

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
SECCIÓN DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES



**Estado nutricional y rendimiento académico de los alumnos de
geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército -
2016**

Tesis para obtener el grado de maestra en docencia universitaria e
investigación pedagógica

Autor

Llamoca Conde, Carla Karina

Asesor

Landeras Rodríguez, Julio

Código Orcid-Asesor

0000 – 0002 – 1667 - 5796

Chimbote - Perú

2016

Palabras clave:

Tema	Nutrición, Rendimiento Académico.
Especialidad	Educación.
Objetivo	Comparar
Metodo	Descriptivo-correlacional

Keywords:

Topic	Nutrition, Academic Performance
Specialty	Education.
Objective	Compare
Method	Descriptive-Correlational



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Estado nutricional y rendimiento académico de los alumnos de geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército -2010" del (a) estudiante: **Carla Karina Lamoca Conde**, identificado(a) con Código N° **3010000152**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 18%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 3037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de Investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 27 de Junio de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

DR. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ALUMNOS DE GEOMÁTICA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
PUBLICO DEL EJERCITO -2016.**

**NUTRITIONAL STATUS AND ACADEMIC PERFORMANCE OF GEOMATIC
STUDENTS OF THE SUPERIOR TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF THE
ARMY- 2016**

Resumen

Usualmente las personas presentan bajo interés respecto al cuidado de su integridad personal lo cual determinan problemas en cuanto se refiere al estado nutricional, es por eso que el objetivo del presente trabajo es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los estudiantes de Geomática del IESTPE – ETE – 2016. La muestra empleada fue de 50 estudiantes del primer, segundo y tercer año de la carrera de Geomática. Los resultados encontrados indican que el 54% de los estudiantes encuestados tiene un peso normal, el 46% tiene sobrepeso, y el 0% presenta delgadez en primer grado. Con respecto al rendimiento académico, se observó que el 18% de los encuestados se encuentra en nivel regular, mientras que el 48% está en nivel deficiente. La conclusión del estudio es que el estado nutricional se relaciona de manera directa con el rendimiento académico de los estudiantes de Geomática del IESTPE – ETE.

Abstract

Usually people have low interest regarding the care of their personal integrity, which determines problems in terms of nutritional status, that is why the objective of this work is to determine the relationship between nutritional status and academic performance in high school students. Geomatics of the IESTPE – ETE – 2016. The sample used was 50 students of the first, second and third year of the Geomatics career. The results found indicate that 54% of the students surveyed have a normal weight, 46% are overweight, and 0% are thin in the first grade. Regarding academic performance, it was observed that 18% of the respondents are in a regular level, while 48% are in a deficient level. The conclusion of the study is that nutritional status is directly related to the academic performance of Geomatics students at IESTPE – ETE.

Índice

	Pág.
Palabras clave	i
Constancia de originalidad	ii
Título	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Índice	vi
INTRODUCCION	
Antecedentes y fundamentación científica	1
Antecedentes	1
Fundamentación Científica	3
Justificación de la Investigación	11
Problema	12
Conceptualización y operacionalización de las variables	14
Hipótesis	15
Objetivos	16
METODOLOGÍA	
Tipo y diseño de investigación	17
Tipo de investigación	17
Diseño de investigación	17
Población y muestra	17
Técnicas e instrumentos de investigación	18

RESULTADOS	22
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	55

INTRODUCCION

Durante la elaboración del trabajo de investigación, se ha revisado diversas investigaciones sobre estudios similares o afines en las diferentes universidades del país y en el extranjero.

Acasiete (2017) sustentó un trabajo donde el propósito fue identificar la relación que existe entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los estudiantes de primaria de la institución educativa 22355 – “María Darquea de Cabrera” – Santiago, Ica. La metodología empleada fue la siguiente: el tipo de investigación fue no experimental observacional, mientras que su diseño fue correlacional descriptiva. La población de estudio fue de 280 alumnos, mientras que la muestra empleada consistió en 94 alumnos de educación primaria del mencionado colegio. Los instrumentos empleados permitieron pesar y medir a cada alumno para determinar el estado nutricional; mientras que las calificaciones de cada alumno midieron su rendimiento académico. Los resultados hallados fueron: existe un nivel de desnutrición moderada con un 6.4%, el peso normal con 55.7%, el sobrepeso con 22.7%, y la obesidad con 10.5%. La conclusión del estudio señala que los alumnos que tienen un proceso de nutrición normal presentan mejor rendimiento académico. Por lo tanto, existe una relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico.

Condori (2017) en su trabajo trató de establecer la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los estudiantes de Enfermería Técnica del Instituto Superior Tecnológico Castilla. Metodología: de tipo básico y de diseño correlacional, el estudio contó con 39 estudiantes matriculados durante el año 2016. El instrumento empleado fue la encuesta y la ficha de observación. Los resultados indicaron que el 69.2% de los estudiantes encuestados se encuentra dentro del nivel normal de masa corporal. Mientras que el 81.7% no tiene un estilo de vida saludable. Además, se encontró que el 46.15% tiene un rendimiento académico regular. La conclusión menciona que el estado nutricional se relaciona de manera débil positiva ($r=0.203$) con el rendimiento académico.

Corahua (2016). El propósito de este trabajo es determinar el grado en que se relacionan los hábitos alimentarios de los estudiantes y el rendimiento académico. Se usó 53 estudiantes como muestra, enviamos herramientas de cuestionario para evaluar hábitos alimenticios y observar cuadernos. Para comparar hipótesis utilizamos el test de asociación de Kendal Tau para medir la asociación de variables, aplicamos este test estadístico Rho de Spearman y verificamos la recogida de información mediante la técnica de Cronbach. Constituyendo conclusiones relacionadas, existe una correlación significativa, lo que significa que el rendimiento académico se ve afectado por los hábitos alimentarios que desarrollan los estudiantes, y la formación en el proceso académico y en las instituciones educativas le beneficia.

Espinoza (2016) en su trabajo para la Universidad Nacional de Huancavelica, propuso como objetivo identificar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de obstetricia de la menciona universidad. El tipo de investigación se basó en el observacional, y su diseño en el descriptivo correlacional. La muestra de la investigación se basó en 86 estudiantes del semestre 2016-II del quinto ciclo de la carrera de obstetricia. Se hizo uso de la prueba antropométrica y el rendimiento académico para medir las variables de estudio. Los resultados que se encontraron fueron los siguientes: el 59% presentó un nivel normal de nutrición y un nivel normal de rendimiento académico; el 23% obtuvo un nivel normal de nutrición y un nivel rendimiento académico observado. Además, el 90.2% tiene un estado nutricional regular, y el 8.8% tiene sobrepeso. La conclusión del estudio es que existe una relación moderada negativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico.

Cunyas y Llacta (2015). Su objetivo es determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el rendimiento académico; la hipótesis para orientar la investigación es que existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el rendimiento académico; el tipo de investigación que se realiza es de correlación descriptiva, el método de investigación es descriptivo y se adopta el diseño relevante, La muestra utilizada es de cuarenta y seis estudiantes; las herramientas utilizadas son cuestionarios y archivos de análisis de documentos; el estadístico utilizado es el coeficiente de correlación de

Pearson; el resultado es que existe una diferencia significativa y moderada entre los hábitos alimentarios y los académicos. Y se concluyó que existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el desempeño académico.

Pesantes, Farfán y Carpio (2014) sustentaron su tesis para la Universidad de Cuenca, Ecuador, donde el objetivo fue identificar la relación del bajo rendimiento escolar con la mala nutrición y los problemas de la conducta en los alumnos de primero y segundo básico de la escuela Zoila Aurora Palacios de Cuenca. El tipo de investigación empleado fue el cuantitativo transversal con un diseño correlacional de corte no experimental. Se emplearon a 184 estudiantes como muestra de estudio, y se empleó la antropometría para medir el estado nutricional y la escala de Connors para medir los problemas de conducta de los alumnos. Los resultados encontrados fueron: el 66% de los estudiantes encuestados es de sexo masculino y el 1% tiene bajo rendimiento escolar. El 6% presenta sobrepeso y el 2% obesidad. Se concluye que el mal estado nutricional tiene relación con los problemas de conducta de los estudiantes.

Estado nutricional

Es un proceso complejo que supone variantes sociales como biológicas; es definido como los fenómenos a través de los que se obtienen y emplean sustancias nutritivas además de excretar desechos; en las sustancias nutritivas están los nutrimentos, unidades mínimas requeridas por la célula, la cual utiliza para procesos metabólicos que se proveen a través de la ingesta de alimentos (Otero, 2012 p. 11); es decir que la alimentación es la obtención, preparación e ingesta de los alimentos. Este concepto está relacionado con la dieta, que son todos los alimentos y bebidas consumidos diariamente (Otero, 2012 p.11)

En esa misma óptica Carbajal, (2022) define a la nutrición como procesos a través de los que el ser humano ingiere, absorbe, transforma y utiliza sustancias existentes en los alimentos para lograr cuatro objetivos: a) Suministrar energía para conservación y funcionamiento vital del organismo; b) Aporta material para formación, desarrollo y reparación de la estructura corporal y reproductiva; c) Suministra sustancias requeridas para la regulación del metabolismo; y d) Reducir la presencia de enfermedades.

El autor también conceptúa la alimentación como las sustancias presentes en los alimentos consumidos diariamente para el proceso de nutrición. Los nutrimentos; sustancias químicas presentes en los alimentos, que el organismo disgrega, transforma y emplea, para que la célula las utilice en el metabolismo. (Martinez & Pedrón, 2016).

Según Otero, (2012) los nutrientes se clasifican en: a) Macronutrientes; el organismo requiere en grandes proporciones como proteínas, que están formados por aminoácidos; sirven para la estructura del cuerpo, enzimas, hormonas; hidratos de carbono: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos; y lípidos: simples como mantequilla, compuestos como fosfolípidos y glucolípidos; b) Micronutrientes; son los que necesitamos en muy pocas cantidades, como son minerales y vitaminas; c) Otros; como agua y fibra, que no son nutrientes sin embargo a ambas se le necesita en cantidades apropiadas.

Si conceptuamos a la educación nutricional, esta es el aspecto de la nutrición que orienta recursos para aprender, adecuar y aceptar hábitos saludables buscando promover la salud individual y comunitaria, mediante estilos de vida saludables; para una adecuada educación nutricional se debe conocer tanto la calidad como de su cantidad, lo cual tiene que ver con: a) análisis nutricional, b) grupo de alimentos y función y valor nutritivo, dieta equilibrada, c) forma de limpieza, preparación y conservación y d) la cadena alimentaria desde el centro de abastos, el etiquetado nutricional, publicidad alimentaria, etc. (Montoya, 2015 p. 25).

Redondo, (2013) sobre este concepto, indica que el estado nutricional del recién nacido se ve reflejado en su peso y por ende es un buen indicador de su salud, ya que ello influye en el crecimiento y desarrollo del organismo, el peso también influye en la masa grasa futura ya que el bajo peso se correlaciona negativamente con la grelina y resistencia a la insulina y la función de las células.

De acuerdo a MINSA, (2013) la situación de salud del adulto como consecuencia de la nutrición, el régimen alimentario y el estilo de vida; constituye el estado nutricional. Asimismo, FAO-OMS, (2003) establece que es la condición física que exhibe un individuo, como consecuencia del balance entre sus necesidades e ingesta diaria de energía y nutrientes. Asimismo al estado nutricional se ve afectado por componentes como: a) la

educación; en la medida que se necesita conocimientos y hábitos alimentarios, distribución intrafamiliar de los alimentos y hábitos de lactancia; b) haber de alimentos; c) nivel de ingreso familiar, referido a capacidad para comprar alimentos, saneamiento ambiental y manejo higiénico de los alimentos.

