distinta a los señalados en la presente Tesis.
- c. Nuestro trabajo puede ser revisado electrónicamente en busca de plagios sin inconveniente.
- d. En el caso que se encontrara material intelectual, sin autor, o la fuente no citada, nos sometemos a lo estipulado dentro de los procedimientos disciplinarios de la Escuela Militar de Chorrillos.

Chorrillos, Lima, Lima
10 de diciembre del 2018

Firma:

Firma:

Huancollo Quispe Elvis Michael

Martino Contreras Renato

DNI: 75685750

DNI: 47757971



ANEXO N° 5: Constancia emitida por la institución donde se realizó la Investigación.
Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

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

CONSTANCIA

Que los bachilleres HUANCOLLO QUISPE ELVIS MICHAEL, MARTINO CONTRERAS RENATO Identificados con DNI 75685750, 47757971, respectivamente; han realizado en nuestro ámbito académico, el Trabajo de Investigación / Tesis dirigido(a) a la Obtención del Grado de Bachiller/el Título de Licenciado en Ciencias Militares, Titulada: **“LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS - 2018”**

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que sean pertinentes.

Chorrillos, 28 de diciembre, 2018

SELLO

O – 223921772 – O+
FERNANDO MUÑOZ JARA
CrI. EP
Sub Director Academico – EMCH
“CrI. Francisco Bolognesi”