Referente a los factores del estado nutricional, según (Montoya, 2015) son muchos factores que influyen en el estado y en la conducta alimentaria; existen causales que influyen en el estado nutricional como: a) Factores sociodemográficos y económicos, disponibilidad de alimentos; el consumo alimentario en países pobres es monótona donde el alimento base es mayormente energético mas una mínima cantidad de proteínas de origen animal en la dieta. Cada modelo alimentario recibe influencia de factores como el nivel educativo y social de las mujeres que son las principales gestores de la alimentación en una sociedad, la situación económica del país relacionado con el PBI, comunicaciones y transportes, las políticas agrarias y características geográficas, clima, acceso a agua potable, etc; b) Factores culturales, hábitos alimentarios; si un individuo ingiere alimento suficiente para mitigar esta necesidad, se puede interesar en otra actividad humana, como estudio, arte, etc; alimentarse es una manifestación sociocultural importantes en las poblaciones; es un vínculo comunicacional, conductual, normativo entre otros; los grupos humanos escogen comestibles que encuentran alrededor, de acuerdo a costumbres, realidad medioambiental y socioeconómica entre otras. La alimentación es un aspecto social importante para crear relaciones en una comunidad y con su entorno debido al rol socializante de los alimentos. Estos hábitos alimentarios son difíciles de modificar aún si se contraponen con una adecuada nutrición; estos modelos surgen de acuerdo a zonas geográfica en relación a siembras y crianza de animales; además de la tecnología y economía locales. Asimismo, estos hábitos están relacionados al aspecto socioeconómico además de recibir influencia de credos religiosos; c) Factores sanitarios nutrición e infecciones; hay estrecha vinculación entre desnutrición y decesos por infecciones, debido a que está intimamente ligado a la inmunidad, de tal forma que una inadecuada nutrición restringe la reacción del sistema inmunitario, causando infecciones en el individuo, las que a su vez aumentan la malnutrición ya existente, adentrándose en un órbita viciosa que no es facil romper. La malnutrición afecta al entorno inmunitario del individuo, por ello una infección es más severas en infantes malnutridos de forma tal se debe mejorar el estado nutricional

comunitario para disminuir la prevalencia de enfermedades infecciosas, como infecciones estomacales agudas infantiles. Los niños con crecimiento retrasado por inadecuada alimentación y a enfermedades endémicas, presentan mas casos de padecimientos infecciosos como paludismo, meningitis, neumonías, etc.

Asimismo Gimeno, (2003) menciona que existe estrecha vinculación entre salud y nutrición, por lo cual es importante comprender el estado nutricional poblacional para luego realizar las intervenciones necesarias para prevenir complicaciones en la salud pública. A su vez se puede decir que la definición del estado nutricional de una persona resulta de la ingesta nutricional recibida y su requerimiento nutricional, teniendo en cuenta el gasto calórico y las reservas de ingesta.

De igual forma, para valorar el estado nutricional, este autor lo agrupa en apartados como: 1) Determinación de la ingesta nutricional: lo cual tiene que ver con la cantidad de nutrientes ingeridos en una dieta habitual y 2) Determinación de estructura y composición física: tiene que ver con las medidas antropométricas: talla, peso, comparándolas con indicadores de edad, sexo, y estado fisiopatológico. La talla está ligada a factores genéticos, aunque no siempre es determinante ya que también puede intervenir factores ambientales así como la alimentación. Las medidas antropométricas no son complicadas y deben ser realizadas previo entrenamiento.

De acuerdo a INS/CENAN-INEI, (2012) el estado nutricional en la adolescencia, es una etapa con nivel de crecimiento y maduración elevados, afectando tamaño, forma y estructura, los cuales son muy importantes. De allí que las estadísticas al 2011 indican que un 15.8% tiene sobrepeso y la obesidad es de 4.6%, la delgadez es cercana al 2% y registran peso normal el 77.6%. De acuerdo al área de residencia, la zona urbana registra mayor presencia de sobre peso con 19.0%, obesidad 5.8%, delgadez 1.8% y el 73.3 tiene peso normal; mientras que en la ruralidad el solo el 8.4% tiene sobrepeso, obesidad el 1.9%, delgadez 2.3% y peso normal 87.4%. Estas cifras indican que, en zonas urbanas, los adolescentes tienen inadecuados hábitos alimentarios.

Asimismo Areal, (1998) describe que el peso corporal se puede disgregar en componentes como: peso de grasa y masa corporal; para cuantificarlos se puede medir de diferentes maneras como:

a) Grasa corporal; para estimar la grasa subcutánea, (el 50% del total), se miden pliegues subcutáneos de puntos diversos del cuerpo con un plicómetro; destacando el pliegue tricípital el cual se mide en medio de la cara posterior del brazo no dominante.- Aunque varía, la cantidad de grasa incrementa con la edad, es mayor en mujeres que en varones; Masa muscular; una forma adecuada es el perímetro muscular del brazo (PMB) en cm midiéndose el perímetro del Brazo (PB) en cm con una cinta métrica no elástica, considerando el pliegue tricípital (PT) en mm: Luego el PMB es igual a PB menos PT. En ese contexto, para determinar si hay desnutrición relacionado a la masa muscular, se compara este valor con el percentil 50 de la población;

b) Determinaciones bioquímicas: existen análisis como: los estáticos, que miden cantidades reales de nutrientes como hierro en suero y cinc en pelo, en una muestra determinada; y los funcionales, que ponderan actividades enzimáticas que dependen del nutriente motivo del análisis como ferritina en suero y homocisteína plasmática. A su vez hay metodologías como las que indican cuando hay un aporte o no a través de la ingesta, que indican existe alteración en alguna función que subyace a la cantidad de nutrientes motivo de estudio; existen además otros complementarios como determinar la creatinina en micción como indicador de masa muscular.

Respecto de las dimensiones del Estado Nutricional, según la *American Academy of Pediatrics*, (2006) se debe efectuar la valoración nutricional para determinar el estado nutricional individual y poder estimar sus exigencias nutricionales y predecir probables riesgos de salud o algunas carencias relacionadas con el estado nutricional. (p. 228). En ese sentido, Morocho & Tomalá, (2013) definen la valoración antropométrica como las mediciones anatómicas adecuadas para determinar distintos grados de nutrición individual, mediante cuantificaciones antropométricas e índices derivados de estos; de manera simple, segura y no invasiva, con equipo económico, portátil, duradero y de fácil operación (p.16).

Para valorar el estado nutricional se debe determinar el nivel de salud individual o poblacional desde el punto de vista de su nutrición; es decir, es explorar el grado en que los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos se cubren con la ingesta nutricional, para obtener un equilibrio entre demanda nutricional y el aporte energético procedente de estos, para alcanzar un adecuado estado de salud (Lamuño et al., 2012). En el caso de este estudio se tomó en cuenta la exploración física para luego efectuar la valoración antropométrica con parámetros como peso, talla, protocolos de medida y patrones referenciales, además de la valoración de la composición corporal (Martinez & Pedrón, 2016).

Actualmente es decisiva la estimación nutricional porque muchos individuos se alimentan con mínimo valor nutritivo, por lo que están predispuestos a problemas de salud; por ello al estudiante adolescente se le debe de alimentar bien para un óptimo rendimiento al estudiar. En este contexto, para evaluar el estado nutricional del adolescente es necesario recurrir a las medidas antropométricas.

Según el Instituto Nacional de Salud, (1998) las medidas antropométricas adecuadamente tomadas indican el estado nutricional que presenta la persona o población; es decir que, al determinar peso y talla con exactitud se obtiene indicadores de calidad, asegurando una adecuada diagnosis (p.17). Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso/talla, talla/edad, peso/edad y el IMC. A continuación, se definen estos aspectos: a) Índice peso/edad: indicador global de masa corporal. Esta valoración del % de peso/edad se basa en la propuesta de Ramírez (2009), con tres niveles: 1) malnutrición leve, cuando el peso se encuentra entre 75 y 90 % del peso medio para la edad y de acuerdo al sexo; 2) moderada cuando se sitúa entre el 60 y 75 %; y 3) de tercer nivel o grave si llega o excede al 60 %. Esto se realiza con diferentes tipos de balanzas según edad del niño(a). Si pesa menos de 15 kg se usa una balanza pediátrica, en menores de 5 años hasta 25 kg. se usa la balanza de resorte redonda tipo reloj; por último, y para niños y adultos de hasta 120 kg, se usa la báscula electrónica (Instituto Nacional de Salud, 1998); b) Índice Talla para edad; Las medidas más comunes son talla y peso recomendadas por la *Metropolitan Life Insurance Company*, (1983).

En nuestro país el peso se relaciona con la talla para lograr valores confiables empleándose el proceso siguiente: El individuo permanecerá de pie descalzo, guardando la posición de atención antropométrica con talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del aparato; posteriormente para la medida, la persona debe inspirar profundamente para evitar la reducción de los discos intervertebrales (Bermujea, M; Bacallao, J; Dussan, 2002); c) Índice de Masa Corporal; el peso es más sensible que la talla frente a cambios en estado nutricional y la composición corporal.

Este índice también conocido como Índice de Quetelet o relación del peso en Kg entre el cuadrado de la estatura en metros; se emplea para visualizar el nivel de obesidad de una persona, la cual asocia peso con talla, calculándose al dividir el peso en kg / (talla en m)² o $IMC = P/E^2$ (Puche, 2005).

Este índice como indicador de obesidad presenta controversias, así hay individuos con IMC normal, pero con alta cantidad de grasa corporal; llamándose “obesidad con peso normal”, la cual se asocia a mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico el cual indicaría morbimortalidad cardiovascular.

Rendimiento académico

El rendimiento académico se basa en resultado final; así Gonzales (2015), afirma que todo ello se encuentra expresado en los diversos cambios de cada estudiante tomando en cuenta las destrezas, actitudes, que todo estudiante debería de tener en cada proceso. No solamente se mide en cantidad ni calidad, sino también en cualquier manifestación a lo largo de la vida.

El rendimiento académico es conceptualizado como el producto final que cada alumno rinde o el resultado final u obtenido en cada proceso de evaluación también el rendimiento será desempeño de forma individual del estudiante, que será influenciada por el entorno educativo, familiar y social (RAE, 2011).

Jiménez (2010) señala es la forma de medir la capacidad que tiene cada estudiante manifestando de manera positiva lo que ha aprendido durante su desarrollo académico

también se considera la inteligencia de los estímulos educativos de acuerdo a los objetivos establecidos

Por otro lado, es considerado a la manifestación de la capacidad de los estudiantes que desarrollan durante su fase de adiestramiento que facilita alcanzar logros académicos a lo largo de un tiempo determinado (Gonzales, 2015).

El rendimiento es amplio en conceptos de objetivos, resultados planteados entendiendo como el producto de cada estudiante en el estudio.

Características del Rendimiento Académico

Gonzales (citado por Ortega, 2012) señala que el rendimiento escolar puede ser dinámico, vista y caracterizado por:

El rendimiento es la parte dinámica del proceso de aprendizaje basado en la capacidad y esfuerzo del estudiante, determinado por su conducta, también en sus medidas de calidad y valoración relacionado con un carácter ético incluyendo expectativas económicas.

Importancia del rendimiento académico

Gonzales (2015), afirma que “los registros de rendimiento son adecuados para tener habilidades y hábitos de estudio analizado con un proceso final así mismo es el esfuerzo y la capacidad que tiene cada alumno para comprender el análisis minucioso del éxito académico o fracaso de ello”.

Las calificaciones como expresión del rendimiento académico

Será medido a través de pruebas escritas, orales, virtuales, exámenes, prácticas finales, entre otros demostrando que cada estudiante logre el objetivo trazado en cada asignatura propuesto.

Las calificaciones del rendimiento académico es la expresión de cada estudiante reflejado en el éxito o fracaso del estudio garantizándoles una formación profesional

alcanzando los estándares propuestos donde estas calificaciones serán establecidos según reglamentos legales establecidos por cada institución.

Díaz (2012) demuestra que el rendimiento académico estará planteado por una escala de evaluación.

- Desaprobados cuando cada estudiante obtiene notas de 00 a 10 puntos no alcanzando los objetivos previstos.
- Aprobados cuando el estudiante obtiene notas de 11 a 20 demostrando su objetivo trazado.

La mayoría de universidades en el Perú se encuentra en evaluación expresado notas de escala de 0 a 20 puntos valorando como aprobado o desaprobado.

La evaluación de los aprendizajes son procesos permanentes por lo que existe escalas de calificación para informar su proceso de evolución de cada estudiante siendo cuidadoso en la evaluación por la calificación que recibirá como producto final. (MINEDU, 2012)

La escala de evaluación según la ley universitaria N.º 23733 en el capítulo de las evaluaciones menciona que la escala de calificación es vigesimal de (0-20) siendo la nota mínima aprobatoria de 11 y máxima de 20 y la nota desaprobatoria es de (0-10) (Ley Universitaria, s.f.).

En cuanto a la justificación de la investigación, este estudio es fácil de implementar y se cuenta con el apoyo de la institución para poder realizarlo. Debido a que en los Institutos Técnicos del Ejército, como los de las fuerzas Armadas y Policía Nacional, no existen estudios similares. El estado no invierte en la contratación de personal especializado en nutrición, a pesar de los datos alarmantes del bajo rendimiento académico.

La Justificación metodológica porque analiza la relación entre el estado nutricional con el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del IESTPE-ETE, con cierto grado de rigurosidad puesto que se necesita la investigación científica con el obtener resultados objetivos que puedan explicar la relación de ambas variables.

Se justifica de manera social porque aporta información relevante que puede servir como elemento de consulta para trabajos futuros en cualquier área de estudio. La investigación permitirá que los alumnos de la especialidad de Geomática del IESTPE – ETE, tome conciencia de cuán importante es la alimentación y nutrición en el Rendimiento Académico.

Se justifica de manera científica, porque permitirá desarrollar e implementar estrategias en el instituto a través de la promoción y prevención de la salud; las cuales abarcarán medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.

En relación a la problemática, en nuestro país el sobrepeso y obesidad en alumnos de 12 a 17 años, es de 35%; y en el análisis de entidades educativas estatales y particulares, se identificó que la prevalencia de mayor porcentaje de sobrepeso en alumnos de 12 a 17 años se encuentra en los centros educativos privados. Asimismo, el INS, (2015) refleja el estado nutricional de los escolares, donde el 67,9 % presenta normal estado nutricional, el 19.6 %, sobrepeso, el 12% obesidad y 0.6%, delgadez. Los adolescentes entre los 10 y 14 años el 40,7 % no cubre, el 33,7% cubre y el 25.6%, exceden la ingesta diaria de energía; el 77,2% no cubre, el 15,6 % cubre y el 7,2% cubre en exceso la ingesta habitual de grasa. El 99,55% cubre la ingesta habitual de proteínas y el 0.5% no cubre.

Respecto de la población de 10 – 14 años, el 30,7 % no cubre la ingesta de carbohidratos, el 43,1 cubre y el 26.2% cubre en exceso. El 50,6% cubre la ingesta habitual de hierro y el 49,4% no cubre. El consumo de Vitamina A, el 13,7% no cubre y el 86.3 si cubre. El 19,6 % no cubre consumo de zinc, el 80.4% si cubre. En cuanto a la anemia, el 9% de estudiantes presenta anemia baja, el 8,4 %, anemia moderada y el 10.5 %, anemia alta.

El MINSA, (2017) reporta que en el ámbito nacional el 17.5 % tiene sobrepeso, el 17.5 %, obesidad y el 24.2% sobrepeso mas obesidad; en el ámbito urbano el 20.5% cuenta con sobrepeso, el 9.1% obesidad y 29.6% , sobrepeso mas obesidad y en el ámbito rural el

20.6 % presenta obesidad, el 1.3% obesidad y el 11.9% sobre peso más obesidad; lo cual nos indica que en el ámbito urbano se muestra mas tendencia de obesidad en adolescentes entre 10 a 19 años y que su predominio se da en mujeres, siendo las estadísticas en mujeres con sobrepeso, 19% y en varones, 16.1%; obesidad en mujeres 5.4% y en varones 7.9%; sobrepeso mas obesidad, en varones 24% y mujeres, 24.4%.

Referente a la adolescencia, es la transición a la adultez, que según la OMS es comprendida entre los 10 a 19 años, y a partir de los 20 años se alcanza la madurez biológica y social. Según MINSA, (2019) los adolescentes peruanos entre 12 a 17 años el 19.3% presenta obesidad, el 5.5% obesidad, y el 0.3% delgadez. Según el INS (2019) en su informe Situación Alimentaria y Nutricional de Escolares, informó que la obesidad aumentó del 13 al 17% y sobrepeso, del 21 al 27% en alumnos de primaria de 6 a 12 años entre el 2015 y 2018. Entre los años 2007 al 2017-2018, el sobrepeso en niños de uno y otro sexo, se elevó del 15 a 22%, y la obesidad, del 6,1 al 16,0%; todo ello por malos hábitos alimenticios.

Para poder determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico se empleó a estudiantes del primer, segundo y tercer año de la carrera de Geomática del IESTPE-ETE, teniendo en cuenta las siguientes hipótesis:

- Jóvenes y adolescentes con disminución de Índice de Masa Corporal (IMC) tienen menor rendimiento académico.
- A mayor IMC, menor rendimiento académico.
- Jóvenes y adolescente con sobrepeso tienen mayor probabilidad de reprobar su año académico.
- Jóvenes y adolescentes con disminución en el porcentaje de grasa obtienen menor promedio.

Ante lo expuesto anteriormente, se formula la siguiente pregunta:

¿Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército - 2016?

Para la determinación de la influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército-2016, se consideraron las siguientes variables:

Variable 1: Estado Nutricional

Definición conceptual:

El estado nutricional es el resultado de la ingesta de alimentos. Es evaluado mediante la antropometría o por la medición de la masa corporal, lo que conlleva a un buen estado de nutrición, de desnutrición, de delgadez o de obesidad.

Definición operacional:

Un buen Estado Nutricional se considera teniendo un adecuado: hábito alimenticio, composición corporal (porcentaje de masa corporal y masa magra), indicadores antropométricos (peso, talla, IMC), realizados a los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército-2016.

Tabla 1

Operacionalización de la Variable Estado Nutricional

Variables	Dimensiones	Indicadores
Estado Nutricional	• Bajo peso	IMC <18.5 kg/m ²
	• Normal	IMC entre 18.5 – 24.9 Kg/m ²
	• Sobre Peso	IMC entre 25.0 – 29.9 kg/m ²
	• Obesidad	IMC > 30.0 kg/m ²

Fuente: OMS 2009

Variable 2: Rendimiento Académico

Definición conceptual:

El rendimiento académico es la medida de la capacidad del alumno, es decir, es la expresión de lo que ha aprendido a lo largo del proceso de formación. Además, es también la capacidad que tiene el alumno para responder los estímulos.

Definición operacional:

Se midió la variable dependiente rendimiento académico, considerando las siguientes dimensiones.

Tabla 2

Operacionalización de la Variable Rendimiento Académico

Variables	Dimensiones	Indicadores
		Aprobado Bueno o muy Bueno
	• Teledetección	(17-20)
Rendimiento Académico	• Fotogrametría Digital	Aprobado Regular (14-16) Desaprobado Bajo (0-13)

Fuente: Proyecto Educativo Institucional del IESTPE-ETE

La hipótesis de la investigación fue la siguiente:

Hipótesis general

Existe relación directa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército -2016.

Hipótesis Específicas.

- El Estado nutricional de los alumnos de Geomática es regular en el Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército-2016
- El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática es regular en el Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército-2016

En cuanto a los objetivos, estos fueron:

Objetivo General

Determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército- 2016.

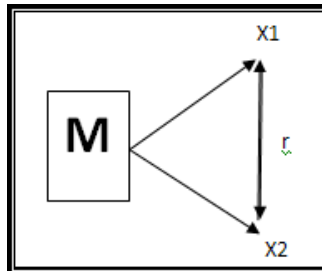
Objetivos Específicos.

1. Evaluar el estado nutricional en los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército- 2016.
2. Evaluar el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército- 2016.

METODOLOGÍA

El presente estudio se definió un tipo cuantitativo de tipo Descriptivo Correlacional, que especifican las propiedades, características y los perfiles de los alumnos que sea sometido a análisis para medir el grado de relación que existe entre dos o más variables, (Sampieri, 2010), ya que se midió la relación entre la variable estado nutricional y rendimiento académico.

La investigación se realizó utilizando un diseño de tipo no experimental y de Corte Transversal de tipo correlacional – causal (Sampieri, 2010).



Donde:

M: Representó a los alumnos de la especialidad de Geomática del IESTPE - ETE

X1: ESTADO NUTRICIONAL.

X2: RENDIMIENTO ACADÉMICO.

r: Relación entre las variables

La población seleccionada fue de 90 alumnos que pertenecen a la especialidad de Geomática de ambos sexos que estudian IESTPE– ETE entre enero y junio de 2016.

La muestra fue determinada en 50 alumnos de la especialidad de Geomática, para la cual se empleó el muestreo probabilístico de tipo estratificado.

Se aplicó la siguiente fórmula:

a) Criterios de Inclusión

- Alumnos que estudian en la IESTPE– ETE.
- Alumnos que no reciben suplementos nutricionales.

b) Criterios de Exclusión

- Alumnos que no estudian en la IESTPE– ETE.
- Alumnos que reciben suplementos nutricionales.

Las técnicas e instrumentos utilizados fueron:

a) Técnicas de procedimientos:

- ✓ Se estructuró una Base de Datos en Excel.
- ✓ Recolección de datos.

Los datos fueron procesados haciendo uso del programa Excel, haciendo uso de diversos métodos estadísticos descriptivos, y representándolos en tablas y gráficos.

Análisis de datos

Se realizó con el programa SPSS. Cada variable va a ser analizada según su distribución. Se usó el chi cuadrado.

b) Instrumentos

El instrumento consta de 03 secciones donde se especifica:

1. Datos generales: Edad, Sexo, Año.
2. Datos Específicos: Peso, Talla y IMC.
3. Rendimiento Académico: Por Asignaturas correspondientes al primer semestre.

Para evaluar el IMC (peso/talla en m^2) se empleó la siguiente clasificación de la OMS:

- BAJO PESO: Cuando presenta un IMC menor 18.5 kg/m^2 .
- NORMAL: Cuando presenta un IMC entre $18.5 - 24.9 \text{ Kg/m}^2$
- SOBRE PESO: Cuando presenta un IMC entre $25.0 - 29.9 \text{ kg/m}^2$

- OBESIDAD: Cuando presenta un IMC mayor 30.0 kg/m²

El rendimiento académico se evaluó teniendo en consideración el promedio final de cada asignatura correspondiente al primer semestre de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público-ETE.

- Rendimiento Académico Bueno o Muy Bueno: (18-20)
- Rendimiento Académico Regular: (14-16)
- Rendimiento Académico Bajo: (0 –13)

Toma de Peso

Se utilizó el monitor de composición corporal con balanza marca SENSI DACQUA siguiendo los siguientes pasos:

- Se pesa a la persona con poca ropa y sin zapatos
- La balanza se coloca en una superficie lisa, sin desniveles u objetos extraños debajo.
- La persona se ubica en el centro de la balanza con los brazos bien extendidos a lo largo del cuerpo, con una posición firme y mirada de frente.

El peso debe leerse en kilogramos y el decimal corresponde a 100 gramos.

De ser el caso de que la persona desee mantener la ropa puesta, se elabora una lista con las prendas con los pesos respectivos para poder descontarlo del valor obtenido.

Toma de Talla

Se realiza de la siguiente manera:

- La persona no debe estar con los zapatos puestos, moños o algún adorno que se encuentre en la cabeza y puedan modificar la medición de la talla.

- La persona se ubica en el centro y contra la parte posterior del tallímetro. Las piernas deben estar rectas, con los talones y pantorrillas pegadas al tallímetro. La mirada hacia el frente, los hombros rectos y derechos, en plano de Frankfort.
- El tope móvil superior del tallímetro debe bajar hasta apoyarse en la cabeza de la persona. Este paso puede repetirse las veces que sea necesario.
- La cantidad mínima de lectura de talla debe ser tres, acercando y alejando el tope móvil para obtener una medida correcta.

Un correcto registro de talla debe estar hecho en base a metros y centímetros y redondear los milímetros al centímetro inferior.

Índice de Masa Corporal (IMC)

Se mide asociando el peso y la talla de una persona

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

Fuente: OMS, 1995.

El valor que se obtiene de la fórmula no es constante, es decir, va variando de acuerdo a la etapa de vida de la persona, mientras que para los niños se obtiene haciendo uso de otra fórmula. Además, se tiene en cuenta otros factores como el tejido muscular y adiposo.

El IMC no siempre brinda resultados exactos para determinar si una persona tiene sobrepeso, puesto que en el caso de los deportistas tienen un volumen muscular alto y por ende los resultados se verán alterados.

Para este caso, la OMS hace una clasificación para determinar el estado nutricional de acuerdo al IMC en los adultos.

Clasificación de la OMS del Estado Nutricional de acuerdo al IMC

Clasificación	Valores
Delgadez Severa	<16
Delgadez Moderada	16- 16.99
Delgadez no muy pronunciada	17- 18.5
Normal	18.6- 24.99
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad	30 – 34
Obeso Tipo II	35 - 39,9
Obeso Tipo iii	>40

Fuente: OMS 2009.

RESULTADOS

Los casos corresponden a alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército año 2016, de entre 18 a 26 años de edad. Dado que se trata de una variable cuantitativa y continua es necesario mostrar más medidas de resumen. El promedio de edad en esta muestra es de 21.44 años, y la mediana es de 21 años lo cual significa que el 50% de los alumnos tiene edades por debajo de 21 y el otro restante 50% de alumnos por encima de los 21 años. Así mismo el percentil 25 es igual a 20, lo que revela que el 25% inferior de alumnos tiene edades por debajo de 20 años, el percentil 75 es 23 lo cual indica que el 75% de alumnos tiene edades por debajo de 23 años.

Tabla 3:

Edad de los alumnos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	18	1	2,0	2,0
	19	5	10,0	12,0
	20	11	22,0	34,0
	21	10	20,0	54,0
Válidos	22	9	18,0	72,0
	23	8	16,0	88,0
	24	4	8,0	96,0
	25	1	2,0	98,0
	26	1	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el 94% corresponde a alumnos de 19 a 24 años de edad, mientras que el 6% restante corresponde a alumnos de 18, 25, y 26 años. El valor de la edad que más se repite o la moda es igual a 20 años pues posee 10 alumnos en esta edad, seguida de la edad 21 años con 10 alumnos, 22 años con 9, 23 años con 8 alumnos.

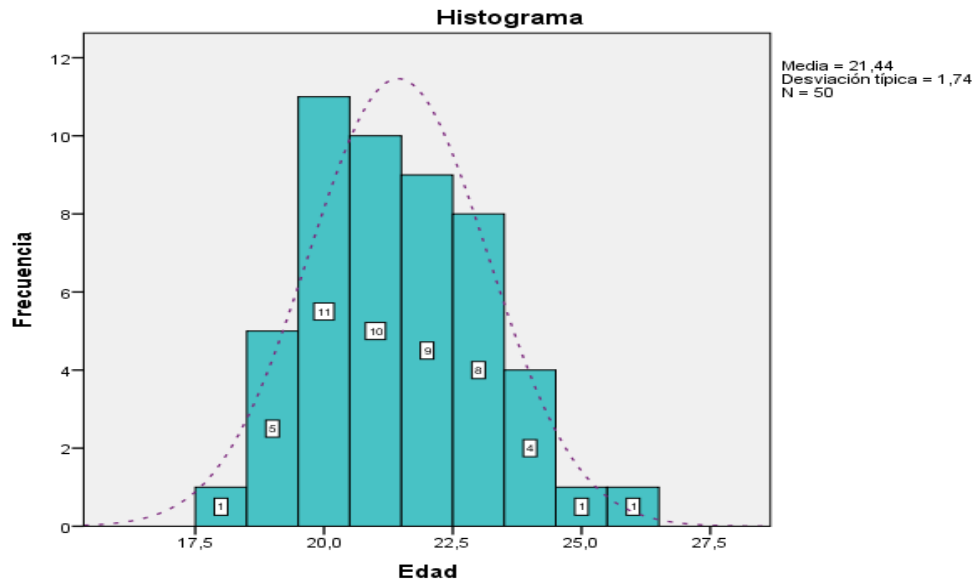


Figura 01: Histograma de Frecuencia de la edad

Estadísticos descriptivos

Estadísticos

Edad

N		Medi	Median	Mod	Des	Varianz	Asimetrí	Error	Curtosi	Error	Mínim	Máxim	Percentiles		
Válido	Perdido	a	a	a	v.	a	a	típ. de	s	típ. de	o	o	25	50	75
s	s				típ.			asimetrí		curtosi					
50	0	21,4	21,00	20	1,74	3,027	,371	,337	-,227	,662	18	26	20,0	21,0	23,0
		4			0								0	0	0

Fuente: Elaboración propia

SEXO

De los 50 alumnos el 80% corresponde a mujeres, mientras que el 20% restante son hombres. Hay más mujeres que hombres en la muestra de alumnos.

Tabla 4:

Frecuencia y porcentaje del sexo de los alumnos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	10	20%	20,0
	Femenino	40	80%	100,0
	Total	50	100%	100,0

Fuente: Elaboración propia



Figura 02: Frecuencia del sexo de los alumnos

AÑO DE ESTUDIO

De los 50 alumnos 30% son de 1ER AÑO, 30% son de 2DO AÑO, y un 40% restante son de 3ER AÑO.

Tabla 5:

Frecuencia y porcentaje del año de estudios de los alumnos

		Año			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1er Año	15	30,0	30,0	30,0
	2do Año	15	30,0	30,0	60,0
	3er Año	20	40,0	40,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

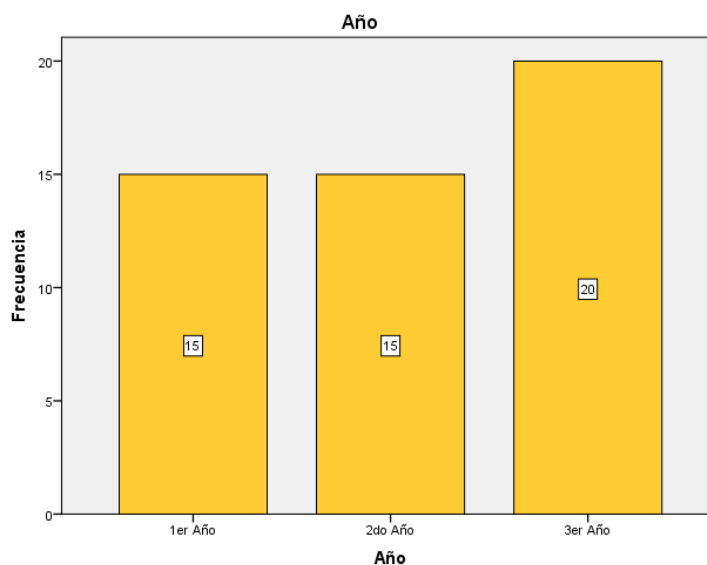


Figura 3: Frecuencia del año de estudios de los alumnos

TALLA

En cuanto a la talla se aprecia en la muestra que la menor estatura es de 1.53, mientras que la máxima es de 1.80. No obstante el mayor porcentaje de alumnos se encuentra entre las estaturas de 1.53 y 1.70 que corresponden a un porcentaje acumulado del 94%. El restante 6% superior de tallas es de 1.74, 1.75 y 1.80 cm.

Tabla 6:*Frecuencia y porcentaje de la talla de los alumnos*

Talla					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
	1,53	3	6,0	6,0	6,0
	1,55	4	8,0	8,0	14,0
	1,56	5	10,0	10,0	24,0
	1,57	3	6,0	6,0	30,0
	1,58	3	6,0	6,0	36,0
	1,59	2	4,0	4,0	40,0
	1,60	5	10,0	10,0	50,0
	1,61	3	6,0	6,0	56,0
	1,62	3	6,0	6,0	62,0
Válidos	1,64	1	2,0	2,0	64,0
	1,65	4	8,0	8,0	72,0
	1,67	1	2,0	2,0	74,0
	1,68	2	4,0	4,0	78,0
	1,69	2	4,0	4,0	82,0
	1,70	6	12,0	12,0	94,0
	1,74	1	2,0	2,0	96,0
	1,75	1	2,0	2,0	98,0
	1,80	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

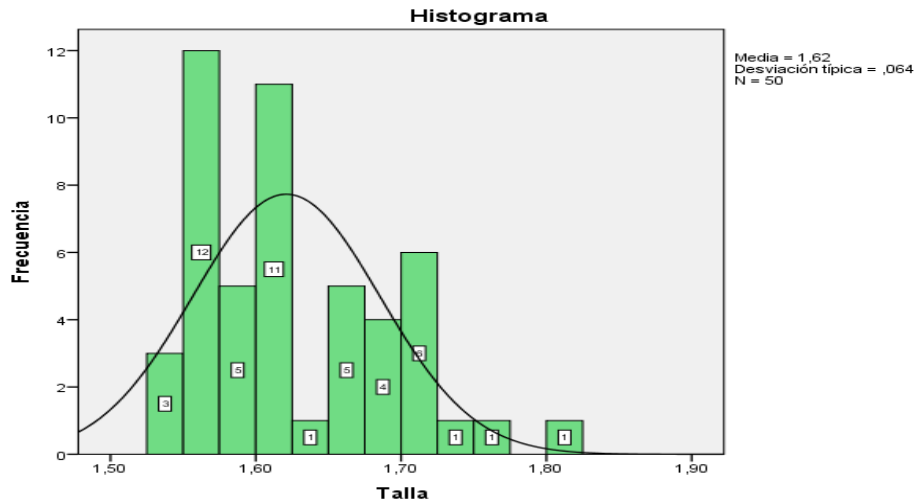


Figura 4: Histograma de Frecuencia de la talla

Estadísticos descriptivos

Estadísticos

Talla

N		Mediana	Moda	Desv. típ.	Varianza	Asimetría	Error típ. de asimetría	Curtosis	Error típ. de curtos	Mínimo	Máximo	Percentiles		
Válidos	Perdidos											25	50	75
50	0	1,6210	1,6050	1,06450	,004	,655	,337	-,228	,662	1,53	1,80	1,5675	1,6050	1,6800

Fuente: Datos de la investigación.

Se aprecia que el promedio de talla es de 1.62 cm, mientras que el 50% de alumnos tienen talla por debajo de 1.605 cm.

Tabla 7:

Tabulando la Talla en tabla de distribución de frecuencias

	[Li	Ls>	fi	Fi	h%	Hi%
1	1.530	1.569	12	12	24.00%	24.00%
2	1.569	1.607	13	25	26.00%	50.00%
3	1.607	1.646	7	32	14.00%	64.00%
4	1.646	1.684	7	39	14.00%	78.00%
5	1.684	1.723	8	47	16.00%	94.00%
6	1.723	1.761	2	49	4.00%	98.00%
7	1.761	1.800	1	50	2.00%	100.00%
			50		100.00%	

Fuente: Datos de la investigación.

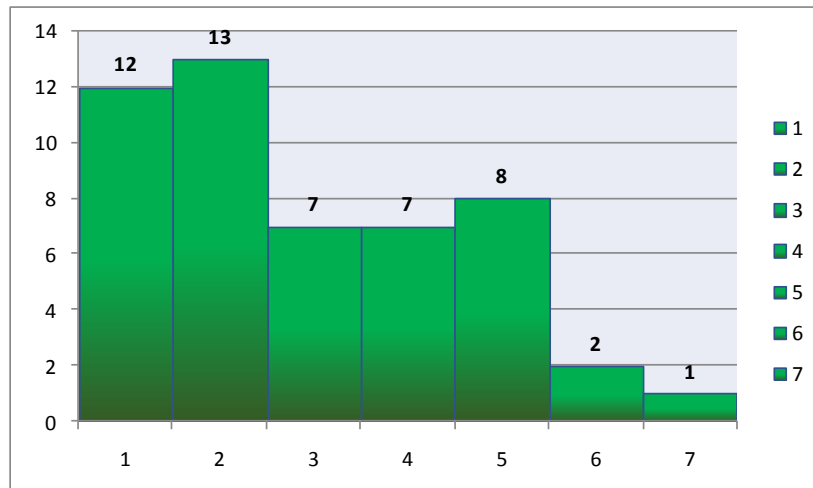


Figura 5: Promedio de la talla

PESO CORPORAL

En cuanto al peso corporal se aprecia en la muestra que el 89% de los alumnos tiene peso corporal de entre 51.4 kg hasta 70 kg, mientras que el 11% restante posee pesos desde 70.4 kg hasta 84.8kg.

Tabla 8:

Frecuencia y porcentaje del Peso Corporal

Peso Corporal				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	51,40	3	6,0	6,0
	53,00	3	6,0	12,0
	54,80	3	6,0	18,0
	57,00	1	2,0	20,0
	60,40	1	2,0	22,0
	60,80	1	2,0	24,0
	61,00	3	6,0	30,0
	61,40	1	2,0	32,0
	61,50	1	2,0	34,0
	62,00	2	4,0	38,0
	63,00	1	2,0	40,0
	63,40	1	2,0	42,0
	63,60	3	6,0	48,0
Válidos	63,70	2	4,0	52,0
	64,00	2	4,0	56,0
	64,40	1	2,0	58,0
	67,00	7	14,0	72,0
	68,00	1	2,0	74,0
	68,70	1	2,0	76,0
	70,00	6	12,0	88,0
	70,40	1	2,0	90,0
	71,00	1	2,0	92,0
	73,00	1	2,0	94,0
	73,70	1	2,0	96,0
	83,00	1	2,0	98,0
	84,80	1	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0

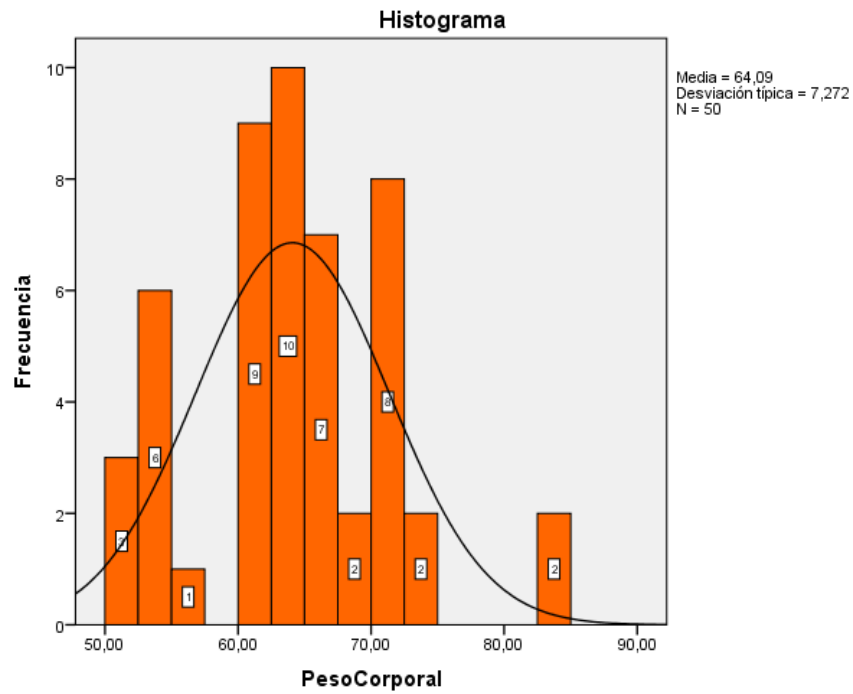


Figura 5: Histograma de Frecuencia del Peso Corporal

Estadísticos descriptivos

Estadísticos

Peso Corporal

N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Varianza	Asimetría	Error típ. de asimetría	Curtosis	Error típ. de curtosis	Mínimo	Máximo	Percentiles		
Válidos	Perdidos												25	50	75
50	0	64,0860	63,7000	67,00	7,27170	52,878	,343	,337	,832	,662	51,40	84,80	60,9500	63,7000	69,1000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9:

Tabulando el Peso corporal en tabla de distribución de frecuencias

	[Li	Ls>	fi	Fi	h%	Hi%
1	51.400	56.171	9	9	18.00%	18.00%
2	56.171	60.943	3	12	6.00%	24.00%
3	60.943	65.714	17	29	34.00%	58.00%
4	65.714	70.486	16	45	32.00%	90.00%
5	70.486	75.257	3	48	6.00%	96.00%
6	75.257	80.029	0	48	0.00%	96.00%
7	80.029	84.800	2	50	4.00%	100.00%
			50		100.00%	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla de distribución de frecuencias se aprecia que el 96% posee pesos corporales desde 51.4kg hasta 75.257kg y también hasta 80.029 kg

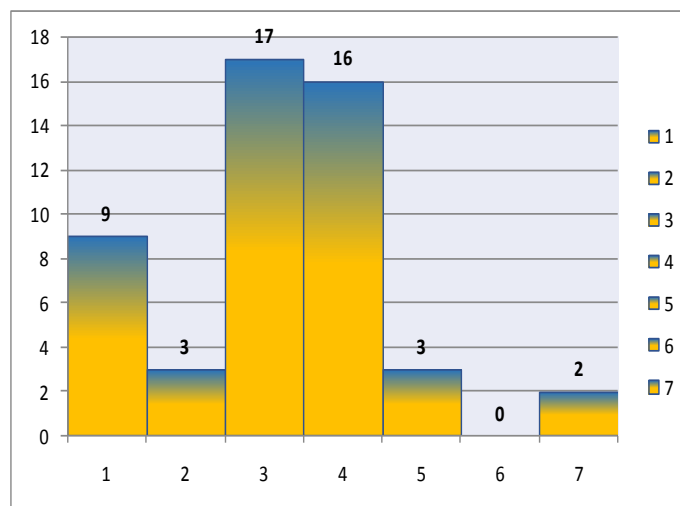


Figura 6: Promedio del Peso corporal

INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

En cuanto al índice de masa corporal se aprecia primeramente en la muestra de los 50 alumnos que no existe en esta muestra la condición de Bajo peso, pues todos están por encima de 19.11 el cual ya está en los valores de Normal hacia arriba. Tampoco existe obesidad pues el máximo valor de IMC en esta muestra es de 29.34 que solo llega a sobrepeso.

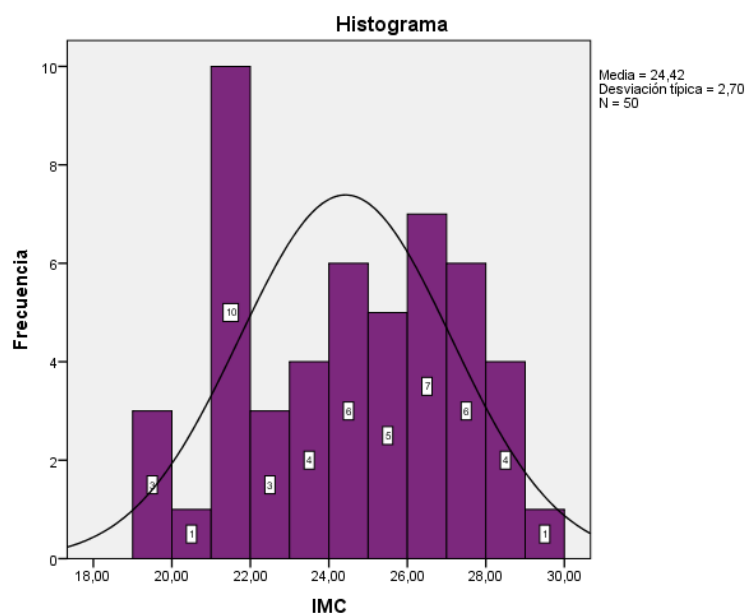


Figura 7: Histograma de Frecuencia del Índice de Masa Corporal

Se aprecia en sus estadísticos que la media de IMC es de 24.42 kg/m². El 50% de alumnos poseen un IMC inferior a la mediana que es 24.5593 kg/m², y el otro restante 50% por encima de este valor. El valor que IMC que más se repite es el de 21.41 kg/m² aunque existen varias modas solo que esta es la menor de todas las modas que existen en la data sin tabular.

Estadísticos descriptivos

Estadísticos

IMC

N		Medi	Media	Mod	Desv.	Varian	Asimet	Error	Curto	Error	Míni	Máxi	Percentiles		
Válid	Perdid	a	na	a	típ.	za	ría	típ. de	sis	típ. de	mo	mo	25	50	75
os	os							asimet		curto					
								ría		sis					
50	0	24,42	24,559	21,4	2,699	7,288	-,134	,337	-1,154	,662	19,11	29,34	21,77	24,55	26,58
		23	3	1 ^a	72								84	93	16

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 10:

Tabulando el IMC Índice de masa corporal en tabla de distribución de frecuencias

	[Li	Ls>	fi	Fi	h%	Hi%
1	19.110	20.571	4	4	8.00%	8.00%
2	20.571	22.033	10	14	20.00%	28.00%
3	22.033	23.494	6	20	12.00%	40.00%
4	23.494	24.956	7	27	14.00%	54.00%
5	24.956	26.417	7	34	14.00%	68.00%
6	26.417	27.879	11	45	22.00%	90.00%
7	27.879	29.340	5	50	10.00%	100.00%
			50		100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se aprecia que el 54% aproximadamente posee IMC considerada como Normal, mientras que el restante 48% aproximado de alumnos posee IMC considerado como Sobre peso.

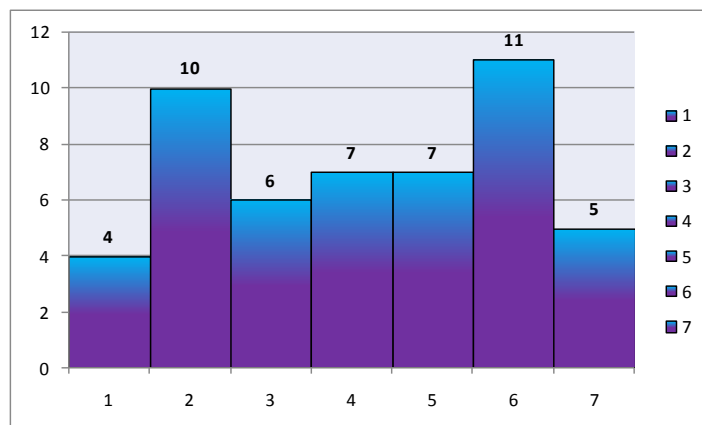


Figura 8: Promedio del Índice de Masa Corporal

RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS

Considerando conjuntamente los cursos de Teledetección y Fotogrametría Digital, se aprecia que de los 50 alumnos el 34% presenta rendimiento académico Desaprobatorio, un 18% rendimiento académico Aprobatorio pero regular, mientras que el 48% presenta rendimiento académico Aprobatorio Bueno o Muy Bueno. Hay que notar que un 52% presenta rendimiento académico aprobatorio regular hacia desaprobatorio.

Tabla 11:

Frecuencia y Porcentaje del Rendimiento Académico

SegRdtoAcadem_Teledet_con_Fotogra				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desaprobado	17	34,0	34,0	34,0
Aprobado Regular	9	18,0	18,0	52,0
Válidos Aprobado Bueno o Muy Bueno	24	48,0	48,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

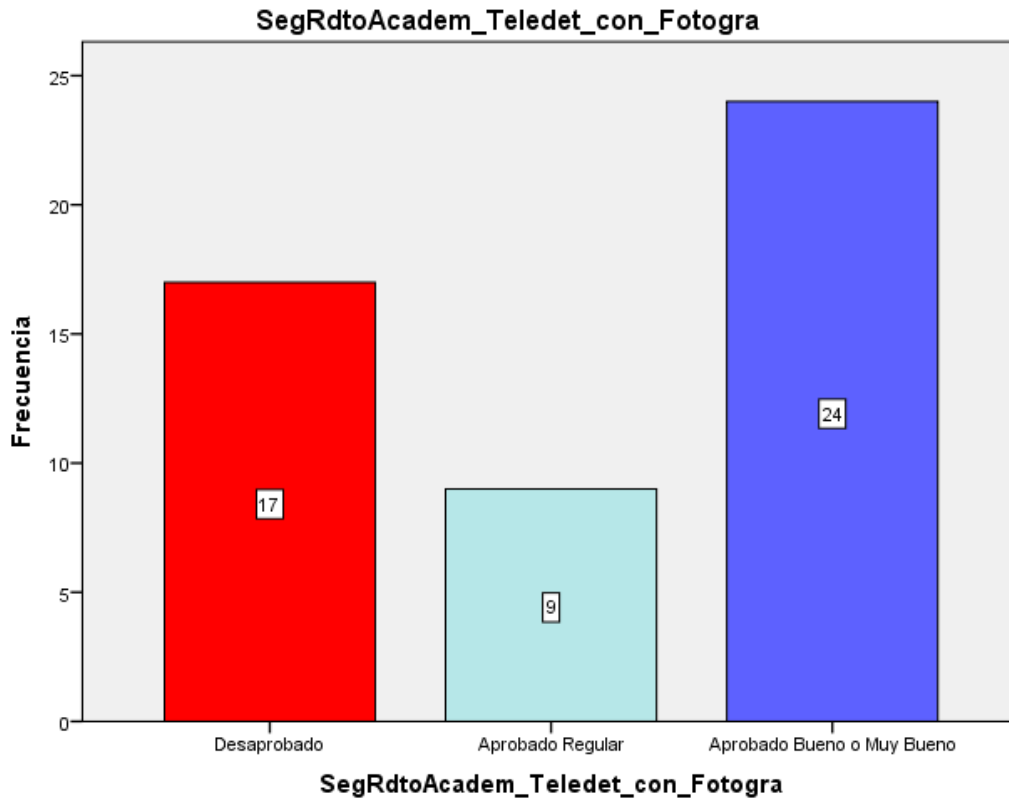
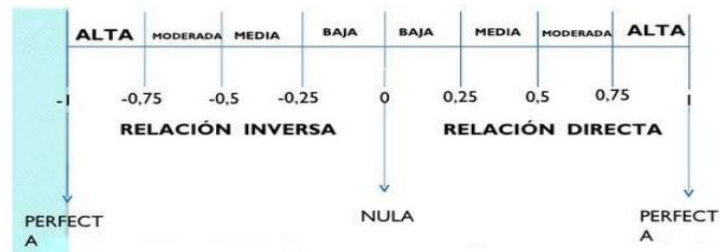


Figura 9: Frecuencia de las unidades didácticas de los alumnos

Confiabilidad

La confiabilidad se calculó haciendo uso del Coeficiente de Pearson



Fuente: Estadística descriptiva (Orellana L. 2001)

La fórmula del estadístico de confiabilidad de la **r de Pearson**:

$$-1 \leq r = \frac{\text{Cov}(X, Y)}{s_X s_Y} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) * (Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} * \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} \leq +1$$

MATRIZ DE CORRELACIONES

Se obtienen la matriz de correlaciones de las variables numéricas: IMC, Nota promedio final Teledetección, Nota promedio final de Fotogrametría Digital y Nota Promedio de ambos cursos juntos.

Tabla 12:*Correlación del Rendimiento Académico y el IMC*

		Correlaciones			
		IMC	NOTA_PROM EDIO_FINAL _TELEDETE CCION	NOTA_PROM EDIO_FINAL _FOTOGRA M ETRIA_DIGI TAL	NOTA_PROM EDIO_Telede t con_Fotogra_FI NAL
IMC	Correl. de Pearson	1	-,628**	-,542**	-,689**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
	N	50	50	50	50
NOTA_PROMEDIO_F INAL_TELEDETECCI ON	Correl. de Pearson	-,628**	1	,442**	,844**
	Sig. (bilateral)	,000		,001	,000
	N	50	50	50	50
NOTA_PROMEDIO_F INAL_FOTOGRA M ETRIA_DIGITAL	Correl. de Pearson	-,542**	,442**	1	,854**
	Sig. (bilateral)	,000	,001		,000
	N	50	50	50	50
NOTA_PROMEDIO_T elede t con_Fotogra_FI NAL	Correl. de Pearson	-,689**	,844**	,854**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Las correlaciones van desde -1 y 1 e indican la intensidad de la relación. Las correlaciones indican a través de los p-valores (Sig.) por debajo de alfa= 0.05 que su dicha correlación es significativa o muy significativa. (*, ** en sus p-valores o sig). Se marcó con amarillo las correlaciones que son significativas.

Cuando la correlación oscila entre 0 - 0.33 la relación lineal es baja, si la correlación oscila entre 0.34 y 0.66 la relación lineal es media, y si la correlación oscila entre 0.67 y 1 entonces la relación lineal es alta. El signo de la correlación solo indica si es una relación o directa (+) o una relación inversa (-).

Confiabilidad de la correlación del Rendimiento Académico y el IMC

Las conclusiones que se derivan de la matriz de correlación son que primero la correlación entre el IMC y la Nota promedio conjunta entre Teledetección y Fotogrametría Digital es una correlación altamente significativa debido a que su p-valor es de 0.000 el cual está muy por debajo del $\alpha=0.05$, segundo que dicha correlación es negativa lo cual indica que existe una relación inversa entre ambas variables, es decir cuando el IMC es mayor entonces la nota promedio tenderá a ser menor, mientras que cuando el IMC es menor entonces la nota promedio tenderá a ser mayor, es decir existe una relación entre ellas del tipo inverso, además esta relación es alta por el valor absoluto de -0.689, lo cual indica que es una correlación alta y casi muy alta pues está cercana al 0.7 en su valor absoluto.

CREACION DE VARIABLES

Con la variable IMC que es numérica junto con el criterio del punto de corte 25 kg/m² se construirá la nueva variable categórica Estado Nutricional la cual tendrá 2 valores Normal y Sobrepeso. En esta muestra de 50 alumnos solo toman estos 2 valores.

Por otro utilizando los promedios finales de Teledetección y promedio final de Fotogrametría Digital se construirá a través de un promedio la variable cuantitativa final que engloba el promedio final de ambas asignaturas tomadas en conjunto, dicha variable es NOTA_PROMEDIO_Teledet_con_Fotogra_FINAL, luego de lo cual con esta variable se creará las variables categóricas denominadas SegRdtoAcadem_Teledet_con_Fotogra y SegRdtoAcadem_Teledet_con_Fotogra_2CATEG, las cuales hacen referencia a “Rendimiento académico” donde la primera variable categórica tiene 3 categorías mientras que la segunda tiene solo 2 categorías Aprobado y Desaprobado. Para poder crear los valores anteriores es decir las 3 categorías de la primera variable categórica nueva construida se usa el criterio siguiente: se colocará Desaprobado (la nota promedio debe

estar en $[0; 13.5>)$, Aprobado Regular (la nota promedio debe estar en $[13.5; 15.5>)$, y por ultimo Aprobado Bueno y Muy Bueno (la nota promedio debe estar en $[15.5; 20]$)

Construir tablas de contingencia especialmente las tablas de 2x2 las cuales se construyen para variables categóricas para evitar que los esperados sean menores al valor de 5, para luego de ello proceder a realizar inferencia estadística no paramétrica, específicamente pruebas no paramétrica de Chi-cuadrado para cada par de nuevas variables creadas. Las cuales también pueden contemplar un análisis de riesgos.

Variable N°1: ESTADO NUTRICIONAL EN 2 CATEGORIAS

Se obtuvo 1 nueva variable totalizada para la dimensión denominada “Estado Nutricional”, en dos categorías: Normal y Sobrepeso, con 54% y 46% respectivamente.

Tabla N°13:

Estado Nutricional

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sobrepeso	23	46,0	46,0	46,0
Válidos Normal	27	54,0	54,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

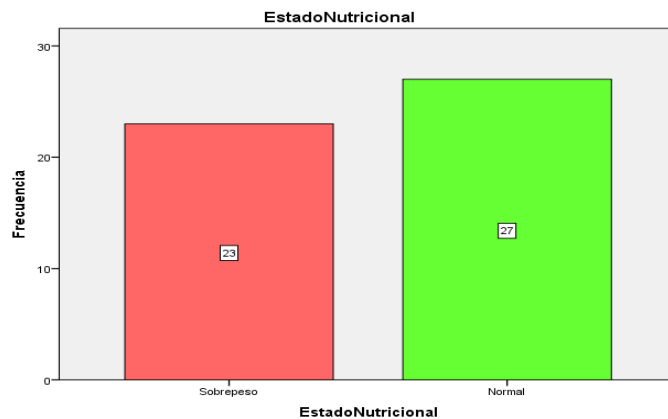


Figura 10: Frecuencia del Estado Nutricional de los alumnos

Variable N°2: RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS EN 2 CATEGORIAS

Se obtuvo 1 nueva variable totalizada para la dimensión denominada “Rendimiento académico en 2 categorías”, las cual posee 2 categorías: Aprobado y Desaprobado, con 34% y 66% respectivamente.

Tabla 14:

Frecuencia y Porcentaje del Rendimiento Académico

SegRdtoAcadem_TeleDET_con_Fotogra_2CATEG

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	17	34,0	34,0	34,0
	Aprobado R B MB	33	66,0	66,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Datos de la investigación.

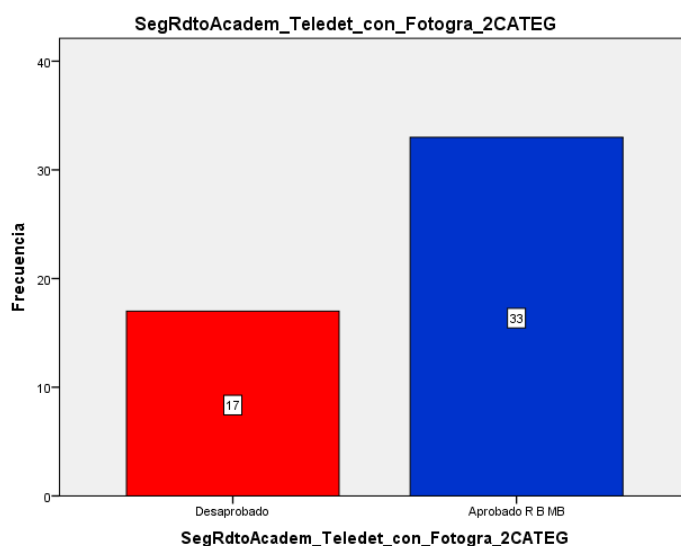


Figura 11: Frecuencia del Rendimiento Académico de los alumnos

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Caso 1: RENDIMIENTO ACADÉMICO TOTAL* ESTADO NUTRICIONAL

Prueba Chi-Cuadrado para Independencia

Para obtener valores esperados superiores a 5 y con ello lograr probar rechazar la hipótesis nula de independencia es que se usara la categorización de la variable Rendimiento Académico en solo 3 categorías a saber: Desaprobado, Aprobado Regular y Aprobado Bueno o Muy Bueno.

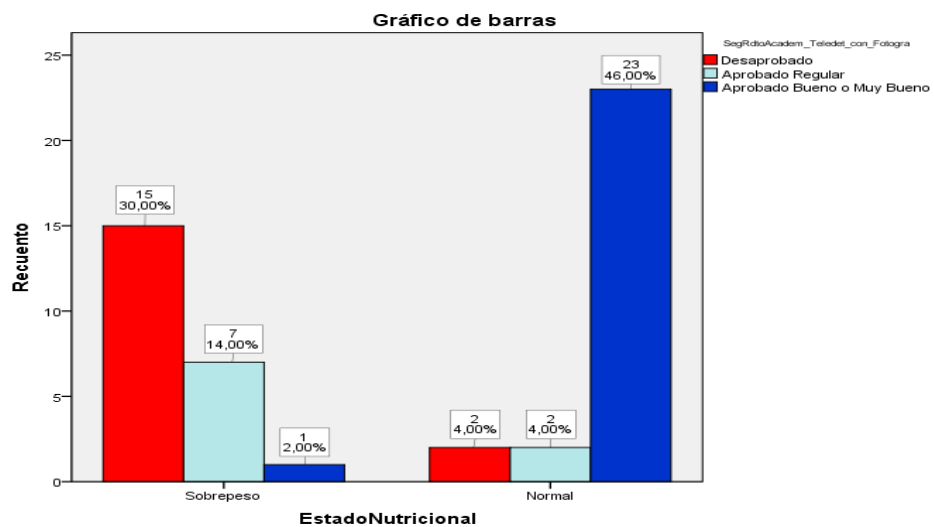


Figura 12: Rendimiento Académico Total* Estado Nutricional

Tabla 15:

Contingencia Estado Nutricional * SegRdtoAcadem_TeleDET_con_Fotogra

		SegRdtoAcadem_TeleDET_con_Fotogra			Total	
		Desaprobado	Aprobado Regular	Aprobado Bueno o Muy Bueno		
Estado Nutricional	Sobrepeso	Recuento	15	7	1	23
		Frecuencia esperada	7,8	4,1	11,0	23,0
		% dentro de col	88,2%	77,8%	4,2%	46,0%
	Normal	Recuento	2	2	23	27
		Frecuencia esperada	9,2	4,9	13,0	27,0
		% dentro de col	11,8%	22,2%	95,8%	54,0%
Total	Recuento	17	9	24	50	
	Frecuencia esperada	17,0	9,0	24,0	50,0	
	% dentro de col	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Datos de la investigación.

Contrastación de Hipótesis

Se pondrá los pasos de una prueba de hipótesis de independencia de ambas variables.

Planteamiento de la Hipótesis

Ho: El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército es independiente del Estado Nutricional.

H1: El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército no es independiente del Estado Nutricional.

1. Estableciendo el nivel de Significancia

Nivel de significancia: **alfa=0.05**

2. Elección de la prueba

Estadístico de Prueba o contraste: **Chi cuadrada para Independencia**

Tabla 16:

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,775 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	38,831	2	,000
Asociación lineal por lineal	29,232	1	,000
N de casos válidos	50		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4.14.

3. Regla de Decisión:

Si p-valor < alfa=0.05, entonces se rechaza la Hipótesis Nula Ho.

Si p-valor >= alfa=0.05, entonces no se rechaza la Hipótesis Nula Ho.

4. Decisión:

Debido a que el p-valor=0.000 es menor a alfa=0.05 (p-valor=0.000 es menor a alfa=0.005) entonces se podría rechazar aparentemente la hipótesis nula de Independencia con lo cual se probaría que: El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército no es independiente del Estado Nutricional; es decir están relacionados entre sí.

No obstante esta conclusión aun no puede darse así como están las categorías, ya que estas tienen valores esperados menores o iguales a 5 lo cual impide que se concluya aun tal afirmación ya que al tener al menos un valor esperado de la casilla menores o iguales a 5 esto hace que los resultados de una prueba de independencia de Chi-cuadrado no pueda concluirse, es decir aun no pueden probarse. Para probar lo anterior se unirá las categorías con la finalidad de obtener valores esperados superiores a 5.

RENDIMIENTO ACADÉMICO TOTAL* ESTADO NUTRICIONAL

Prueba Chi-Cuadrado para Independencia

Para obtener valores esperados superiores a 5 y con ello lograr probar rechazar la hipótesis nula de independencia es que se usara la categorización de la variable Rendimiento Académico en solo 2 categorías a saber: Desaprobado y Aprobado (R, B, MB)

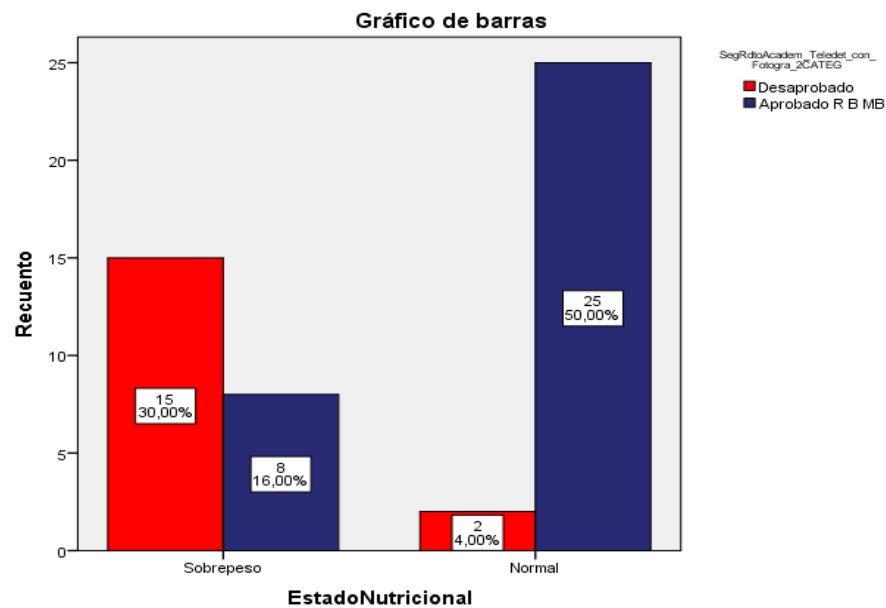


Figura 13: Rendimiento Académico

**Tabla de contingencia Estado Nutricional *
SegRdtoAcadem_Teledeet_con_Fotogra_2CATEG**

		SegRdtoAcadem_Teledeet_con_Fotogra_2CATEG		Total	
		Desaprobado	Aprobado R B MB		
Estado Nutricional	Sobrepeso	Recuento	15	8	23
		Frecuencia esperada	7,8	15,2	23,0
		% dentro de col	88,2%	24,2%	46,0%
	Normal	Recuento	2	25	27
		Frecuencia esperada	9,2	17,8	27,0
		% dentro de col	11,8%	75,8%	54,0%
Total	Recuento	17	33	50	
	Frecuencia esperada	17,0	33,0	50,0	
	% dentro de col	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 17: Rendimiento Académico - Estado Nutricional

Se pondrá los pasos de una prueba de hipótesis de independencia de ambas variables.

Ho: El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército es independiente del Estado Nutricional

H1: El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejército no es independiente del Estado Nutricional

1. Estableciendo el nivel de significancia

Nivel de significancia: **alfa=0.05**

2. Elección de la prueba

Estadístico de Prueba o contraste: **Chi cuadrada para Independencia**

Tabla 18:*Pruebas de chi-cuadrado*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,497 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad	16,011	1	,000		
Razón de verosimilitudes	20,125	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	18,127	1	,000		
N de casos válidos	50				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.82.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

3. Regla de Decisión:

Si p-valor < alfa=0.05, entonces se rechaza la Hipótesis Nula Ho

Si p-valor >= alfa=0.05, entonces no se rechaza la Hipótesis Nula Ho

4. Decisión:

Debido a que el p-valor=0.000 es menor a alfa=0.05 (p-valor=0.000 es menor a alfa=0.005) entonces se rechaza la hipótesis nula de Independencia con lo cual entonces se logra probar que: “El Rendimiento Académico de los alumnos de Geomática del Instituto Superior Tecnológico del Ejercito no es independiente del Estado Nutricional; es decir están relacionados entre sí.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Con el objetivo de conocer si existe o no relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico, se realizó este estudio.

En la Tabla 3, Se puede observar que el 94% corresponde a alumnos de 19 a 24 años de edad, mientras que el 6% restante corresponde a alumnos de 18, 25, y 26 años. El valor de la edad que más se repite o la moda es igual a 20 años pues posee 10 alumnos en esta edad, seguida de la edad 21 años con 10 alumnos, 22 años con 9, 23 años con 8 alumnos.

En la Tabla 4, se puede observar que de los 50 alumnos el 80% corresponde a mujeres, mientras que el 20% restante son hombres. Hay más mujeres que hombres en la muestra de alumnos.

De la Tabla 5, del año de estudios de los alumnos de la especialidad de Geomática, de los 50 alumnos 30% son de 1ER AÑO, 30% son de 2DO AÑO, y un 40% restante son de 3ER AÑO.

En cuanto a la Talla en la Tabla 6, se aprecia en la muestra que la menor estatura es de 1.53, mientras que la máxima es de 1.80. No obstante el mayor porcentaje de alumnos se encuentra entre las estaturas de 1.53 y 1.70 que corresponden a un porcentaje acumulado del 94%. El restante 6% superior de tallas es de 1.74, 1.75 y 1.80 cm.

En la Tabla 8, de acuerdo al Peso Corporal, se aprecia en la muestra que el 89% de los alumnos tiene peso corporal de entre 51.4 kg hasta 70 kg, mientras que el 11% restante posee pesos desde 70.4 kg hasta 84.8kg.

De acuerdo al IMC según la Tabla 10, Se aprecia en sus estadísticos que la media de IMC es de 24.42 kg/m². El 50% de alumnos poseen un IMC inferior a la mediana que es 24.5593 kg/m², y el otro restante 50% por encima de este valor. El valor que IMC que más se repite es el de 21.41 kg/m² aunque existen varias modas solo que esta es la menor de todas las modas que existen en la data sin tabular.

En la Tabla N°13 del Estado nutricional de los alumnos de Geomatica del 1er, 2do y 3er Año del IESTPE-ETE se observa que el 46% de los alumnos tienen sobrepeso y el 54% su peso es normal.

En la Tabla N°11, Según el Rendimiento Académico, considerando conjuntamente los cursos de Teledetección y Fotogrametría Digital, se aprecia que de los 50 alumnos el 34% presenta rendimiento académico Desaprobatorio, un 18% rendimiento académico Aprobatorio pero regular, mientras que el 48% presenta rendimiento académico Aprobatorio Bueno o Muy Bueno. Hay que notar que un 52% presenta rendimiento académico aprobatorio regular hacia desaprobatorio.

En la Tabla N°15, presenta la relación Rendimiento Académico Total con el Estado Nutricional donde el 88.2 % de los alumnos desaprobados están con sobrepeso y el 11.8 % tienen peso normal, el 77.8% de los alumnos con rendimiento académico regular tienen sobrepeso y el 22.2% tienen peso normal, el 4.2 % de los alumnos con muy buen rendimiento académico tienen sobrepeso y el 95.8% tienen peso normal.

Por los resultados encontrados se puede concluir que los alumnos del instituto tienen un nivel de rendimiento académico regular, lo que significa que pueden mejorarlo al 100% siempre y cuando se detecten los riesgos de manera oportuna.

En las tablas N° 16 y N°18, se observa que ambas variables de estudio tienen relación significativa, por lo tanto se acepta la hipótesis planteada.

CONCLUSIONES

Se concluye que de acuerdo a la prueba del Chi cuadrado para determinar si ambas variables tienen relación, la variable 1 “Estado nutricional” no es independiente de la variable 2 “Rendimiento académico”, por lo tanto ambas tienen relación directa.

Se concluye que el Estado Nutricional de los alumnos de la especialidad de Geomática es regular ya que la relación del peso, talla y el IMC el 54% su peso es normal y el 46% de ellos están con sobrepeso, lo cual significa a mayor IMC menor es su rendimiento académico y a menor IMC mayor es su Rendimiento Académico.

Se concluye que el rendimiento académico de los alumnos es regular, lo que significa que no desarrollan sus potencialidades, limitando así su capacidad intelectual y demás habilidades.

RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer uso de la información de este estudio para evaluar y modificar la dieta de los alumnos del instituto, y así garantizar un adecuado balance nutricional con la ayuda de un experto en nutrición y lograr un óptimo rendimiento académico.

Se recomienda incluir en el próximo proceso, dentro del Cronograma de Actividades para el proceso de asimilación de personal civil, personal militar o policial con título profesional universitario, la especialidad de “Nutrición”.

En vista que el mayor porcentaje de los alumnos con sobrepeso son del sexo femenino Realizar un estudio donde se correlacione además del índice de masa corporal y el índice de masa adiposa, el índice cintura cadera, pliegues cutáneos. Por lo que se debería realizar un estudio de correlación entre IMC y BAI según la disciplina que practique el personal militar.

Se recomienda iniciar un programa de escuela saludable haciendo hincapié en una alimentación saludable y balanceada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acasiete, J. (2017) “*Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de primaria de la institución educativa 22355-“María Darquea de Cabrera” – Santiago – Ica*”. Universidad Alas Peruanas.
- Arévalo J. y Castillo J. (2011). “*Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la institución educativa nº 0655 José Enrique Celis Bardales. Mayo – diciembre. 2011*”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Alpaca C. y Yampasi K. (2014) “*Correlación entre el índice de masa corporal (IMC) con el índice de masa adiposa (BAI) en el personal en formación de una institución militar de lima durante el 2014*”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Bravo, K. (2014) “*Relación entre el estado nutricional, la actividad física e ingesta calórica de los guardiamarinas de primer año de la escuela superior naval (essuna)*”. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Corahua, A. (2016). “*Hábitos Alimenticios y Rendimiento Académico de los Estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Técnico Agropecuario de Pichigua Espinar*”. Universidad César Vallejo.
- Cunyas, Y. y Llacta, E. (2015). *Hábitos alimenticios y rendimiento académico en el área de ciencia y ambiente en estudiantes de cuarto grado de la institución educativa 31301 de Chilca-Huancayo*. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Cuasapaz, S. (2013) “*Factores que influyen en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de la escuela sucre de la ciudad de Tulcán en el período marzo – agosto 2013*”. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

- Castillo, I. (2012) *“Relación del estado nutricional por déficit y rendimiento académico en escolares, ambulatorio tipo II “la sabanita”, Ciudad Bolívar.* Universidad del Oriente, Venezuela.
- Castro, A. y Casullo, M. (2002) *“Predictores del rendimiento académico y militar de cadetes argentinos”.* Universidad de Murcia.
- Condori, N. (2017) *Estado nutricional y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería técnica del Instituto Superior Tecnológico Castilla 2016.* Universidad Nacional San Agustín.
- Eirín, C. (2013) *Evaluación del Estado Nutricional y Prevalencia de Patologías Asociadas en Pacientes Asistidos en las Policlínicas de la UDA Las Piedras.* [Fecha de acceso: 02 de octubre del 2015]. Disponible en:
<http://salud12345.eshost.es/documentos/materiales/proyecto%20de%20investigacion%20UDAS.doc>
- Espinoza, E. (2016) *Estado nutricional y rendimiento académico de los estudiantes de obstetricia de la Universidad Nacional de Huancavelica, 2016.* Universidad Nacional de Huancavelica.
- Faustino, B. y Serrano, R. (2008) *“Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria tunecina”.* Grupo Aula Médica. España.
- Fabro A. y Tolosa A. (201) *Patrón de consumo, estilo de vida y estado nutricional de estudiantes universitarios de las carreras de Bioquímica de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Nutrición.* Revista FABICIB. 2011; 15: 160-169.
- Fatjo, P. (2013) *“Introducción a la alimentación militar en España (1859-1914)”.*
- Gonzales, J. (2003). *El rendimiento escolar, un análisis de las variables que la condicionan.* Revista Galego-Portuguesa de Psicología y Educación, 7(8),

- Heyward, V. (2006) *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio*. Rev Médica Panamericana. 2006, (5): 202-203.
- Jiménez, M. (2009) *“Evaluación del estado nutricional de los alumnos de la Escuela Preparatoria de ULSA (D. F.)”*. Universidad La Salle. México.
- MINSA/ INS – CENAN. *Norma Técnica de Salud para la Valoración Nutricional Antropométrica en la etapa de vida adulto*. Perú: 2010: 1 – 30.
- Martínez S. (2008) *Perímetro de cintura y factores de riesgo cardiovascular*. Departamento de Medicina, Universidad de Valencia. España; 2008: 6(2) 97-104.
- Moreno B., Monereo, S. y Álvarez, J. (2004) *La obesidad en el tercer milenio*. Revista Médica Panamericana. 2004; 5 (3).
- Orellana, L. (2001) *“Estadística Descriptiva”*. Ed. Pirámide. México.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (Internet).Ginebra: *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe de un Comité de Expertos de la OMS; 1995* (Consulta: 02 de Octubre del 2015) Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/es/index.html.
- Pesantes, I., Farfán, S. y Carpio, B. (2014) *El bajo rendimiento escolar y su relación con la malnutrición y la conducta en los niños del primero y segundo año de educación básica de la escuela Zoila Aurora Palacios Cuenca*. Universidad de Cuenca. Ecuador.
- Pinn, V. (2003) *Sex and gender factors in Medical Studies: Implications for health and clinical practice*. JAMA. 2003; 289(4):397-400.

Proyecto Educativo Institucional del Instituto de Educación Superior Tecnológico
Publico del Ejército – ETE (2016-2018).

Proyecto Curricular Institucional del Instituto de Educación Superior Tecnológico
Publico del Ejército – ETE (2014-2018).

Ramírez, D. (2014) “*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.

Ramos, S. y Melo, L. y Alzate, D. (2007) *Evaluación antropométrica y motriz condicional de niños y adolescentes. Universidad de Caldas: Manizales; 2007: 41-48.* Universidad del Valle. Colombia.

Rodríguez S, Gavilan V, Goitia J, Luzuriaga M, Costa J. (2003) *¿Cintura, cadera o índice- cadera en la valoración de riesgo cardiovascular y metabólico en pacientes internados? (Consulta: 29 de octubre del 2015).* Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-057.pdf>

Sampieri, R. (2010) “*Metodología de la Investigación 5ta Edición*” Mc. Graw Hill Education.

Sánchez, M. y De Luna, E. (2015) “*Hábitos de vida saludable en la población universitaria*”. Nutr Hosp. 2015; 31(5):1910-1919.

Tonconi, J. (2010) *Factores que influyen en el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes de la facultad de ingeniería económica de la UNA-Puno, periodo 2009.* En Educación y Desarrollo, 2(11) . Recuperado el 23 de mayo de 2014 <http://www.eumed.net/rev/ced/11/jtq.htm>.

ANEXOS



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
SECCION DE POSGRADO EN EDUCACION**

ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE GEOMÁTICA DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICO PUBLICO DEL EJERCITO – 2016

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>¿Existe relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército -2016?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército- 2016</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a. Evaluar el estado nutricional de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército - 2016.</p> <p>b. Evaluar el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército - 2016.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL Existe relación directa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los alumnos de Geomática del Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército – 2016</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</p> <p>H1: El Estado nutricional de los alumnos es regular en el Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército-2016.</p> <p>H2: El Rendimiento Académico de los alumnos es regular en el Instituto de Educación Tecnológico Público del Ejército-2016.</p>	<p>Variables</p> <p>Se toman las siguientes variables</p> <p>VI: X: Estado Nutricional</p> <p>VD:Y:Rendimiento Académico</p>	<p>Tipo de Investigación: Descriptiva, Correlacional</p> <p>Técnicas Recolección de datos, estructuración base de datos en Excel, programa estadístico SPSS.</p> <p>Instrumentos Datos específicos (peso, talla IMC y el Rendimiento Académico del primer semestre de las unidades didácticas Teledetección y Fotogrametría Digital.</p>

ANEXO 2



Cuestionario de Validación

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Nombre de Juez:

Profesión: Fecha: / /

1.- ¿El instrumento cumple con los **objetivos** de investigación?

Acuerdo: En desacuerdo:

Sugerencias:
.....
.....

2.- ¿El instrumento tiene una buena **redacción**?

Acuerdo: En desacuerdo:

Sugerencias:
.....
.....

3.- ¿El instrumento tiene una buena **claridad**?

Acuerdo: En desacuerdo:

Sugerencias:
.....
.....

4.- ¿El instrumento tiene una óptima **cantidad de preguntas**?

Acuerdo: En desacuerdo:

Sugerencias:
.....

Análisis estadístico de validación:

Preguntas Metodológicas	Jueces								p
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Objetivos									0.000
Redacción									0.000
Claridad									0.000
Longitud									0.000

ANEXO 3



Ficha de Recolección de Datos

Registro de recolección de Datos Generales

Nombres y Apellidos: _____ Grado: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Estado Civil: _____

Parte 1:

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

DATOS ANTROPOMETRICOS	Medida inicial	OBSERVACIÓN
Peso corporal (kg)		
Talla (cm)		
Circunferencia cintura (cm)		

ANEXO 4



NIVELES DE RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS CURSOS DE AUTOCAD Y
GEODECIA DE LOS ALUMNOS DE GEOMATICA DEL IESTPE-ETE

Niveles de Rendimiento académico		Cursos de Formación			
		Teledetección		Fotogrametría Digital	
Cualitativa	Cuantitativa	f1	%	f1	%
Aprobada Bueno o Muy Bueno	17-20				
Aprobado Regular	14-16				
Desaprobado	0-13				
Total	100				

Fuente: Actas de Notas

CERTIFICACION DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS DEL ESTADO
NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADEMICO

N°	DIMENSIONES/ITEMS	PERTINENCIA1		RELEVANCIA2		CLARIDAD3		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1 : Datos Personales							
1	Datos Generales: Nombre, edad, grado, profesión, estado civil, número de guardias nocturnas por mes.							
	DIMENSION 2 : Datos Antropométricos							
2	Peso(Kg)							
3	Talla(cm)							
4	IMC kg/m ²							
5	Circunferencia de cintura(cm)							
	DIMENSION 3 : Datos Académicos							
6	Alto							
7	Regular							
8	Bajo							

Observaciones(precisar si hay suficiencia):

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable() Aplicable después de corregir() No Aplicable()

Apellidos y Nombres del juez validador:

Especialidad del validador:

Nota: Suficiencia, se dice cuando los items planteados son suficientes para medir.

ANEXO 6

Frecuencia y porcentaje del Índice de Masa Corporal

IMC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
19,11	1	2,0	2,0	2,0
19,83	2	4,0	4,0	6,0
20,28	1	2,0	2,0	8,0
21,41	3	6,0	6,0	14,0
21,45	2	4,0	4,0	18,0
21,61	2	4,0	4,0	22,0
21,78	2	4,0	4,0	26,0
21,94	1	2,0	2,0	28,0
22,06	1	2,0	2,0	30,0
22,41	1	2,0	2,0	32,0
22,55	1	2,0	2,0	34,0
23,01	1	2,0	2,0	36,0
23,17	1	2,0	2,0	38,0
23,43	1	2,0	2,0	40,0
23,51	1	2,0	2,0	42,0
24,02	1	2,0	2,0	44,0
24,07	1	2,0	2,0	46,0
24,36	1	2,0	2,0	48,0
24,51	1	2,0	2,0	50,0
Válidos 24,61	1	2,0	2,0	52,0
24,86	1	2,0	2,0	54,0
25,26	1	2,0	2,0	56,0
25,62	1	2,0	2,0	58,0
25,71	1	2,0	2,0	60,0
25,85	1	2,0	2,0	62,0
25,89	1	2,0	2,0	64,0
26,13	1	2,0	2,0	66,0
26,17	1	2,0	2,0	68,0
26,50	1	2,0	2,0	70,0
26,51	2	4,0	4,0	74,0
26,56	1	2,0	2,0	76,0
26,64	1	2,0	2,0	78,0
27,17	3	6,0	6,0	84,0
27,53	2	4,0	4,0	88,0
27,87	1	2,0	2,0	90,0
28,04	3	6,0	6,0	96,0
28,40	1	2,0	2,0	98,0
29,34	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL AUTOR			
LLAMOCA CONDE, CARLA KARINA		42390715	carla.llamoca2022@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Subtitulo Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional (*)			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segundo Especialidad	<input checked="" type="checkbox"/> Maestría
4. Título del Documento de Investigación			
ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE GEOMÁTICA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DEL EJERCITO, 2016.			
5. Programa Académico			
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACION PEDAGOGICA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto a Público (*) (no es necesario indicar acceso)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido (*) (no es necesario indicar acceso) (*)		
(*) Excepción restringida sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente deo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS[®]

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.[®]



Localidad: Chimbote Fecha: 23 / 10 / 2023

Notas

- Según la resolución de Consejo Directivo N° 021-2019-CD/USP-CD, Reglamento de Reglas de Registro de Trabajos de Investigación en el Repositorio Institucional y Tesis Profesionales, Art. 5.º inciso 3.º.
- LEY N° 20072: Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la USP, que regula el acceso a los recursos digitales de la USP.
- El acceso al repositorio digital de acceso abierto y público, otorga a la Universidad San Pedro una función social, para que se constituya en un espacio de acceso a la información y difusión de la producción científica digital, que permita mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación, para que se constituya en un espacio de acceso a la información y difusión de la producción científica digital.
- El acceso al repositorio digital de acceso abierto y público, otorga a la Universidad San Pedro una función social, para que se constituya en un espacio de acceso a la información y difusión de la producción científica digital.
- El acceso al repositorio digital de acceso abierto y público, otorga a la Universidad San Pedro una función social, para que se constituya en un espacio de acceso a la información y difusión de la producción científica digital.

Nota: Si desea más información sobre el proceso de acceso a los recursos digitales, consulte el artículo 5.º de la Ley N° 20072.

Estado nutricional y rendimiento académico de los alumnos de geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército -2016

por Carla Llamoca Conde

Fecha de entrega: 17-oct-2022 06:31 p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1928131822

Nombre del archivo: TESIS_CARLA_LLAMOCA.doc (1.15M)

Total de palabras: 11757

Total de caracteres: 63011



Estado nutricional y rendimiento académico de los alumnos de geomática del Instituto Superior Tecnológico Público del Ejército -2016

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

5%


PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS:

1	1library.co Fuente de Internet	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	1%
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%



	Fuente de Internet	<1 %
21	slideplayer.es Fuente de Internet	<1 %
22	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	<1 %
24	www.ete.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	distancia.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %



31	Submitted to Universidad Francisco de Vitoria Trabajo del estudiante	<1 %
32	archive.org Fuente de Internet	<1 %
33	digibug.ugr.es Fuente de Internet	<1 %
34	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.unamad.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Autónoma de Ica Trabajo del estudiante	<1 %
38	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	Larissa da Cunha Feio Costa, Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos. "Influência de fatores socioeconômicos, comportamentais e nutricionais na insatisfação com a imagem corporal de universitárias em Florianópolis, SC", Revista Brasileira de Epidemiologia, 2010 Publicación	<1 %
40	doku.pub Fuente de Internet	<1 %

41	dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
42	siicsalud.com Fuente de Internet	<1 %
43	www.buenastareas.com Fuente de Internet	<1 %
44	www.nutricionhospitalaria.org Fuente de Internet	<1 %
45	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	moam.info Fuente de Internet	<1 %
47	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1 %
48	www.coi-sl.es Fuente de Internet	<1 %
49	www.nhlbi.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
50	www.youblisher.com Fuente de Internet	<1 %
51	biblioteca.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1 %
52	dehesa.unex.es:8080 Fuente de Internet	<1 %

Fuente de Internet

<1 %

65

rua.ua.es

Fuente de Internet

<1 %

66

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo