



**Universidad Internacional del Ecuador**

Facultad de Ciencias Médicas, de la Salud y la Vida

Escuela de Nutriología

Trabajo para la obtención del título de Nutrióloga

“Relación entre los conocimientos nutricionales y el estado nutricional de los alumnos de la Escuela de Turismo y Medio Ambiente y de la Escuela de Nutriología. Sede principal de la Universidad Internacional del Ecuador de septiembre de 2015 a febrero de 2016.”

Autora: Daniela Alejandra Loaiza Martínez

Director del trabajo de titulación: MSC. José Castro Burbano

Quito, marzo del 2016.

### Certificación y acuerdo de originalidad:

Yo, Daniela Alejandra Loaiza Martínez declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



.....  
Daniela Alejandra Loaiza Martínez

El director de tesis, por su parte, debe utilizar un párrafo similar: Yo, MSC. José Castro Burbano, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo él responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



.....  
MSC. José Castro Burbano

## Agradecimientos y dedicatorias:

Para iniciar me gustaría agradecerle a Dios, por acompañarme en todos los momentos difíciles y por darme salud. Me gustaría agradecerles a mis padres, por haberme enseñado el valor de la responsabilidad, por acompañarme, alentarme a hacer lo que me gusta y sobre todo por su amor incondicional. A mis abuelos por haberme ayudado a entender un poco más el pasado y por las clases de lenguaje, valores y anatomía que recibí. A mi hermano por estar cuando más lo necesitaba y por enseñarme a ser más fuerte. Les agradezco a mis profesores por su paciencia pues sé que como alumna no soy fácil de tratar. A mis amigos y compañeros por compartir conmigo la experiencia de una vida universitaria, sus responsabilidades y también sus beneficios; por ultimo a mi novio por recordarme de lo que soy capaz de lograr y que todo es posible. En general, les agradezco a todas las personas que han formado parte de mi vida, pues de una manera u otra, gracias a todo lo que me enseñaron, estoy aquí.

# Índice

## Contenido

Certificación y acuerdo de originalidad .....	2
Agradecimientos y dedicatorias: .....	3
Índice .....	4
Índice de ilustraciones .....	6
Índice de tablas .....	7
Índice de gráficos.....	8
Lista de abreviaturas y tabla de símbolos .....	9
Resumen: .....	10
Abstract:.....	11
Introducción.....	12
Pregunta de investigación.....	13
Justificación .....	13
Justificación teórica: .....	13
Objetivos.....	17
Objetivo general: .....	17
Objetivos específicos:.....	17
Antecedentes.....	18
Marco Teórico .....	20
Nutrientes.....	21
Valoración nutricional .....	24
Mal nutrición .....	25

Definiciones y conceptos:.....	26
Metodología.....	30
Hipótesis .....	30
Localización y temporalización.....	30
Población y muestra.....	30
Criterios de inclusión.....	30
Criterios de exclusión.....	31
Tipo de estudio .....	31
Variables.....	32
Instrumentos .....	36
Personal que colaboró.....	37
Procedimientos .....	38
Resultados.....	41
Discusión .....	62
Conclusiones y Recomendaciones.....	67
Conclusiones:.....	67
Recomendaciones: .....	68
Bibliografía.....	69
Anexos, apéndices o materiales complementarios .....	72

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Clasificación de los Nutrientes .....	23
Ilustración 2 Interpretación de los resultados de IMC.....	27
Ilustración 3 Interpretación del resultado del porcentaje de grasa visceral .....	28
Ilustración 4 Interpretación del resultado del porcentaje de musculo esquelético .....	28
Ilustración 5 Materiales y equipos de trabajo Fuente: Daniela Loaiza.....	73
Ilustración 6 Semillas oleaginosas.....	85
Ilustración 7 Botella de agua Fuente: (Inteldig, 2014) .....	86
Ilustración 8 Manzana .....	87
Ilustración 9 .....	89
Ilustración 10 .....	95

## Índice de tablas

Tabla 1 Lista de abreviaturas y símbolos .....	9
Tabla 2 Operacionalización de variables.....	33
Tabla 3 Estadístico descriptivo de edad. ....	41
Tabla 4 Estadísticos descriptivos de peso.....	43
Tabla 5 Estadísticos descriptivos de talla. ....	43
Tabla 6 Estadísticos descriptivos de IMC. ....	44
Tabla 7 Estadísticos descriptivos de porcentaje de grasa total. ....	44
Tabla 8 Estadísticos descriptivos de porcentaje de masa muscular.....	45
Tabla 9 Estadísticos descriptivos de porcentaje de grasa visceral.....	45
Tabla 10 Estadísticos descriptivos de glucosa en ayunas.....	46
Tabla 11 Estadísticos descriptivos de colesterol total. ....	46
Tabla 12 Estadísticos descriptivos de triglicéridos.....	47
Tabla 13 Estadísticos descriptivos de colesterol HDL. ....	47
Tabla 14 Estadísticos descriptivos de colesterol LDL.....	48
Tabla 15 Estadísticos descriptivos de encuestas de conocimientos básicos.....	48
Tabla 16 Prevalencia de bajo peso por escuelas.....	49
Tabla 17 Prevalencia de normo peso por escuelas. ....	49
Tabla 18 Prevalencia de sobrepeso por escuela.....	50
Tabla 19 Prevalencia de obesidad 1 por escuela. ....	50
Tabla 20 Prevalencia de obesidad 2 por escuela. ....	51
Tabla 21 Nivel de conocimientos por escuela. ....	52

## Índice de gráficos

Gráfico 1 Distribución de la muestra según escuelas. ....	42
Gráfico 2 Distribución de las muestras según sexo. ....	42
Gráfico 3 Correlación entre IMC y conocimientos sobre nutrición. ....	53
Gráfico 4 Correlación entre el porcentaje de masa magra y los conocimientos sobre nutrición. .....	54
Gráfico 5 Correlación entre el porcentaje de grasa visceral y los conocimientos sobre nutrición.....	55
Gráfico 6 Correlación entre porcentaje de Grasa Total y los Conocimientos sobre nutrición.	56
Gráfico 7 Correlación entre Glucosa en ayunas y conocimientos sobre nutrición.....	57
Gráfico 8 Correlación entre Colesterol Total y conocimientos sobre nutrición.....	58
Gráfico 9 Correlación entre Triglicéridos y los conocimientos sobre nutrición. ....	59
Gráfico 10 Correlación entre colesterol HDL y los conocimientos sobre nutrición. ....	60
Gráfico 11 Correlación entre el colesterol LDL y los conocimientos sobre nutrición.....	61



## Lista de abreviaturas y tabla de símbolos

*Tabla 1 Lista de abreviaturas y símbolos*

*(Elaborada por: Daniela Loaiza)*

Abreviatura	Significado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (Food and Agriculture Organization)
HDL	Lipoproteína de alta densidad (High density lipoprotein)
IMC	Índice de masa corporal (se evalúa en kilogramos sobre metros cuadrados)
LDL	Lipoproteína de baja densidad (Low density lipoprotein)
OMS	Organización mundial de salud
±	Más menos

## Resumen:

**Introducción:** La nutrición por exceso o la sobre nutrición está relacionada con la primera causa de muerte a nivel mundial que son las enfermedades cardiovasculares y está relacionada con muchas otras causas de muerte como la diabetes mellitus. (Calañas & Bellido, 2006)

(Organización Mundial de la Salud, 2015) . **Objetivo General:** Determinar la relación entre los conocimientos sobre nutrición y el estado nutricional de los estudiantes de las escuelas de Turismo y Medio Ambiente y de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador.

**Objetivos específicos:** valorar el estado nutricional de los estudiantes de Turismo y Nutriología, mediante peso, talla, IMC, % de grasa corporal, % de masa magra, % de grasa visceral, glucosa en ayunas, perfil lipídico; determinar los conocimientos básicos sobre nutrición de los estudiantes, mediante la ejecución de una encuesta de conocimientos; y establecer asociación entre el estado nutricional (IMC, % de grasa corporal, % de masa magra, % de grasa visceral, glucosa en ayunas, perfil lipídico) de los estudiantes y sus conocimientos sobre nutrición.

**Metodología:** Estudio correlacional de corte transversal, donde se evaluaron los conocimientos básicos sobre nutrición, y el estado nutricional de los estudiantes, determinado por exámenes bioquímicos y medidas antropométricas; se buscó la relación entre los conocimientos básicos en nutrición y los demás aspectos. **Resultado:** La relación entre IMC y los conocimientos sobre nutrición tienen un valor de Pearson de  $-0,054$ , demostrando que no hay una relación estadísticamente significativa. **Conclusión:** El conocer sobre nutrición no mejora ni perjudica el estado de salud de la persona.

**Palabras clave:** Nutrición, Relación, Conocimientos, Salud.

## Abstract:

**Introduction:** The nutrition is related to the leading cause of death worldwide are cardiovascular disease and is related to many other causes of death such as diabetes mellitus. (Calañas & Bellido, 2006) (Organización Mundial de la Salud, 2015) . **General purpose:** To determine the relationship between nutrition knowledge and nutritional status of students in schools of Tourism and Environment and Nutrition of the International University of Ecuador. **Specific objectives:** to assess the nutritional status of students of Tourism and Nutrition, by weight, height, BMI, % body fat, % lean mass, visceral fat %, fasting glucose, lipid profile; determine basic nutrition knowledge of students by conducting a survey of knowledge; and establish association between nutritional status (BMI, % body fat, % lean mass, visceral fat %, fasting glucose, lipid profile) of students and their knowledge of nutrition. **Methodology:** cross-sectional correlational study where basic nutrition knowledge were evaluated, and the nutritional status of students, given by biochemical and anthropometric measurements; the relationship between the basic knowledge on nutrition and other aspects sought. **Result:** The relationship between BMI and nutrition knowledge are worth Pearson - 054, demonstrating that there is a statistically significant relationship. **Conclusion:** Knowing about nutrition does not improve or harm the health of the person.

**Keywords:** nutrition, relationships, knowledge, health.

## Introducción

El estudio realizado tiene como fin establecer si hay o no relación entre los conocimientos nutricionales y el estado nutricional; comparando los conocimientos sobre nutrición y el estado nutricional de los alumnos de la Escuela de Turismo y Medio Ambiente y de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador, en su sede principal. El tema principal de este estudio es la nutrición, y se busca que con esta investigación se puedan mejorar los conocimientos de los estudiantes sobre nutrición para generar un cambio positivo en su salud, de esta manera disminuir el índice de morbilidad de los estudiantes, mejorar el rendimiento académico de los mismos y aumentar su esperanza de vida.

El tema de la nutrición es de vital importancia hoy en día puesto a que la sobre nutrición se encuentra relacionada con la primera causa de muerte a nivel mundial que son las enfermedades cardiovasculares y está relacionada con muchas otras causas de muerte como la diabetes mellitus. (Calañas & Bellido, 2006) (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Por otra parte aunque sabemos que una buena nutrición nos ayudaría a disminuir el número de muertes por estas patologías, aun no se ha encontrado la manera de que las personas mejoren su nutrición, por lo cual en este trabajo se busca una posible relación entre los conocimientos en el área de nutrición y el estado de salud, para poder generar una solución a dicho problema.

Hoy en día se habla en muchos países sobre la relevancia de la nutrición en la salud y en el rendimiento laboral de las personas, sin embargo no existen estudios que señalen con claridad el impacto de los conocimientos en nutrición sobre la salud y el rendimiento laboral e intelectual, por lo tanto es necesario evaluar si la educación y los conocimientos en nutrición son una herramienta eficaz para lograr un mejor estilo de vida y de salud en las personas.

## Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación entre los conocimientos sobre nutrición y el estado nutricional de los estudiantes de Turismo y Medio Ambiente y Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador?

¿Cuál es el estado nutricional de los estudiantes de Nutriología, Turismo y Medio Ambiente?

¿Cuánto conocen los estudiantes de Nutriología, Turismo y Medio Ambiente sobre nutrición?

¿Existe asociación entre los conocimientos sobre nutrición y el estado de salud de los estudiantes de Nutriología, Turismo y Medio Ambiente?

## Justificación

### Justificación teórica:

La importancia de la alimentación saludable, se debe a las diversas investigaciones epidemiológicas en las cuales se demuestra una relación directa entre la alimentación y algunas enfermedades crónicas; en el año 2012, aproximadamente 17,5 millones de personas fallecieron a causa de enfermedades cardiovasculares (las cuales están directamente relacionadas con una mala nutrición), siendo la principal causa de muerte a nivel mundial. A su vez el 68% de las muertes fueron causadas por enfermedades no transmisibles. Muchas de las causas de mortalidad están relacionadas a factores de riesgo evitables como son: alimentación no equilibrada, un IMC que se encuentre fuera de los parámetros saludables, sedentarismo, consumo excesivo de alcohol y tabaquismo. (Calañas & Bellido, 2006) (Organización Mundial de la Salud, 2015)

En el Ecuador se encontró un 26 % de adolescentes que padecen de sobrepeso u obesidad, y una prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de un 62,8%. (Freire, y otros, 2013) A su

vez en el año 2011 las principales causas de muerte en el Ecuador fueron: diabetes mellitus 7,15% (primera causa de muerte), enfermedades hipertensivas 7,03% (segunda causa de muerte), enfermedades cerebrovasculares 6,31% (tercera causa de muerte), enfermedades isquémicas del corazón 3,23% (octava causa de muerte), enfermedades hepáticas 3,21% (novena causa de muerte), enfermedades inmunoprevenibles 3,16% (décima causa de muerte). (INEC, 2012) Como se puede observar 6 de las 10 principales causas de muerte en nuestro país están directamente relacionadas con la nutrición.

La adolescencia se define como: el periodo de transición entre la niñez y la edad adulta caracterizada por diversos cambios biológicos y cognitivos, donde el niño empieza a hacerse cargo de sí mismo, tomando decisiones trascendentales como por ejemplo que comer y que no. Por lo tanto, el hecho de que en la adolescencia encontremos un 26% de sobrepeso y obesidad, mientras en la adultez se encuentre un 62,8% demuestra que en los últimos años de adolescencia la definición de hábitos alimenticios no es la correcta y debe ser estudiada. (Lara Alberca, 1996) “El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor de riesgo de defunción en el mundo”. (Organización Mundial de la Salud, 2014) Todos los años fallecen aproximadamente 3,4 millones de personas adultas como consecuencia de alguno de los dos factores; además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y un porcentaje no muy claro (entre 7% y el 41%) de la carga de algunos tipos de cáncer, son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

La evaluación del estado nutricional debería ser rutinaria y estar incluida en la atención primaria de salud, con el fin de prevenir el desarrollo de diferentes cuadros mórbidos, a su vez con la misma podemos evaluar la intervención realizada en esta población. (Martins Bion, de Castro Chagas, Santana Muniz, & Oliveira de Souza, 2008)

Los estudiantes universitarios pertenecen a la población adulta joven la cual es clave para la promoción y prevención en salud; por lo cual representan un grupo estratégico para la realización de diversos estudios nutricionales. (Troncoso P. & Amaya P., 2009) Los mismos presentan un grupo potencialmente vulnerable en lo que refiere a su estado nutricional, lo cual se debe a los cambios de estilo de vida que supone el iniciar los estudios universitarios; ya que este aumenta el número de horas que permanece sentado y por otro lado adquiere una mayor independencia en cuanto a su alimentación y elección de alimentos. (Cutillas, Herrero, de San Eustaquio, Zamora, & Pérez-LLama, 2013)

A su vez según la Organización de las naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO): “La educación nutricional tiene un gran valor como catalizador esencial de la repercusión de la nutrición en la seguridad alimentaria, la nutrición comunitaria y las intervenciones en materia de salud. También está demostrada su capacidad de mejorar por si sola el comportamiento dietético y el estado nutricional. (Grupo de educación nutricional y sensibilización al consumidor de la FAO, 2011)

En España en la Universidad de San Pablo en Madrid, se realizó un estudio en el año 2006 donde se buscó la relación entre los hábitos alimenticios y los conocimientos sobre la nutrición, y generó como resultado que los hábitos alimenticios y los conocimientos de los estudiantes sobre nutrición no están directamente relacionados. (Montero Bravo, Úbeda Martín, & García González, 2006)

Por otra parte se realizó un estudio en Chile en el 2010, en la ciudad de Talca con estudiantes de colegios tanto privados como subvencionados, donde se halló una relación entre los conocimientos sobre nutrición y el estado nutricional, donde los niños con más conocimientos sobre nutrición tenían un mejor estado nutricional. (Pino, López, Cofré, González, & Reyes, 2010)

Por lo tanto es necesario realizar un estudio en nuestro medio que nos permita comprobar la efectividad de la educación nutricional sobre la salud, donde se comparen estudiantes que tengan conocimientos en nutrición vs estudiantes con menos conocimientos, y así determinar si la educación en nutrición es eficaz en lograr una mejor salud y bienestar en las personas.



## Objetivos

### Objetivo general:

- Determinar la relación entre los conocimientos sobre nutrición y el estado nutricional de los estudiantes de las escuelas de Turismo y Medio Ambiente y de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador, durante el periodo de estudio de septiembre de 2015 a febrero de 2016.

### Objetivos específicos:

- Valorar el estado nutricional de los estudiantes de Turismo y Nutriología, mediante peso, talla, IMC, % de grasa corporal, % de masa magra, % de grasa visceral, glucosa en ayunas, perfil lipídico.
- Determinar los conocimientos básicos sobre nutrición de los estudiantes, mediante la ejecución de una encuesta de conocimientos.
- Establecer asociación entre el estado nutricional (IMC, % de grasa corporal, % de masa magra, % de grasa visceral, glucosa en ayunas, perfil lipídico) de los estudiantes y sus conocimientos sobre nutrición.

# Capítulo 1

---

## Antecedentes

Se han realizado diversos estudios para establecer la asociación entre hábitos alimentarios y el estado nutricional. Un estudio realizado en España en la Universidad de Vigo en el año 2003 sobre hábitos alimentarios e imagen corporal de los estudiantes universitarios encontró que hay hábitos alimenticios desajustados (es decir cambiantes y no saludables); en este estudio se determinó que un 70% de las mujeres y 52,8% de los hombres deseaban bajar de peso. (Lameiras Fernández, Calado Otero, Rodríguez Castro, & Fernández Prieto, 2003) Así mismo un estudio similar realizado en Murcia con estudiantes universitarios de la comunidad Autónoma de Murcia en el 2013 obtuvo como resultado unos bajos consumos de energía, desequilibrios en el perfil calórico de la dieta y altos porcentajes de sobrepeso en los estudiantes. (Cutillas, Herrero, de San Eustaquio, Zamora, & Pérez-LLama, 2013)

Por otra parte en un estudio realizado en Brasil en la Universidad Federal de Pernambuco en el año 2008; donde se trabajó con 100 universitarios del curso de nutrición del segundo al octavo período, se constató que los alumnos del octavo período tenían mejores hábitos alimenticios de acuerdo con las guías alimentarias. A pesar de esto se concluyó que el alumnado necesita aplicar de mejor manera los conocimientos en su vida. (Martins Bion, de Castro Chagas, Santana Muniz, & Oliveira de Souza, 2008)

En Chile el año 2012 también se realizó un estudio sobre los estudiantes universitarios de 11 regiones del país donde se halló una alta prevalencia de conductas alimentarias no adecuadas y sedentarismo en 54 casas de estudio. (Ratner, Hernández, Martel, & Atalah, 2012)

En la universidad Nacional de Colombia en un estudio realizado en el año 2008, se encontró una prevalencia de malnutrición de 21,7% en los estudiantes universitarios de Bogotá con una

muestra conformada por 1865 estudiantes de diferentes facultades entre 18 y 25 años; el exceso de peso encontrado fue de un 12,4% mientras el déficit fue de un 9,3%. En este estudio también se encontró que la reserva muscular de los estudiantes era baja o muy baja en el 60% de ellos. (Vargas-Zárate, Becerra-Bulla, & Prieto- Suárez, 2008)

A su vez en un estudio realizado en la ciudad de Talca en Chile a estudiantes de colegios particulares y subvencionados en el año 2010, se comparó el estado nutricional con el nivel de “conocimientos” o educación nutricional de los niños, arrojando como resultado que los niños con más conocimiento sobre el tema tenían un mejor estado de salud. (Pino, López, Cofré, González, & Reyes, 2010)

En España un estudio similar realizado en Madrid, en la universidad de San Pablo con 105 estudiantes, se buscó la relación entre los hábitos alimenticios y los conocimientos sobre nutrición, encontrando que tener conocimientos en nutrición no necesariamente se evidencia en unos hábitos alimenticios saludables. (Montero Bravo, Úbeda Martín, & García González, 2006)

En Ecuador una estudiante de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador realizó un estudio donde se evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de las madres de niños preescolares y si influían en el estado nutricional de los niños; el resultado encontrado fue que los conocimientos de las madres no se relacionan con el estado nutricional de sus hijos. (Arauz Tipanta, 2013)

En un estudio realizado en Colombia en el año 2010 con los pacientes de la Asociación Colombiana de Diabetes, se aplicó el modelo de conocimientos, actitudes y prácticas con los pacientes para mejorar su estado de salud, en el mismo se encontró que no hubo una adherencia completa a las recomendaciones nutricionales. (Lancheros Páez, Pava Cárdenas, & Bohórquez Poveda, 2010)

## Marco Teórico

La nutrición es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: “La ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.” (OMS, 2015). Por otra parte la American Medical Association ha deninado a la nutrición como “la ciencia de los alimentos; los nutrientes y las sustancias que la componen; su acción, interacción y equilibrio en relación con la salud y la enfermedad; así como los procesos a través de los que el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta los alimentos” (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009). En el diccionario de nutrición y dietoterapia se habla de la nutrición como el estudio de la relación entre los alimentos y la salud; a su vez la “nutrición también se preocupa de las implicaciones sociales, económicas, culturales y psicológicas del alimento y su ingestión”. (Lagua & Claudio, 2004)

## Nutrientes

Los nutrientes, son sustancias indispensables para la salud, las cuales el cuerpo humano no es capaz de sintetizar en las cantidades necesarias o es incapaz de sintetizarlas (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009), por lo cual la ingesta de los nutrientes es esencial para mantener una buena salud.

Los nutrientes se pueden dividir en dos grupos; los macro y micro nutrientes dependiendo de las cantidades que necesita el cuerpo. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

Los carbohidratos son nutrientes que se necesitan en cantidades de gramos en el organismo; sus principales componentes son: el carbono, el hidrógeno y oxígeno. Los cereales, las frutas, verduras y tubérculos son las principales fuentes de carbohidratos en la dieta. Los carbohidratos se dividen en simples y complejos. Son la principal fuente de energía del cuerpo y por cada gramo se generan 4 kilocalorías. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

Los lípidos son también macro nutrientes que están conformados por: el carbono, el hidrógeno y oxígeno. Cabe aclarar que el término grasa se refiere a los lípidos en estado sólido y aceite a lípidos en estado líquido a temperatura ambiente. Como los lípidos contienen menos átomos de oxígeno que los carbohidratos por gramo, tienen más energía que estos, un aproximado de 9 kilocalorías por gramo. Los lípidos no son solubles en agua pero pueden serlos en algunos solventes orgánicos. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

Las proteínas al igual que los carbohidratos y las grasas están compuestas por carbono, oxígeno e hidrógeno, pero a diferencia de las dos anteriores poseen nitrógeno. Las proteínas son el principal material estructural del cuerpo; conforman gran parte del hueso y el músculo; a su vez también son componentes esenciales de la sangre, membrana celular, enzimas y factores inmunitarios. Más aun las proteínas también le proporcionan energía al cuerpo, en un

aproximado de 4 kilocalorías por gramo de proteína. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

Las vitaminas y los minerales son micronutrientes que cumplen funciones específicas en el organismo para ayudarlo a mantener un buen estado de salud, entre las vitaminas podemos encontrar: tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitamina B6, folato, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, vitamina D, vitamina E y vitamina K. Entre los minerales que utiliza nuestro organismo podemos encontrar: hierro, potasio, sodio, calcio, selenio, zinc, cromo, yodo magnesio, flúor, manganeso y cobre. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

Las vitaminas a diferencia de los minerales son sustancias orgánicas, no son una fuente de energía, sino que su principal función es ayudar al crecimiento, desarrollo y mantenimiento de los tejidos corporales. Los minerales a su vez son elementos inorgánicos esenciales necesarios en pequeñas cantidades en la dieta para la función normal, crecimiento y mantenimiento de los tejidos corporales. Los mismos se dividen en minerales mayores como son: calcio, fósforo, potasio, azufre, sodio, cloro y magnesio; los cuales se encuentran en mayor cantidad y los minerales menores u oligoelementos que son: hierro, manganeso, cobre y yodo. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

Clasificación de los Nutrientes					
Carbohidratos	Proteínas	Lípidos	Vitaminas	Minerales	Agua
Monosacáridos -Glucosa -Galactosa -Fructosa	Péptidos	Grasas	Hidrosolubles	Esenciales	
Oligosacáridos -Disacáridos *Lactosa *Maltosa *Sacarosa -Trisacáridos *Rafinosa *Maltotriosa *Acarbosa	Poli péptidos	Aceites	Liposolubles	No esenciales	
Polisacáridos -Homopolisacáridos *Almidón *Celulosa *Glucogeno -Heteropolisacáridos *Agar *Pectina *Mucilagos					

*Ilustración 1 Clasificación de los Nutrientes.*

*Fuente: (Badui Dergal, 2012)*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

## Valoración nutricional

Para poder conocer el estado nutricional de las personas se debe de hacer una valoración nutricional, la cual se divide en partes, entre las cuales constan: antecedentes (todos los antecedentes personales y familiares del paciente), la valoración antropométrica (peso, talla, circunferencias corporales, grasa total del cuerpo, grasa visceral y masa muscular), valoración bioquímica (esta incluye todos los análisis de laboratorio como por ejemplo: hemoglobina, porcentaje de linfocitos, urea en sangre, el examen microscópico de orina, entre otros), valoración clínica (se buscan las evidencias físicas de una mala nutrición como por ejemplo: resequead de la piel, pérdida de cabello, edema, entre otros), valoración dietética ( en esta se busca conocer como es su alimentación habitual o hábitos alimentarios, si utiliza suplementos alimentarios o si padece de alergias alimentarias), por último se realiza una valoración del entorno ( en esta categoría se encuentran el estado socioeconómico, grado de educación, ocupación, estado civil entre otros). (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

La importancia de la valoración del perfil lipídico se debe a que la causa más común de las enfermedades cardiovasculares, las cuales son la primera causa de muerte a nivel mundial, es la aterosclerosis, “que consiste en el depósito de lípidos, favorecidos por aumento en la sangre de las concentraciones de dichos lípidos”. (Gonzalez Santoyo, 2011) Estos aumentos de la concentración de lípidos en sangre pueden ser medidos por medio de los exámenes sanguíneos y de aquí su importancia.



## Mal nutrición

La mal nutrición se define como una condición física caracterizada por un desorden nutricional el cual se produjo como resultado de un desequilibrio entre las necesidades del organismo y la ingesta de nutrientes, lo cual puede conducir a tres vertientes: la mal nutrición por defecto también llamada desnutrición, la mal nutrición por exceso la cual puede ser tanto sobre peso como obesidad dependiendo del nivel y la deficiencia dietética (falta en la dieta de micro nutrientes esenciales). (Flores Ortega, 2012)

En el caso de malnutrición por exceso podemos encontrar a el sobrepeso y la obesidad se pueden definir como una “acumulación anormal o excesiva de grasa lo cual puede ser perjudicial para su salud”. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

## Definiciones y conceptos:

Los hábitos alimentarios de los que se hablaron previamente son un cúmulo de conductas adquiridas desde la infancia. Las conductas alimentarias pueden ser definidas como “*un comportamiento habitual relacionado con hábitos alimentarios, selección de alimentos, preparaciones y volúmenes consumidos de estos alimentos, los que influyen directamente en el estado nutricional de los individuos pertenecientes a diversos grupos etarios*”. (Troncoso P. & Amaya P., 2009) El mismo es un fenómeno de naturaleza compleja y que posee un origen multifactorial, por lo cual depende de distintos factores entre los cuales podemos encontrar: la sociedad, situación económica, disponibilidad de alimentos, religión, cultura, entre otras. (Troncoso P. & Amaya P., 2009)

La talla se define como la altura que tiene una persona en posición vertical desde los talones hasta el punto más alto de la cabeza, el mismo se mide en centímetros. Para realizar la medición de la talla se utiliza un estadiómetro portátil, cinta adhesiva, lápiz y hoja para el registro de los datos. Para iniciar se debe realizar la instalación del estadiómetro; por lo cual es necesario una pared y un piso lo más liso posible sin zoclo, ni grada, que no se encuentre en desnivel para poder formar un ángulo de 90° (grados) entre el piso y la pared. (Secretaría de la Salud, 2002)

El peso se define como la medida de la masa corporal, se expresa en kilogramos. Para realizar esta medición se utiliza una báscula de adulto portátil electrónica o de plataforma con capacidad máxima de 150 kg y precisión de 100 a 200 gramos, una hoja y un lápiz donde anotar los resultados. Para la instalación de la báscula se debe localizar una superficie plana horizontal y firme para colocarla; no se debe colocar sobre ninguna alfombra o tapete, y ser calibrada antes de realizar el procedimiento. (Secretaría de la Salud, 2002)

El IMC es la relación que existe entre el peso y la talla, que permite identificar si una persona se encuentra con bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad. (Secretaría de la Salud, 2002)

Un IMC normal es aquel que se encuentra entre 18,5 y 24,9 kg/m<sup>2</sup> (kilogramos sobre metro cuadrado), aquel que se encuentre por debajo se llama bajo peso, desde 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup> es un sobrepeso y a partir de 30 kg/m<sup>2</sup> se considera obesidad. (OMS, 2015)

IMC	IMC (Designación por la OMS)	Barra de clasificación del IMC				Calificación del IMC
		-	0	+	++	
Menos de 18.5	- (Peso inferior al normal)	■				7.0 - 10.7 10.8 - 14.5 14.6 - 18.4
18.5 o más y menos de 25	0 (Normal)	■■■	■■■			18.5 - 20.5 20.6 - 22.7 22.8 - 24.9
25 o más y menos de 30	+ (Sobrepeso)	■■■■	■■■■	■■■		25.0 - 26.5 26.6 - 28.2 28.3 - 29.9
30 o más	++ (Obesidad)	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■	30.0 - 34.9 35.0 - 39.9 40.0 - 90.0

*Ilustración 2 Interpretación de los resultados de IMC*

*Fuente: Valores de determinación de la obesidad propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMROM HEALTHCARE)*

La bioimpedancia es un método para la “*valoración objetiva y de monitorización nutricional e hídrica de los pacientes.*” El realizar mediciones periódicas es un complemento útil para la valoración clínica y nutricional. (Vinagre Rea, Arribas Cobo, Callejo Cano, Martínez Aranda, & García Estévez, 2011) La misma es una forma para medir la grasa corporal y su distribución, utilizando una corriente eléctrica indolora de baja energía por el cuerpo; esto se debe a que la grasa genera mayor resistencia a la electricidad que el agua. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)



Área de distribución de grasa visceral (entre 0 y aprox. 300 cm<sup>2</sup>; 1 pulgada=2.54 cm) con 30 niveles de distribución.  
Fuente: Omron Healthcare

*Ilustración 3 Interpretación del resultado del porcentaje de grasa visceral*

*Fuente: OMROM HEALTHCARE*

Sexo	Edad	Bajo (-)	Normal (0)	Elevado (+)	Muy elevado (++)
Femenino	18-39	< 24.3	24.3 - 30.3	30.4 - 35.3	≥ 35.4
	40-59	< 24.1	24.1 - 30.1	30.2 - 35.1	≥ 35.2
	60-80	< 23.9	23.9 - 29.9	30.0 - 34.9	≥ 35.0
Masculino	18-39	< 33.3	33.3 - 39.3	39.4 - 44.0	≥ 44.1
	40-59	< 33.1	33.1 - 39.1	39.2 - 43.8	≥ 43.9
	60-80	< 32.9	32.9 - 38.9	39.0 - 43.6	≥ 43.7

*Ilustración 4 Interpretación del resultado del porcentaje de musculo esquelético*

*Fuente: OMROM HEALTHCARE*

Examen de glucosa en sangre: es un examen el cual mide los niveles de glucosa (azúcar) en la sangre del individuo, los valores normales son: 70-100 mg/dL. (U.S. National Library of Medicine, 2015)

Perfil lipídico: es un examen de laboratorio en el cual se miden: Triglicéridos, cuyo valor normal en mujeres es de 35 a 135 mg/dl y en hombres es de: 40 a 160 mg/dl (Spinreact, 2015) ; colesterol total, cuyos valores normales en sangre son de 180 a 200 mg/dl (U.S. National Library of Medicine, 2015); en cuanto al HDL (colesterol de alta densidad), tiene como valor normal en sangre 40mg/dl o superior (U.S. National Library of Medicine, 2015); el LDL (colesterol de baja densidad) posee un valor normal en sangre hasta de 160mg/dl, Índice de colesterol total

sobre HDL y VLDL colesterol calculado (colesterol de muy baja densidad); en caso de este estudio los dos últimos parámetros no serán utilizados. (Marambio, 2014)

La obesidad se define como: una entidad multifactorial, pluripatológica; es un estado físico de excesiva grasa corporal, "en la práctica clínica se le define como a la obesidad según el valor del índice de masa corporal, con el sobre peso como un estado intermedio entre el sujeto con normo peso y el sujeto obeso". (Saban Ruiz & Cuesta Muñoz, 2012)

Modelo de conocimientos, actitudes y prácticas: es una herramienta de análisis, la cual se utiliza tanto en el diagnóstico como en la planificación de un proyecto; en el cual se evalúa si los conocimientos que tiene una persona son aplicados. (Infoagro. org, 2015)

# Capítulo 2

---

## Metodología

### Hipótesis

Los estudiantes con más conocimientos sobre nutrición poseen un mejor estado nutricional que aquellos con pocos conocimientos sobre el tema.

### Localización y temporalización

El estudio se realizó en la sede principal de la Universidad Internacional del Ecuador, ubicada en la calle Marcelo Fernández en Quito; durante el periodo de clases de septiembre de 2015 a febrero de 2016.

### Población y muestra

El Universo del estudio son los 130 estudiantes de las escuelas de Nutriología, Turismo y Medio Ambiente, se realizó una muestra aleatoria de al menos 100 estudiantes calculada con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5 %.

### Criterios de inclusión

Todos aquellos alumnos inscritos en la Universidad Internacional del Ecuador en el periodo de estudio de septiembre de 2015 a febrero de 2016, en las escuelas de Nutriología, Turismo y Medio Ambiente; que firmen el consentimiento informado.

## Criterios de exclusión

Todos aquellos alumnos inscritos en la Universidad Internacional del Ecuador en el periodo de estudio de septiembre de 2015 a febrero de 2016, en las escuelas de Nutriología, Turismo y Medio Ambiente; que no firmen el consentimiento informado, mujeres embarazadas o en estado de lactancia.

## Tipo de estudio

Se realizó un estudio correlacional de corte transversal de tipo analítico, donde se compararon los conocimientos básicos en nutrición y el estado nutricional de los estudiantes, dado por exámenes bioquímicos y medidas antropométricas.

*“Este tipo de estudio tiene como objetivo conocer la relación existente entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular.”* (Hernández Sampieri, Fernández Collao, & Baptista Lucio, 2010)

Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre las variables, miden cada una de ellas y después, las cuantifican y analizan su vinculación. (Hernández Sampieri, Fernández Collao, & Baptista Lucio, 2010)

Se eligió este tipo de estudio porque va a dejar en claro si la educación nutricional por si sola genera un mejor estado de salud o si son necesarias otras formas de intervención.

## Variables

- Edad
- Sexo
- Peso
- Talla
- IMC
- % de grasa total
- %de masa magra
- % de grasa visceral
- Nivel de glucosa en sangre
- Colesterol total
- Triglicéridos
- Colesterol HDL
- Colesterol LDL
- Conocimientos básicos sobre nutrición



Tabla 2 Operacionalización de variables

(Elaborada por: Daniela Loaiza)

<b>VARIABLE</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CATEGORIA O RANGO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>ESCALA</b>
Sexo	Cualitativa nominal	No es necesario	Hombre / Mujer	Cuestionario realizado al paciente	Nominal
Edad	Cuantitativa continua	Fecha actual - Fecha de nacimiento	17-35 años	Cuestionario realizado al paciente	Razón o proporción
Escuela	Cualitativa nominal	No es necesario	Nutriología/Turismo	Cuestionario realizado al paciente	Nominal
IMC	Cuantitativa continua	Peso kg/(talla m) <sup>2</sup>	15-30 kg/m <sup>2</sup> : bajo peso <18,5; normal 18,5-24,9; sobrepeso 25-29,9; obesidad >30	Bioimpedancia de Omron (Organización Mundial de la Salud, 2014) Historia Clínica	Razón o proporción
Grasa total	Cuantitativa continua	Porcentaje	Hombres: 6 % -24 % (Normal) Mujeres: 9% - 31% (Normal)	Bioimpedancia de Omron (Lee & Nieman, 2010)	Razón o proporción
Masa magra	Cuantitativa continua	Porcentaje	Mujer de 18 a 39 años: menor a 24,3% (Bajo),	Bioimpedancia de Omron	Razón o proporción

			24,3%- 30,3% (Normal), 30,4%- 35,3% (Elevado), 35,4% o más (Muy Elevado) Hombre de 18 a 39 años: menor a 33,3% (Bajo), 33,3%- 39,3% (Normal), 39,4%- 44% (Elevado), 44,1% o más (Muy Elevado)	(Omron Healthcare, 2014)	
Grasa visceral	Cuantitativa continua	Porcentaje	5-9 % (Normal)	Bioimpedancia de Omron (Omron Healthcare, 2014)	Razón o proporción
Glucosa en sangre	Cuantitativa continua	mg/dl (miligramos sobre decilitros)	60-100mg/dl. (normal) Mayor a 100 mg/dl. (glucosa elevada)	Muestra sanguínea de los pacientes (Valores normales según la empresa que provee los reactivos.)	Razón o proporción

Perfil lipídico	Cuantitativa continua	Triglicéridos mg/dl (miligramos sobre decilitros)	Normal: Mujer: 35-135 mg/dl. Hombre: 40-160 mg/dl.	Muestra sanguínea de los pacientes según la empresa que provee los reactivos.)	Razón o proporción
		Colesterol Total	Normal: 180 a 200 mg/dl. Elevado: superior a 200 mg/dl.	Muestra sanguínea de los pacientes (U.S. National Library of Medicine, 2015)	
		HDL	Normal: superiores a 40 mg/dl Disminuida: menor a 40 mg/dl	Muestra sanguínea de los pacientes (U.S. National Library of Medicine, 2015)	
		LDL	Normal: hasta 160 mg/dl. Elevado: superior a 160 mg/dl.	Muestra sanguínea de los pacientes (U.S. National Library of Medicine, 2015)	
Resultados de encuesta de conocimientos básicos de nutrición	Cuantitativa discreta	10 puntos por cada pregunta	0-100 puntos 80-100 (alto nivel de conocimiento) 50-70 (medio nivel de conocimiento)	Resultados obtenidos mediante la encuesta de conocimientos básicos de nutrición (Byrd-Bredbenner, Mo (OMS, 2015)	Cuantitativa de razón o proporción

			10-40 (bajo nivel de conocimiento)  0 (no posee conocimientos sobre el tema)		
--	--	--	--	--	--

### Instrumentos

1. Tallimetro Health o Meter Professional
2. Balanza de impedancia OMRON HBF-510LA (capacidad máxima de 150 kg)
3. Encuesta de conocimientos básicos validada
4. Inyectadoras de 10 cc
5. Agujas vacuna inter
6. Tubos al vacío de 10 cc
7. Gradillas
8. Centrifuga PLC-05 Gemmy Industrial Corp.
9. Pipeta automática de 100 landas
10. Pipeta automática de 1000 landas
11. Tubos limpios de vidrio
12. Equipo de glucosa Spinreact (Glucosa-TR. Trinder. GOD-POD.)
13. Equipo de colesterol Spinreact (Colesterol CHOD-POD. Enzimático Colorimétrico. Spinreact)
14. Equipo de triglicéridos Spinreact (Triglicéridos. GPO-POD. Enzimático Colorimétrico. Spinreact)

15. Precipitante para HDL colesterol Spinreact
16. Equipo de lectura química Erba Manheim
17. Reloj cronómetro
18. Cinta elástica (torniquete)
19. Algodón
20. Lápiz
21. Papel
22. Listas de estudiantes
23. Marcador negro de pizarra punta fina
24. Consentimiento Informado
25. Esferográficos negros o azules (10 unidades)
26. Alcohol antiséptico

#### Personal que colaboró

Licenciada en Bioanálisis Noely Martínez Rovero.

## Procedimientos

- Consentimiento informado: se les buscó a cada uno de los estudiantes en sus aulas y se les explico con detalle lo que decía el consentimiento informado, además de explicar también la investigación, aquellos que aceptaban participar lo firmaron e hicieron entrega del mismo.
- Elaboración de historia clínica: se le pregunto al paciente su edad, la escuela a la que pertenece y sexo. Todo esto se realizó antes de la toma de medidas antropométricas.
- Historia nutricional: al paciente se le tomaron las medidas antropométricas, se obtuvo su IMC (peso y talla), y el porcentaje de grasa corporal. De haber alguna estudiante que se encuentre menstruando el día de la actividad se le realizará la siguiente semana. Todo esto se realizó de la siguiente manera:
  - o Se talló al paciente:
    - 1-Se le informó al paciente sobre el procedimiento a realizar, de esta manera fue más sencillo que pudiesen colaborar.
    - 2-Se le indicó al sujeto que se debía quitar los zapatos, gorra o accesorios que tenga en la cabeza. Procedió a quitárselos.
    - 3-Se colocó al paciente debajo del estadiómetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre la línea imaginaria vertical que divide su cuerpo en dos hemisferio, los pies se encontraban separados al frente y con los talones unidos; y se aseguró que la cabeza, escapulas, pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la pared (tallimetro), y sus brazos deben caer naturalmente a lo largo del cuerpo.
    - 4- Se acomodó la cabeza del sujeto en posición correcta, de manera que forme el plano de Frankfort (este va del orificio del oído a la base de la órbita del ojo, esta

línea debe de ser paralela a la base del estadiómetro y formar un ángulo recto con la pared).

5- Se realizó la lectura, los ojos del observador y la escala del equipo se encontraban a la misma altura; si la marca del estadiómetro se encontraba entre un centímetro y otro se anotó el valor más próximo, si se encuentra en la mitad se utilizó el centímetro valor con decimales 0,5.

6- Se repitió el procedimiento 2 veces, y posteriormente se promediaron las tres medidas. (Secretaría de la Salud, 2002)

○ El método usado para pesar y realizar la bioimpedancia fue:

1- Se le informó al paciente el proceso a realizar.

2- Se le solicitó al paciente que se retirara los zapatos y medias, las chaquetas y todos los objetos pesados (la medición se debe realizar con la menor cantidad de ropa posible y sin ningún tipo de objeto de metal).

3- Se ingresaron los datos del paciente en la bioimpedancia Omron; donde se inicio prendiendo la máquina en la parte de abajo del equipo, colocando la edad del paciente, sexo y estatura.

4- Se le pidió al sujeto que se subiera a la báscula, colocando los pies paralelos en el centro, cubriendo la mayor parte de lámina metálica de la báscula, de frente al facilitador.

5- El paciente estuvo erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos de manera perpendicular a su cuerpo formando un ángulo de 90 grados y cubriendo la mayor parte de la lámina de metal con las palmas de las manos.

- 6- Se esperó a que la máquina terminara de realizar las mediciones y mostrara el dato del peso, y se registraron los resultados de peso, IMC, porcentaje de grasa, porcentaje de masa magra y porcentaje de grasa visceral.
- El método para realizar la encuesta de conocimientos fue:
  - 1- Se le entregó la encuesta a 5 expertos en el tema los cuales realizaron diferentes correcciones y validaron la encuesta.
  - 2- Se le explicó a los estudiantes como realizar la encuesta.
  - 3- Se les entregó a los estudiantes un esferográfico y la encuesta.
  - 4- Se respondió las dudas de los estudiantes con respecto a las preguntas de la encuesta.
  - 5- Los estudiantes entregaron la encuesta al finalizarla.
  - 6- Se corrigió la encuesta en base a 100, el valor de cada pregunta correcta equivale a 10 puntos.
- El método con el cual se realizaron los exámenes de sangre fue:
  - 1-Se le explicó al estudiante que el día en que se realizará el examen debía encontrarse en ayunas, esto se le explicó cuando firmó el consentimiento informado. A su vez se le explicó detalladamente como se le realizaría el examen sanguíneo.
  - 2-Se dio la bienvenida al estudiante y después de que finalizó la encuesta de conocimientos se le pidió al estudiante que se sentara, dijera su nombre completo, una vez rotulado el tubo para la muestra la especialista tomo la muestra de sangre.
  - 3- Se le entregó un refrigerio al estudiante para que no permaneciera en ayuna y el especialista se hizo cargo de las muestras desde su extracción.
  - 4- Se buscaron los resultados de sangre, se procesaron los datos y se le entregó a cada estudiante su resultado de manera confidencial.



# Capítulo 3

---

## Resultados

En el estudio realizado en noviembre- diciembre de 2015 en la Universidad Internacional del Ecuador, cuyos participantes fueron los alumnos de la escuela de Turismo y Medio Ambiente y los alumnos de la escuela de Nutriología; con una muestra de 101 estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados:

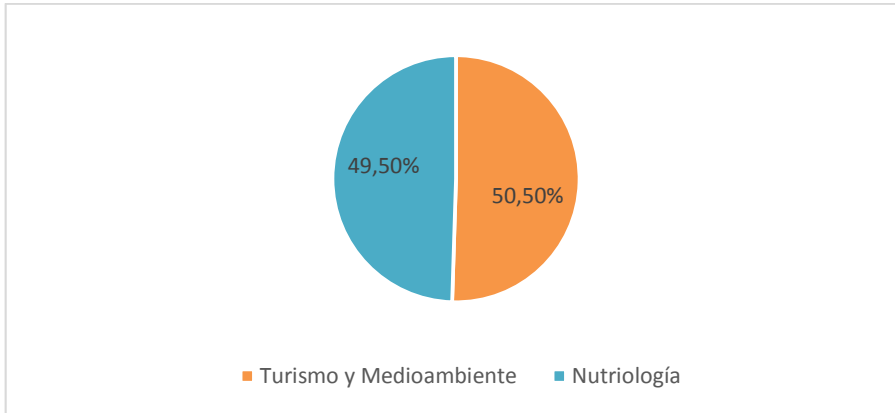
*Tabla 3 Estadístico descriptivo de edad.*

*Fuente: UIDE 2015.*

*Elaborada por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	101	17,0	35,0	21,941	3,2244

Las edades de los estudiantes oscilaban entre los 17 y 35 años de edad y el promedio de edad fue de 21,94 años, con una desviación estándar de 3,22.

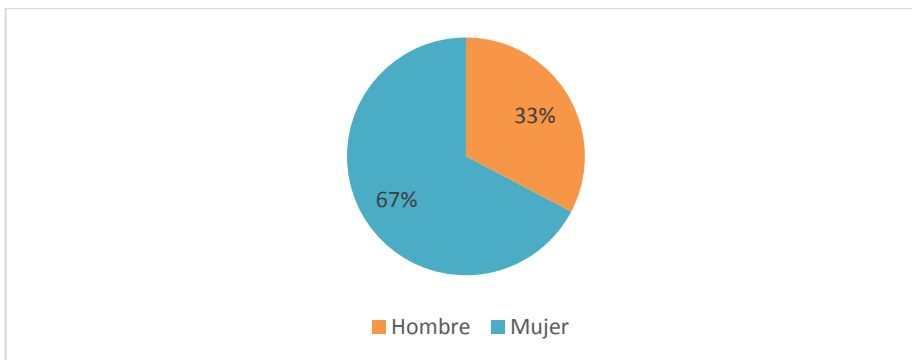


*Gráfico 1 Distribución de la muestra según escuelas.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

En el estudio participaron 50 estudiantes de la escuela de Nutriología es decir un 49,5% y 51 estudiantes de la escuela de Turismo y Medioambiente representando un 50,5% de la muestra.



*Gráfico 2 Distribución de las muestras según sexo.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

Fueron parte del estudio 33 hombres siendo un 32,7% y 68 mujeres representando un 67,3% del total. Lo cual muestra que la mayoría de los participantes del estudio son mujeres.

*Tabla 4 Estadísticos descriptivos de peso.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Peso	101	38,4	91,7	63,285	10,9247

Los estudiantes tuvieron un peso promedio de 63,285 kilogramos (kg) con una desviación estándar de  $\pm 10,92$  kilogramos, lo cual nos dice que la mayoría de los estudiantes (68%) pesan entre 52,37 kg y 74,20 kg; el peso mínimo encontrado fue de 38,4 kilogramos y el máximo fue de 91,7 kilogramos.

*Tabla 5 Estadísticos descriptivos de talla.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Talla	101	1,355	1,780	1,61481	0,076416

La talla mínima de los estudiantes fue de 1,355 metros y la máxima fue de 1,78 metros, el promedio de las tallas es de 1,61 metros con una desviación estándar de  $\pm 0,076$  metros, lo cual implica que el 68% de las tallas de los participantes se encuentran entre 1,534 metros y 1,686 metros.

*Tabla 6 Estadísticos descriptivos de IMC.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
IMC	101	17,4	36,2	24,129	3,3187

El promedio de IMC de los estudiantes fue de 24,129 kilogramos sobre metros cuadrados ( $kg/mts^2$ ) el cual se encuentra cercano al margen del sobrepeso, teniendo un IMC mínimo de 17,4 ( $kg/mts^2$ ) y máximo de 36,2 ( $kg/mts^2$ ); con una desviación estándar de  $\pm 3,3187(kg/mts^2)$ , por lo cual la mayoría de los estudiantes (68%) se encuentran con un IMC entre 20,8103 y 27,448 ( $kg/mts^2$ ).

*Tabla 7 Estadísticos descriptivos de porcentaje de grasa total.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
%Grasa Total	101	9,4	53,5	31,977	8,6193

El porcentaje de grasa total de los estudiantes fue de 31,9%, este porcentaje se encuentra en el límite superior de lo saludable para mujeres y supera el límite superior de lo saludable en hombres; el valor mínimo del porcentaje de grasa fue de 9,4% y el máximo fue de 53,5%; la desviación estándar es de  $\pm 8,619\%$  por lo cual el 68% de los estudiantes tienen una grasa total entre 23,35% a 40,59%.

*Tabla 8 Estadísticos descriptivos de porcentaje de masa muscular.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
%Masa magra	101	20,2	45,8	30,036	6,6879

El porcentaje de masa magra tiene un promedio de 30,036% y el 68% de los estudiantes poseen un porcentaje de masa magra o muscular que varía  $\pm 6,6879\%$  de la media, por lo cual la mayoría varían entre 23,35% a 36,72%. El porcentaje mínimo de masa muscular encontrado fue de 20,2% y el máximo fue de 45,8%.

*Tabla 9 Estadísticos descriptivos de porcentaje de grasa visceral.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
%Grasa visceral	101	1	12	5,42	2,384

El porcentaje de grasa visceral tiene un valor mínimo de 1% y máximo de 12%, el promedio es de 5,42% y el 68% de los estudiantes tiene una grasa visceral que varía entre 3% a 7,8%.

*Tabla 10 Estadísticos descriptivos de glucosa en ayunas.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Glucosa en ayunas	101	60,00	106,80	77,7498	10,77388

Los estudiantes en su mayoría (68%) tienen una glucosa en ayunas entre 66,976 a 88,5237 miligramos/decilitro (mg/dl); siendo el máximo 106,8mg/dl y el mínimo 60 mg/dl, y un promedio de 77,7498 mg/dl.

*Tabla 11 Estadísticos descriptivos de colesterol total.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Colesterol Total	101	57,98	251,40	139,8557	38,38937

La mayoría de los participantes tuvieron un promedio de 139,8557 miligramos/ decilitro (mg/dl), abarcando el 68% de la población dentro de un rango de 101,466 a 178,245 mg/dl. El valor mínimo es de 57,98 mg/dl y el máximo fue de 251,40 mg/dl.

*Tabla 12 Estadísticos descriptivos de triglicéridos.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Triglicéridos	101	32,5	234,9	100,883	45,2354

Los participantes tuvieron un valor mínimo de 32,5 miligramos/decilitros (mg/dl) y un valor máximo de 234,9 mg/dl; con un promedio de 100,883 mg/dl y la mayoría de la población (68%) se encuentra en un rango de 55,6476 mg/dl a 146,1184 mg/dl.

*Tabla 13 Estadísticos descriptivos de colesterol HDL.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Colesterol HDL	101	23,00	158,00	43,2581	17,13361

Los estudiantes tuvieron un promedio de 43,2581 miligramos/decilitro (mg/dl), valor que se encuentra dentro de lo normal; y el 68% de los estudiantes tienen un HDL de 26,12449 a 60,39141 mg/dl. El valor máximo es de 158 mg/dl y el mínimo de 23 mg/dl.

*Tabla 14 Estadísticos descriptivos de colesterol LDL.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Colesterol LDL	101	6,1900	192,7500	78,7052	37,0644

Los estudiantes tuvieron en promedio un LDL de 78,7052 miligramos/ decilitro (mg/dl), se encontró como valor máximo 192,75 mg/dl y mínimo de 6,19 mg/dl; la mayoría de los estudiantes (68%) tienen un LDL de 41,64 a 115,77 mg/dl lo cual se encuentra dentro de los parámetros normales.

*Tabla 15 Estadísticos descriptivos de encuestas de conocimientos básicos.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nota	101	40	100	70,79	14,400

La mayoría de los estudiantes (68%) obtuvieron una nota en la encuesta de conocimientos básicos entre 56,39 y 85,19; teniendo un promedio de 70,79 y unos valores de máximo y mínimo de 100 y 40 respectivamente.



Tabla 16 Prevalencia de bajo peso por escuelas.

Fuente: UIDE 2015

Elaborado por: Daniela Loaiza

			Escuela		Total
			Nutriología	Turismo y Medio Ambiente	
Diagnóstico de IMC	BAJOPESO	Recuento	2	0	2
		% dentro de Diagnóstico IMC	100,00%	0,00%	100,00%
		% dentro de Escuela	4,00%	0,00%	2,00%

El estudio demostró que la prevalencia de bajo peso en los estudiantes de Nutrición es de 4%, en los estudiantes de Turismo y Medio Ambiente es de 0%; teniendo una prevalencia total de un 2%.

Tabla 17 Prevalencia de normo peso por escuelas.

Fuente: UIDE 2015

Elaborado por: Daniela Loaiza

			Escuela		Total
			Nutriología	Turismo y Medio Ambiente	
Diagnóstico de IMC	NORMOPESO	Recuento	31	31	62
		% dentro de Diagnóstico IMC	50,00%	50,00%	100,00%
		% dentro de Escuela	62,00%	60,80%	61,40%

En el estudio se encontró que la prevalencia de normo peso en los estudiantes de Nutrición es de 62%, en los estudiantes de Turismo y Medio Ambiente es de 60,8%; teniendo una prevalencia total de un 61,4%.

Tabla 18 Prevalencia de sobrepeso por escuela.

Fuente: UIDE 2015

Elaborado por: Daniela Loaiza

			Escuela		Total
			Nutriología	Turismo y Medio Ambiente	
Diagnóstico de IMC	Sobrepeso	Recuento	12	20	32
		% dentro de Diagnóstico IMC	37,50%	62,50%	100,00%
		% dentro de Escuela	24,00%	39,20%	31,70%

En el estudio se encontró que la prevalencia de sobrepeso en los estudiantes de Nutrición es de 24%, en los estudiantes de Turismo y Medio Ambiente es de 39,2%; teniendo una prevalencia total de un 31,7%.

Tabla 19 Prevalencia de obesidad 1 por escuela.

Fuente: UIDE 2015

Elaborado por: Daniela Loaiza

			Escuela		Total
			Nutriología	Turismo y Medio Ambiente	
Diagnóstico de IMC	OBESIDAD1	Recuento	4	0	4
		% dentro de Diagnóstico IMC	100,00%	0,00%	100,00%
		% dentro de Escuela	8,00%	0,00%	4,00%

El estudio demostró que la prevalencia de obesidad grado 1 en los estudiantes de Nutrición es de 8%, en los estudiantes de Turismo y Medio Ambiente es de 0%; teniendo una prevalencia total de un 4%.

Tabla 20 Prevalencia de obesidad 2 por escuela.

Fuente: UIDE 2015

Elaborado por: Daniela Loaiza

			Escuela		Total
			Nutriología	Turismo y Medio Ambiente	
Diagnóstico de IMC	OBESIDAD2	Recuento	1	0	1
		% dentro de Diagnóstico IMC	100,00%	0,00%	100,00%
		% dentro de Escuela	2,00%	0,00%	1,00%

El estudio demostró que la prevalencia de obesidad grado 2 en los estudiantes de Nutrición es de 2%, en los estudiantes de Turismo y Medio Ambiente es de 0%; teniendo una prevalencia total de un 1%.

Tabla 21 Nivel de conocimientos por escuela.

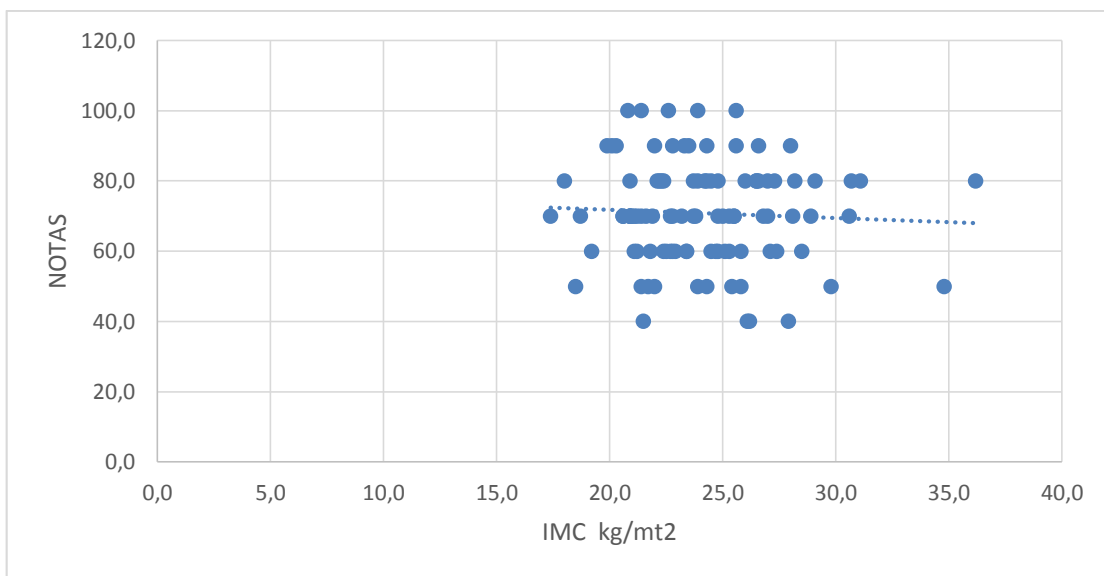
Fuente: UIDE 2015

Elaborado por: Daniela Loaiza

			Escuela		Total
			Nutriología	Turismo y Medio Ambiente	
Conocimientos	Bajo nivel	Recuento	0	4	4
		% dentro de Conocimientos	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Escuela	0,0%	7,8%	4,0%
	Nivel medio	Recuento	24	34	58
		% dentro de Conocimientos	41,4%	58,6%	100,0%
		% dentro de Escuela	48,0%	66,7%	57,4%
	Alto nivel	Recuento	26	13	39
		% dentro de Conocimientos	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de Escuela	52,0%	25,5%	38,6%
	Total		Recuento	50	51
% dentro de Conocimientos			49,5%	50,5%	100,0%
% dentro de Escuela			100,0%	100,0%	100,0%

Los estudiantes de la escuela de Nutriología obtuvieron en su mayoría (52%) un alto nivel de conocimiento reflejado en la encuesta por valores de 80 o superiores en la misma, a su vez el otro 48% de los estudiantes de Nutriología obtuvieron un nivel medio de conocimiento reflejado en la encuesta por valores de 50 a 70 en la misma. Los participantes de la escuela de Turismo y Medio Ambiente obtuvieron en su mayoría un nivel medio de conocimiento reflejado en la encuesta por valores de 50 a 70 en la misma; el 7,8% obtuvo un nivel bajo de conocimientos lo

cual refleja una nota menor a 50 en la encuesta y el 25,5% restante de sus alumnos obtuvieron un alto nivel de conocimiento reflejado en la encuesta por valores de 80 o superiores en la misma.

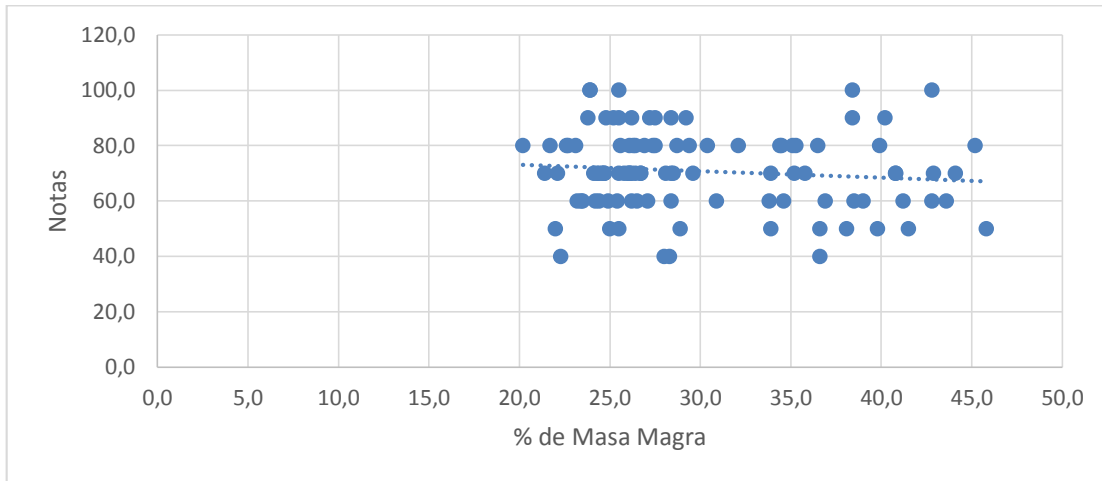


*Gráfico 3 Correlación entre IMC y conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el IMC y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de -0,054 entre el IMC y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de 0,593 se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el IMC.

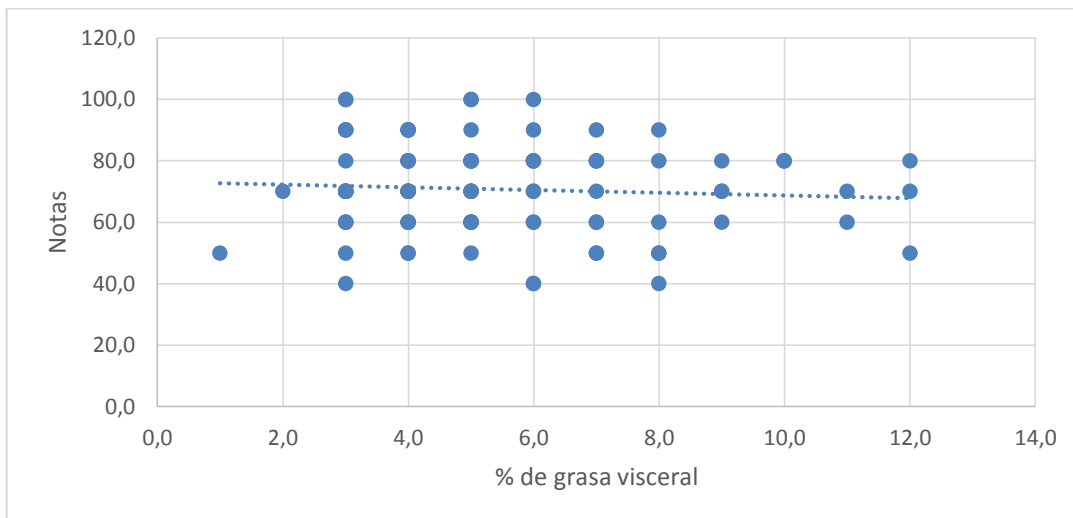


*Gráfico 4 Correlación entre el porcentaje de masa magra y los conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el porcentaje de masa magra y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de  $-0,108$  entre el porcentaje de masa magra y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de  $0,281$  se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el porcentaje de masa magra.

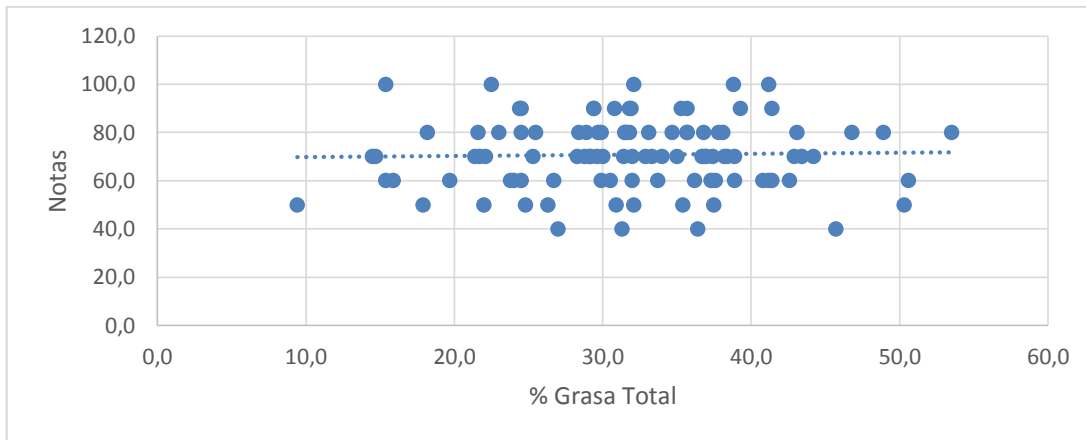


*Gráfico 5 Correlación entre el porcentaje de grasa visceral y los conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el porcentaje de grasa visceral y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de  $-0,074$  entre el porcentaje de grasa visceral y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de  $0,464$  se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el porcentaje de grasa visceral.



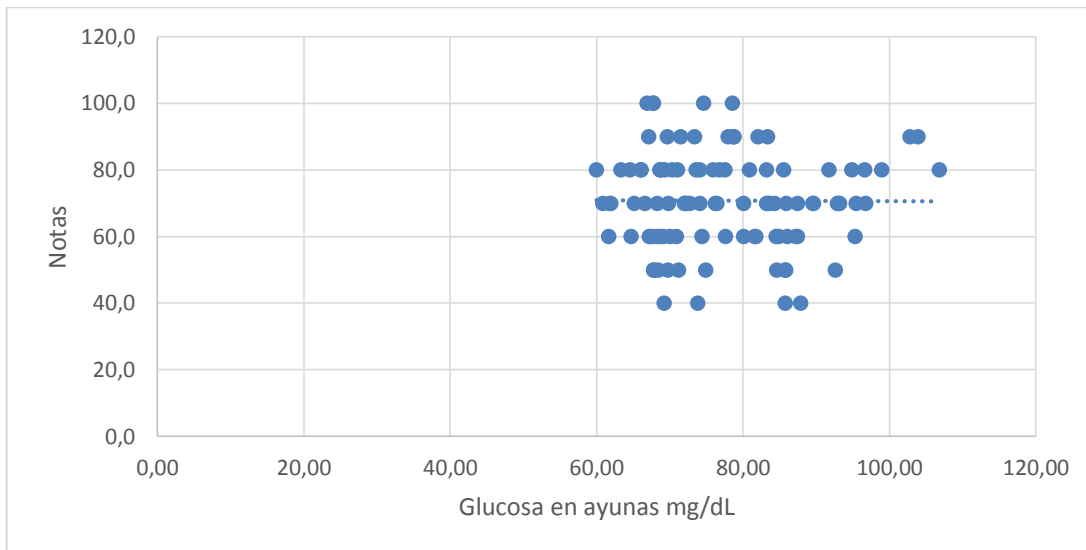
*Gráfico 6 Correlación entre porcentaje de Grasa Total y los Conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el porcentaje de grasa total y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de 0,027 entre el porcentaje de grasa total y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de 0,788 se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el porcentaje de grasa total.



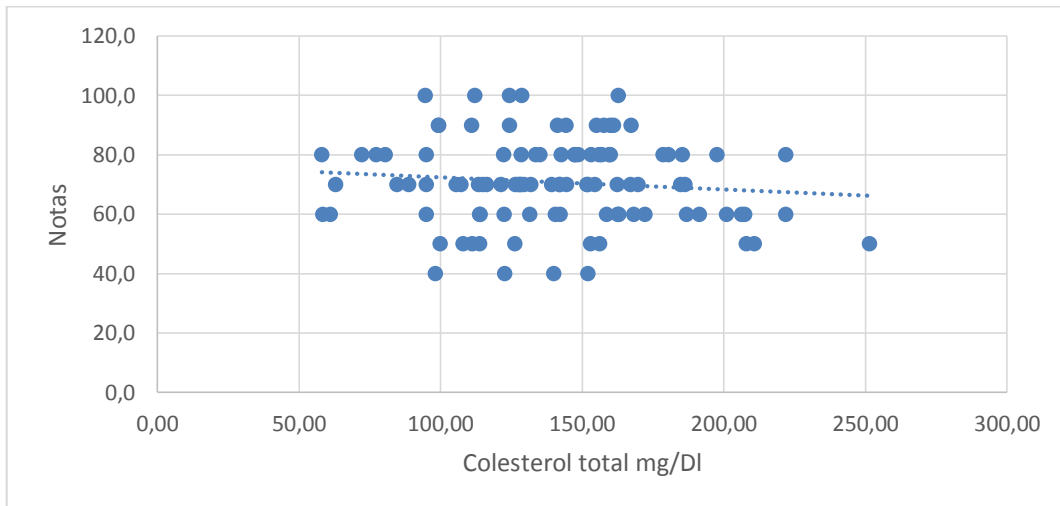


*Gráfico 7 Correlación entre Glucosa en ayunas y conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre la glucosa en ayunas y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de  $-0,006$  entre la glucosa en ayunas y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de  $0,956$  se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y la glucosa en ayunas.

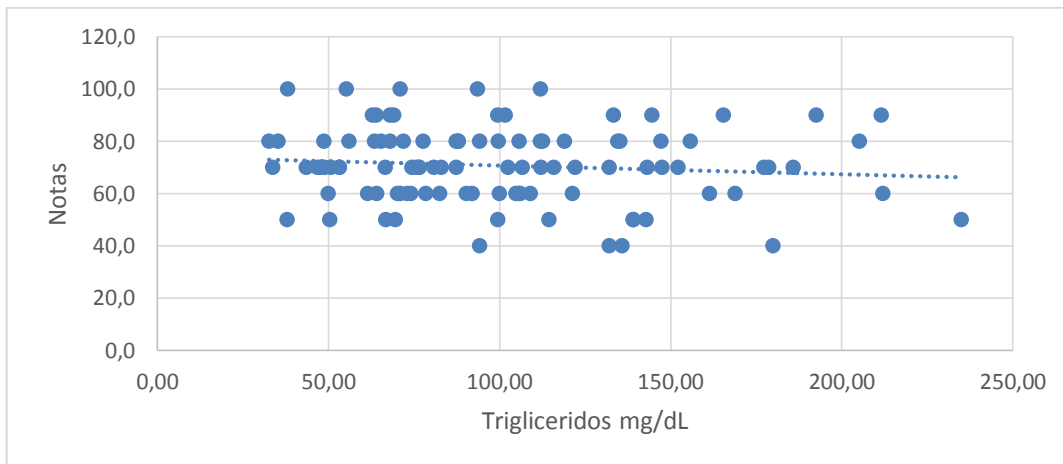


*Gráfico 8 Correlación entre Colesterol Total y conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el Colesterol Total y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de 0,275 entre el Colesterol Total y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de - 0,11 se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el Colesterol Total.

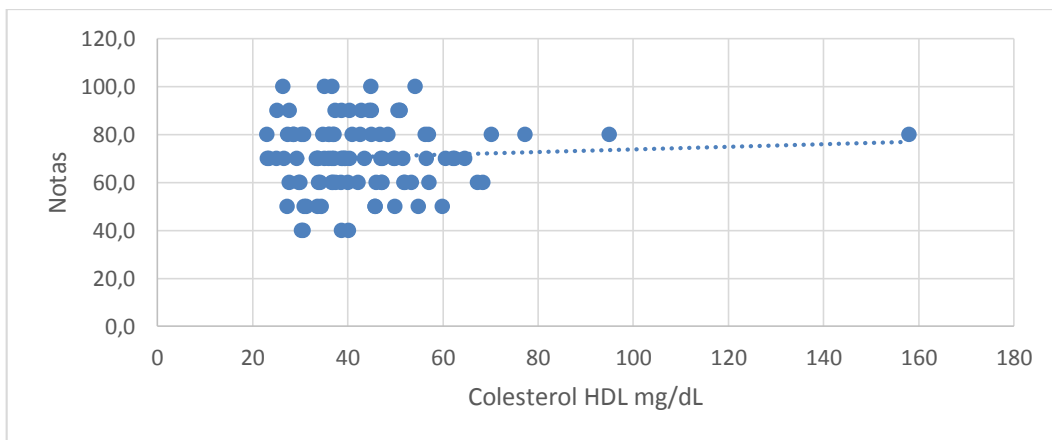


*Gráfico 9 Correlación entre Triglicéridos y los conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el nivel de Triglicéridos en sangre y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de  $-0,104$  entre el nivel de Triglicéridos en sangre y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de  $0,298$  se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el nivel de Triglicéridos.

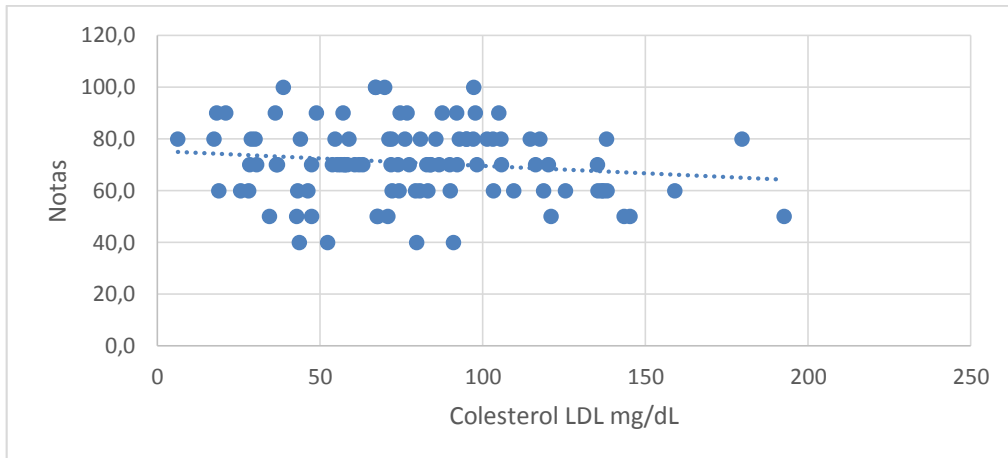


*Gráfico 10 Correlación entre colesterol HDL y los conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el Colesterol HDL y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de 0,15 entre el Colesterol HDL y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de 0,135 se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el Colesterol HDL.



*Gráfico 11 Correlación entre el colesterol LDL y los conocimientos sobre nutrición.*

*Fuente: UIDE 2015*

*Elaborado por: Daniela Loaiza*

La gráfica muestra que no hay una relación aparente entre el Colesterol LDL y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes; con un valor de Pearson de  $-0,147$  entre el Colesterol LDL y los conocimientos sobre nutrición de los estudiantes, con un valor de P de  $0,142$  se demuestra que no hay relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y el Colesterol LDL.

# Capítulo 4

---

## Discusión

En el estudio se pudo observar que el 61,4% de los participantes tenían un IMC entre 18,5 y 24,9  $kg/mt^2$ , lo cual nos indica que el 38,6% de los estudiantes se encuentran con malnutrición ya sea por exceso o déficit de peso. Los estudiantes de la carrera de nutrición que se encuentran en un IMC saludable son un 62%, mientras hay un 4% que se encuentran en bajo peso para su estatura. En el caso de los estudiantes de la escuela de Turismo y Medio Ambiente no encontramos casos de bajo peso, pero a su vez encontramos un 39,2% de sobrepeso a diferencia de la escuela de Nutriología en la cual se encontró un 24% de sobrepeso.

El hecho de que las estudiantes de nutrición se encuentren con bajo peso, es comparable con los resultados que se obtuvieron en una investigación realizada el 2013 donde el 67% de los participantes se sentían insatisfechos con su imagen corporal, en el mismo también se encontró que los estudiantes pertenecientes a la escuela de nutriología tenían un 33% de riesgo de padecer algún trastorno de la conducta alimenticia, valor superior al de los estudiantes de otras carreras; este estudio se realizó en el campus principal de la Universidad Internacional del Ecuador y participaron alumnos de la escuela de Nutriología. (Vivero Palacios, 2014). Este estudio es similar a una investigación realizada en España en la Universidad de Vigo en el año 2003 sobre hábitos alimentarios e imagen corporal de los estudiantes universitarios donde se halló que hay hábitos alimenticios desajustados (es decir cambiantes y no saludables); en este estudio se determinó que un 70% de las mujeres y 52,8% de los hombres deseaban bajar de peso. (Lameiras Fernández, Calado Otero, Rodríguez Castro, & Fernández Prieto, 2003) Todo esto

podría ser una explicación de porque en la carrera de nutriología encontramos un mayor porcentaje de bajo peso.

Por otra parte se encontró que los estudiantes de nutrición sufrían en un 8% de obesidad grado 1 y un 2% de obesidad grado 2, lo cual nos deja en claro que a pesar de que los estudiantes tengan el conocimiento teórico, eso no es suficiente para generar cambios. Otra explicación podría ser que las estudiantes de Nutriología que presentan obesidad, pudieron haber tenido anteriormente problemas de peso y quizás esa fue una de las motivaciones para estudiar la carrera de Nutrición.

En la última encuesta de salud y nutrición realizada en el Ecuador se muestra que los adultos de 19 a 60 años de edad presentan sobrepeso u obesidad en un 70 % aproximadamente; en comparación con los resultados obtenidos en este estudio se puede observar que los porcentajes de sobrepeso u obesidad son menores a los de la población en general del Ecuador, sin embargo hay que resaltar que la muestra valorada en el presente estudio corresponden en su mayoría a una población joven (promedio de edad 21 años). (Freire, y otros, 2013)

Por otra parte en un estudio similar realizado en Viña del Mar Chile, se comparó el estado nutricional de los estudiantes de la carrera de nutrición dietética y estudiantes de diferentes carreras de la Universidad de Santo Tomas en el año 2012; se encontró que los estudiantes de nutrición dietética tenían un mejor estado nutricional que aquellos estudiantes de otras carreras. (Durán Agüeros, Bazaez Díaz, Figueroa Velásquez, Berlanga Zúñiga, & Encina Vega, 2012)

Por lo cual podemos ver que ambos estudios dan resultados diferentes, en el estudio realizado en Chile puede interpretarse como que el saber de nutrición es un factor protector, mientras que en el estudio realizado en la Universidad Internacional del Ecuador no se encontró una correlación significativa. Por otra parte se realizó un estudio en Colombia donde se encontró una prevalencia de malnutrición de 21,7% en los estudiantes universitarios de Bogotá de la

Universidad Nacional de Colombia, en el estudio realizado en el 2008 con una muestra conformada por 1865 estudiantes de diferentes facultades entre 18 y 25 años; el exceso de peso encontrado fue de un 12,4% mientras el déficit fue de un 9,3%. En este estudio también se encontró que la reserva muscular de los estudiantes era baja o muy baja en el 60% de ellos. (Vargas-Zárate, Becerra-Bulla, & Prieto- Suárez, 2008) En comparación con los resultados obtenidos en la muestra de la Universidad Internacional del Ecuador, Colombia posee una menor cantidad de malnutrición.

Se puede observar que el promedio del porcentaje de grasa total de los estudiantes (31, 9%) supera el nivel saludable tanto para hombres como mujeres, demostrando que a pesar de que los estudiantes se encuentren en normo peso, su composición corporal no es saludable. La masa magra de los estudiantes a su vez varía entre 23,35% y 36,76% que se encuentra en el límite entre bajo y saludable para las mujeres pero por debajo de lo saludable en los hombres. El porcentaje de grasa visceral de los estudiantes se encontró en un promedio de 5,42% lo cual está dentro de lo normal, cercano al límite inferior.

Estos resultados son comparables a un estudio realizado en Brasil en la Universidad Federal de Pernambuco en el año 2008, a estudiantes de la carrera de nutrición en distintos niveles, donde se encontró que los hábitos alimentarios no son los correctos a pesar de que son estudiantes de nutrición. (Martins Bion, de Castro Chagas, Santana Muniz, & Oliveira de Souza, 2008) En Chile en el año 2012 también se realizó un estudio sobre los estudiantes universitarios de 11 regiones del país donde se halló una alta prevalencia de conductas alimentarias no adecuadas y sedentarismo en 54 casas de estudio. (Ratner, Hernández, Martel, & Atalah, 2012)

Los valores hallados en la glucosa sanguínea, fueron en su mayoría de 66,98 mg/dl a 88,52mg/dl en el 68% de los casos; son valores normales para la prueba y se debe tener en cuenta que son participantes jóvenes menores de 40 años. Los valores para colesterol total en la mayoría fueron



de 101,466 a 178,245 mg/dl los cuales se encontraban dentro de la normalidad, lo mismo que sucedió en el caso de los triglicéridos con valores de 55,6476 mg/dl a 146,1184 mg/dl; y con el colesterol LDL en el cual el 68% de los estudiantes se encontraban con valores entre 41,64 y 115,77 mg/dl. En cuanto al HDL con un rango de 26,12449 a 60,39141 mg/dl en la mayoría de los casos se puede observar que muchos están por debajo del mínimo saludable.

En lo que corresponde al colesterol HDL disminuido, el mismo está directamente relacionado con las enfermedades cardiovasculares, una de las maneras que se recomendaban para aumentarlo de manera no farmacológica eran: dejar de fumar, bajar de peso, disminuir el sedentarismo y mantener la diabetes controlada. (Cuneo, 2001)

En lo referente a los conocimientos básicos de nutrición los alumnos con más conocimientos fueron los pertenecientes a la escuela de Nutriología, esto se debe a que están directamente relacionados con su área de estudio por lo cual obtuvieron en un 52% de los estudiantes un alto nivel de conocimientos y el 48% restante obtuvo un nivel medio de conocimientos. Por otra parte los alumnos de la escuela de Turismo y Medio Ambiente obtuvieron un 7,8 % de bajo nivel de conocimientos, un 66,7 % de nivel medio de conocimientos y un 25,5 % de alto nivel de conocimientos.

En el estudio se encontró que no hay una relación directa entre el IMC y los conocimientos sobre nutrición. En cuanto al porcentaje de masa magra y su relación con los conocimientos sobre nutrición, tampoco se encontró relación entre ambas, pues tanto los alumnos que sabían de nutrición como los que no tenían conocimientos, tenían masas musculares similares, lo mismo pasa en la relación entre conocimientos sobre nutrición y el porcentaje de grasa total y de grasa visceral, en los cuales no se halló una relación estadísticamente significativa.

Se puede observar que los valores de glucosa sanguínea de los estudiantes no tienen una relación directa con sus conocimientos en el área de nutrición, la mayoría se encuentran con valores

saludables lo cual es normal debido a la edad de los participantes. En los resultados de triglicéridos, colesterol total y colesterol LDL, no se encontró una relación estadísticamente significativa con los conocimientos en el área de nutrición, por lo cual se cree que las edades de los estudiantes como factor protector podrían haber sido una variante. A su vez el colesterol HDL no tiene relación con los conocimientos sobre nutrición, pero se encontraba en gran cantidad por debajo de los parámetros saludables, como ya se explicó.

En un estudio similar realizado en España, en la universidad de San Pablo ubicada en Madrid, se encontró igualmente que no había una relación directa entre los conocimientos en nutrición y los hábitos alimenticios de los estudiantes. (Montero Bravo, Úbeda Martín, & García González, 2006) Por otra parte en un estudio realizado en la ciudad de Talca en Chile a estudiantes de colegios subvencionados y particulares en el año 2010, se comparó el estado nutricional con el nivel de “conocimientos” o educación nutricional de los niños, arrojando como resultado que los niños con más conocimiento sobre el tema tenían un mejor estado de salud. (Pino, López, Cofré, González, & Reyes, 2010) A su vez, en Cuba fue realizado un estudio con el personal de salud; en el cual participaron doctores y enfermeras, y se halló que el 32% de los médicos y 46% de las enfermeras fumaban al momento del estudio a pesar de conocer los daños que puede traer consigo el fumar, dando a relucir que el conocer sobre un tema no es lo único que genera un hábito saludable. (Varona, y otros, 2000)

Todos estos antecedentes nos permiten interpretar que el saber sobre un tema de salud no necesariamente nos va a permitir mejorar nuestros hábitos y a tener una mejor salud, por lo cual sería importante determinar la forma de modificar los hábitos no saludables, más allá del conocimiento teórico.

# Capítulo 5

---

## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones:

- Los estudiantes evaluados en su mayoría 61,4 % se encontraban con un peso normal para su estatura, en tanto que un 38,6% presentaron algún tipo de malnutrición al momento de la evaluación. También se encontró que los estudiantes tenían un promedio de colesterol HDL muy cercano al límite inferior (43,25mg/dl).
- Los estudiantes de la escuela de nutriología tienen mayores conocimientos en el área de nutrición que los estudiantes de la escuela de Turismo y Medio Ambiente.
- No se encontró relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre nutrición y ninguno de los parámetros medidos (IMC, % de grasa corporal, % de masa magra, % de grasa visceral, glucosa en ayunas, perfil lipídico).

## Recomendaciones:

- Crear un estudio con alumnos de otras escuelas para comparar los resultados y disminuir la posibilidad de sesgo.
- Realizar un estudio con profesionales en el área de nutrición, quienes tienen los conocimientos suficientes para realizar un cambio de hábitos alimenticios.
- Impartir charlas motivacionales con respecto a llevar un estilo de vida saludable, pueden impartirse charlas de tipo “coaching” (motivacional) nutricional para que los estudiantes realmente cambien sus hábitos.
- Implementar una guía nutricional con el fin de modificar hábitos nutricionales en los estudiantes realizado por Daniela Alejandra Loaiza Martínez, la cual se encuentra en los anexos y se le proporcionará a las dos escuelas participantes el día de la disertación de este trabajo de titulación.

## Bibliografía

1. Arauz Tipanta, G. (Mayo de 2013). *Relación entre los conocimientos actitudes y prácticas alimentarias sobre el desayuno, lonchera y almuerzo, de las madres de los niños preescolares de 2-5 años que asisten al Centro Municipal de Educación Inicial Mundo Infantil y su estado nutricional dur.* Obtenido de Repositorio PUCE: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5994>
2. Badui Dergal, S. (2012). *La ciencia de los alimentos en la practica.* Naucalpan de Juarez: Pearson.
3. Byrd-Bredbenner, C., Moe, G., Beshgetoor, D., & Berning, J. (2009). *Perspectivas en nutrición.* Mexico: Mc Graw Hill.
4. Calañas, A., & Bellido, D. (2006). Bases científicas de una alimentación saludable. *Revista de Medicina Universidad de Navarra*, 7-14.
5. Cuneo, C. (2001). Lipoproteínas de alta densidad (HDL) y enfermedad coronaria. *Revista de la Federacion Argentina de Cardiologia*, 103-111.
6. Cutillas, A. B., Herrero, E., de San Eustaquio, A., Zamora, S., & Pérez-LLama, F. (2013). Prevalencia de peso insuficiente, sobrepeso y obesidad, ingesta de energía y perfil calórico de estudiantes universitarios de la Comunidad Autónoma de Murcia. *Nutrición Hospitalaria*, 683-689.
7. De Conceptos. (Enero de 2015). Conceptos básicos.
8. Durán Agüeros, S., Bazaez Díaz, G., Figueroa Velásquez, K., Berlanga Zúñiga, M., & Encina Vega, C. (2012). Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y otras carreras universitarias de la universidad Santo Tomás de Chile. *Nutricion Hospitalaria*, 739-746.
9. Flores Ortega, J. E. (2012). *Desnutricion cronica, sobre peso y obesidad en niños de 6 a 9 años de edad en el distrito de Mazocruz departamento de Puno.* Mazocruz: El Cid Editor.
10. Freire, W., Ramírez, M. J., Philippe, B., Mendieta, M. J., Silva, K., Romero, N., . . . Monge, R. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013 Ecuador.* Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos.
11. Gonzalez Santoyo, H. M. (2011). *El colesterol y otras grasas: informacion para la poblacion en general.* Mexico: Editorial Alfil.
12. Grupo de educación nutricional y sensibilización al consumidor de la FAO. (2011). *La Importancia de la educación nutricional.* ROMA: FAO.
13. Hernández Sampieri, R., Fernández Collao, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación .* México D.F.: Mc Graw Hill.
14. INEC. (Enero de 2012). *INEC .* Recuperado el 25 de Enero de 2014, de Ecuador en cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2011.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2011.pdf)

15. Infoagro. org. (2015). *Analisis CAP*. Obtenido de Infoagro. org:  
[http://www.actaf.co.cu/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=352&cf\\_id=24](http://www.actaf.co.cu/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=352&cf_id=24)
16. Laguna, R., & Claudio, V. (2004). *Diccionario de nutrición y dietoterapia*. Ames, Iowa: Mc Graw Hill.
17. Lameiras Fernández, M., Calado Otero, M., Rodríguez Castro, Y., & Fernández Prieto, M. (2003). Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. *Revista Internacional de Psicología clínica y de Salud*, 23-33.
18. Lancheros Páez, L., Pava Cárdenas, A., & Bohórquez Poveda, A. (2010). Identificación de la adherencia al tratamiento nutricional aplicando el modelo de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en un grupo de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidas en la Asociación Colombiana de Diabetes. *Diaeta*, 17-23.
19. Lara Alberca, J. M. (1996). *Dialnet*. Recuperado el 25 de Enero de 2015, de Adolescencia: Cambios Físicos y Cognitivos:  
[dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2282696.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2282696.pdf)
20. Lee, R., & Nieman, D. (2010). *Nutritional Assessment*. New York: Mc Graw Hill.
21. Marambio, I. (22 de Octubre de 2014). *Clinica Alemana*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2015, de <http://portal.alemana.cl/wps/wcm/connect/Internet/Home/blog-de-noticias/Ano+2014/10/Exámenes+de+laboratorio+Que+es+el+perfil+lipidico>
22. Martins Bion, F., de Castro Chagas, M., Santana Muniz, G., & Oliveira de Souza, L. (2008). Estado nutricional, medidas antropométricas, nivel socioeconómico y actividad física en universitarios brasileños. *Nutrición Hospitalaria*, 234-241.
23. Montero Bravo, A., Úbeda Martín, N., & García González, A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 466-473.
24. Omron Healthcare. (2014). *OMRON HEALTHCARE, INC*. Obtenido de <https://omronhealthcare.mx/uploads/attachment/6b36534056a9d85480a4b7b53e119490cb6352da333582-HBF-514-Z-ES-r11-pdf.pdf>
25. OMS. (2015). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 21 de Julio de 2015, de <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
26. Organización Mundial de la Salud. (Agosto de 2014). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 26 de Enero de 2015, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
27. Organización Mundial de la Salud. (2015). *OMS*. Recuperado el 25 de Enero de 2014, de Las 10 causas principales de defunción en el mundo:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index2.html>
28. Pino, J. L., López, M. Á., Cofré, M. I., González, C., & Reyes, L. (2010). CONOCIMIENTOS ALIMENTARIO-NUTRICIONALES Y ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO BÁSICO SEGÚN ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES Y SUBVENCIONADOS DE LA CIUDAD DE TALCA. *Revista Chilena de Nutrición*, 418-426.

29. Ratner, R., Hernández, P., Martel, J., & Atalah, E. (2012). Calidad de alimentación y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile. *Revista Medica de Chile*, 1571-1579.
30. Saban Ruiz, J., & Cuesta Muñoz, A. (2012). *La obesidad como entidad pluripatologica*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
31. Secretaría de la Salud. (2002). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS*. México D.F.: Secretaría de la Salud.
32. Spinreact. (2015). *Spinreact Triglicéridos*. Mexico: Spinreact.
33. Troncoso P., C., & Amaya P., J. P. (2009). FACTORES SOCIALES EN LAS CONDUCTAS ALIMENTARIAS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista Chilena de Nutrición*, 1090-1096.
34. U.S. National Library of Medicine. (09 de Septiembre de 2015). *MEDLINEPLUS*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2015, de <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003482.htm>
35. Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F., & Prieto- Suárez, E. (2008). Evaluación Antropométrica de Estudiantes Universitarios en Bogotá, Colombia. *Salud Pública*, 433-442.
36. Varona, P., Fernandez, N., Bonet, M., Garcia, R., Ibarra, A. M., & Chang, M. (2000). Tabaquismo y sus características en trabajadores de la Salud. *Revista Cubana de Medicina Integral*, 221-226.
37. Vinagre Rea, G., Arribas Cobo, P., Callejo Cano, I., Martínez Aranda, M. A., & García Estévez, S. (2011). Bioimpedancia: herramienta habitual en los cuidados de los pacientes de diálisis peritoneal (DP). *Revista Social de España de Enfermería y Nefrología*, 155-161.
38. Vivero Palacios, L. C. (2014). Evaluación de prácticas no saludables para el control de peso y riesgo de desarrollar un Trastorno de la Conducta Alimentaria en los estudiantes de pregrado de la Universidad Internacional del Ecuador en el período académico Marzo-Julio 2013. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador.

## Anexos, apéndices o materiales complementarios

### Encuesta de Conocimientos básicos en nutrición

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

1. Un nutriente es:
  - a. Una sustancia indispensable para la salud
  - b. Comida
  - c. Suplementos
  - d. Todos los alimentos
2. Cuanto ejercicio deben hacer los adultos de 18 a 64 años:
  - a. 1 hora (60 min) a la semana mínimo
  - b. 1 hora y media (110 min) a la semana mínimo
  - c. 2 horas y media (150 min) a la semana mínimo
  - d. 1 hora y media (110 min) a la semana máximo
3. El plato saludable no incluye:
  - a. Carbohidratos (Granos)
  - b. Vegetales
  - c. Lácteos
  - d. Proteínas
  - e. Incluye todas las anteriores
4. ¿Los snacks tipo papitas, chifles, y chicharrones son ricos en?:
  - a. Vitaminas
  - b. Minerales
  - c. Grasas saturadas y/o trans
  - d. Ninguna de las anteriores
5. El alimento más energético es:
  - a. Grasas
  - b. Carbohidratos
  - c. Alcohol
  - d. Proteína
6. ¿Las bebidas gaseosas y/o endulzadas tienen calorías?
  - a. Si
  - b. No
7. ¿Cuál de estos no es un beneficio de una actividad física regular?
  - a. Reduce el riesgo de hipertensión arterial y cardiopatías.
  - b. Reduce el riesgo de diabetes.
  - c. Mejora la salud ósea
  - d. Reduce el cáncer de estómago.
8. ¿Las vitaminas dan calorías?
  - a. Si
  - b. No
9. ¿Qué es el sobrepeso?
  - a. Es una enfermedad donde la persona tiene más peso del que debería tener.
  - b. Es cuando una persona se siente pesada o gorda.
  - c. Es cuando una persona tiene más peso del que debería para su tamaño pero no es una enfermedad.
10. ¿La obesidad es una enfermedad?
  - a. Si
  - b. No





Equipo de lectura química Erba Manheim



Centrifuga PLC-05 Gemmy Industrial Corp.



Gradilla, tubos, pipetas automáticas, inyectora y guantes.



Tallimetro Health o Meter Professional



Balanza de impedancia OMRON

*Ilustración 5 Materiales y equipos de trabajo Fuente: Daniela Loaiza*

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD  
ESCUELA DE NUTRIOLOGÍA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL  
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS**

**TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:** "Relación entre los conocimientos nutricionales y el estado nutricional de los alumnos de la Escuela de Turismo y Medio Ambiente y de la Escuela de Nutriología. Sede principal de la Universidad Internacional del Ecuador Noviembre del 2015"

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:**

NOMBRE DEL INVESTIGADOR	TITULO ACADEMICO	INSTITUCION	GRUPO de INVESTIGACION	INFORMACION DE CONTACTO (teléfono, correo electrónico)
Daniela Loaiza Martínez	Bachiller Bilingüe en Ciencias Cursa 9no semestre de Nutriología	UIDE		loiazadani.13@gmail.com
José Castro Burbano	MD. MSc.	UIDE		jcastro@internacional.edu.ec

**I- INTRODUCCION**

Hoy en día se habla en muchos países sobre la relevancia de la nutrición en la salud y en el rendimiento laboral de las personas, sin embargo no existen estudios que señalen con claridad el impacto de los conocimientos en nutrición sobre la salud y el rendimiento laboral e intelectual, por lo tanto es necesario evaluar si la educación nutricional es una herramienta eficaz para lograr un mejor estilo de vida en las personas.

**II- PROPÓSITO DEL ESTUDIO**

Determinar la relación entre los conocimientos sobre nutrición y el estado nutricional de los estudiantes de las escuelas de Turismo y Medio Ambiente y de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador, durante el

periodo de estudio de septiembre 2015 a de febrero 2016. De esta manera si se demuestra que hay relación se podrán impartir clases de nutrición a otras carreras y mejorar la salud de los estudiantes.

### III- PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Los estudiantes de las escuelas de Turismo y Medio Ambiente y de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador, que se encuentren inscritos en el periodo académico de septiembre- febrero de 2015-2016; que no estén embarazadas, que deseen participar y firmen el consentimiento informado.

Los participantes deben saber que su participación en el estudio será aproximadamente de 2 horas y posteriormente queda exento de responsabilidad y su muestra sanguínea solo será utilizada para los parámetros descritos y luego desechada por el organismo pertinente.

Aquellas personas que no deseen participar no tendrán ningún tipo de repercusión.

### IV- PROCEDIMIENTOS

- Consentimiento informado: Aceptación del paciente para ser parte del estudio.
- Datos base del paciente: fecha de nacimiento y sexo.
- Historia nutricional: Medidas antropométricas, IMC (peso y talla), circunferencia de la cintura, % de grasa corporal.
- Realización de encuesta de conocimientos.
  - o El método para tallar es:
    - 1- Informar al paciente y a los familiares que le acompañen sobre el procedimiento a realizar, de esta manera será más sencillo que puedan colaborar.
    - 2- Indicar al sujeto que se debe quitar los zapatos, gorra o accesorios que tenga en la cabeza.

3-Colocar al paciente debajo del estadiómetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre la línea imaginaria vertical que divida su cuerpo en dos hemisferio, los pies deben encontrarse separados al frente y con los talones unidos; debe asegurarse que la cabeza, escapulas, pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la pared, y sus brazos deben caer naturalmente a lo largo del cuerpo.

4- Acomodar la cabeza del sujeto en posición correcta, de manera que forme el plano de Frankfort (este va del orificio del oído a la base de la órbita del ojo, esta línea debe de ser paralela a la base del estadiómetro y formar un ángulo recto con la pared.

5- Se debe realizar la lectura, los ojos del observador y la escala del equipo deben encontrarse a la misma altura; si la marca del estadiómetro se encuentra entre un centímetro y otro se debe anotar el valor más próximo, si se encuentra en la mitad debemos utilizar el centímetro anterior.

6- Se debe repetir el procedimiento dos veces, y posteriormente se promedian las tres medidas. (Secretaría de la Salud, 2002)

- El método para pesar es:

7- Se le informará al paciente y sus familiares el proceso a realizar.

8- Se le solicitara al paciente que se retire los zapatos, las chaquetas y todos los objetos pesados (la medición se debe realizar con la menor cantidad de ropa posible).

- 9- Se le pide al sujeto que se suba a la báscula, colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador.
- 10- El paciente debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados.
- 11- Al emplear la báscula de piso se debe tomar la lectura cuando la báscula se pare en un número.
- 12- Se debe registrar el resultado. (Secretaría de la Salud, 2002)
- El método para obtener el IMC es:
    - Se toman los datos del peso y la talla, posteriormente se suplantán los datos en la fórmula (peso en kg/talla en metros al cuadrado). (Secretaría de la Salud, 2002)
  - El método para medir la circunferencia de la cintura es:
    - 1- Avisarle al paciente y familiares sobre el procedimiento que se va a realizar, y de ser posible que deje al descubierto la zona del abdomen.
    - 2- Se debe trazar una línea imaginaria desde el hueco de la axila hasta la cresta iliaca; sobre esta línea se debe identificar el punto medio entre la cresta iliaca y la última costilla, en este punto se debe colocar la cinta métrica.

- 3- Se procede a la medición de la circunferencia, con el individuo de pie y la cinta horizontal. El examinador debe evitar que sus dedos queden entre la cinta métrica y el cuerpo del paciente ya que esto genera un error.
- 4- Se deben registrar los datos obtenidos. (Secretaría de la Salud, 2002)
  - El método para realizar la bioimpedancia es:
- 7- Se le explica a los estudiantes el proceso a realizar. De haber alguna estudiante que se encuentre menstruando el día de la actividad se le realizará la siguiente semana.
- 8- Se debe calibrar la balanza antes de iniciar el procedimiento.
- 9- Se insertan en la balanza los datos de peso y talla en kilogramos y centímetros respectivamente. (Se realiza el mismo procedimiento con cada paciente).
- 10- Se le pide al paciente que se suba descalzo sobre la balanza, y que coloque los pies en las partes metálicas y las manos deben hacer contacto con la parte metálica, el dedo del corazón alrededor de la ranura del electrodo, colocándose en un ángulo de 90°. Debe de colocar el dedo anular y meñique alrededor del electrodo inferior y presionar el electrodo firmemente con la palma de la mano. (Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador, 2015) Posteriormente se presiona la

tecla de inicio (el paciente debe estar erguido con los brazos hacia adelante sujetando el dispositivo, no debe de tener pulseras, relojes ni ningún tipo de prenda; estar en ayunas y haber orinado al menos 20 min antes de la prueba). (Martínez Sanz & Urdampilleta Otegui, 2012)

11-Se espera a que el aparato tenga una respuesta y se toman los datos.

○ El método para realizar las prueba de sangre es:

1-Que el estudiante acepte la realización de la prueba y si el estudiante firma el consentimiento informado, se le explica que para el examen debe encontrarse en ayunas.

2-Pedirle al estudiante que se siente y tomar la muestra de sangre (todo esto lo realizara un profesional). Después de tomar la muestra se le ofrecerá un refrigerio al estudiante.

3-Enviar las muestras al laboratorio.

4-Buscar los resultados de sangre y procesar los datos.

○ El método para realizar la encuesta de conocimientos básicos en nutrición es:

1- Explicarle a los estudiantes de que se trata la encuesta y como realizarla (los estudiantes no deben saber que se les tomará una encuesta para que los resultados sean lo más real posible).

2- Entregar las hojas y lápices para que realicen la encuesta.

3- Subsanan dudas de los participantes.

4- Recopilar los datos.

#### V- RIESGOS E INCOMODIDADES

Los horarios para la toma de muestras debido a que el alumno debe estar en ayunas. Un posible riesgo es el dolor causado por la inyección, un posterior hematoma; y en el caso de que al paciente no sea sencillo encontrarle la vena puede necesitar varios pinchazos lo cual genera dolor.

#### VI- BENEFICIOS

Se les entregaran los resultados de su prueba sanguínea gratuitos y recibirán el refrigerio después de los procedimientos. A todos aquellos alumnos que participen se les entregara un resumen del estudio para que conozcan los resultados del mismo.

#### VII- COSTOS Y COMPENSACIONES

La alumna que realizará el estudio cubrirá todos los costos del mismo.

#### VIII- PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Los datos de todos aquellos participantes serán ingresados a una base de datos con códigos alfanuméricos para mantener la confidencialidad; todo esto será almacenado en una computadora segura que se encuentra en el departamento de nutriología de la Universidad, con una clave la cual solo conocerán la autora y el promotor del estudio los cuales también serán las únicas personas con los códigos para proteger la privacidad de los



estudiantes. Las muestras sanguíneas posterior a que se obtengan los resultados necesarios serán desechadas por el organismo pertinente.

#### IX- PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIOS

Los voluntarios que deseen participar deben leer y aceptar el consentimiento informado, aquella persona que desee retirarse puede hacerlo en cualquier momento previo a la toma de muestras la cual será efectuada en un solo día y no es necesaria ninguna participación posterior.

#### X- OPCIONES A PREGUNTAS Y RESPUESTAS

El día en que lean el consentimiento informado serán contestadas todas las dudas que puedan tener los participantes; posteriormente antes de la toma de muestras se responderán las preguntas que puedan haber surgido con el tiempo. En el caso de que los participantes tengan dudas posteriores pueden escribir al correo [daniela\\_loa@hotmail.com](mailto:daniela_loa@hotmail.com) o llamar al número de celular 0984051086.

#### XI. CONSULTOR Y VEEDOR POR EL COMITÉ DE ETICA PARA EL ESTUDIO

Se desconoce quién realizara esta labor.

#### XII. NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Daniela Alejandra Loaiza Martínez

## DECLARACION DEL PARTICIPANTE

Se me ha explicado el estudio "Estudio comparativo del estado nutricional de los alumnos de la Escuela de Turismo y Medio Ambiente y de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador". He leído la información de esta forma de consentimiento, o se me ha leído de manera adecuada. Todas mis preguntas sobre el estudio y mi participación han sido atendidas. Sé que puedo hacer preguntas en cualquier momento sobre mis derechos como participante en el estudio a los investigadores y/o al integrante del Comité de Ética para investigación en Seres Humanos que también consta en la forma de Consentimiento informado.

Yo \_\_\_\_\_, deseo participar voluntariamente en el estudio y autorizo el uso y la divulgación de mi información de salud a la ..... (Institución patrocinadora) para los propósitos descritos en el Consentimiento informado.

Al firmar esta hoja de consentimiento, no se ha renunciado a ninguno de los derechos legales.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante

Fecha (Lugar, día/mes/año) \_\_\_\_\_

Confirmando que la información en este consentimiento fue claramente explicada y aparentemente entendida por el participante o el tutor legal. El participante o su tutor consienten libremente a participar en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Testigo imparcial

\_\_\_\_\_  
Firma del Testigo imparcial

Fecha (Lugar, día/mes/año) \_\_\_\_\_



*Ilustración 1 Fuente: (United States Department of Agriculture, 2005)*

# **Guía para cambio de Hábitos nutricionales**

Elaborada por:

Daniela Loaiza  
Martínez

## Definiciones importantes

1. Nutrición: “La ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.” (OMS, 2015)
2. Nutrientes: son sustancias indispensables para la salud, las cuales el cuerpo humano no es capaz de sintetizar en las cantidades necesarias o es incapaz de sintetizarlas (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009), por lo cual la ingesta de los nutrientes es esencial para mantener una buena salud.
3. Macronutrientes: son aquellos nutrientes que el cuerpo humano necesita en mayor cantidad (gramos). (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)
4. Micronutrientes: son aquellos nutrientes que el cuerpo humano necesita en menor cantidad (miligramos). (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)
5. Carbohidratos: son nutrientes que se necesitan en cantidades de gramos en el organismo; sus principales componentes son: el carbono, el hidrógeno y oxígeno. Los cereales, las frutas, verduras y tubérculos son las principales fuentes de carbohidratos en la dieta. Los carbohidratos se dividen en simples y complejos. Son la principal fuente de energía del cuerpo y por cada gramo se generan 4 kilocalorías. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)
6. Proteínas: son macro nutrientes al igual que los carbohidratos y las grasas están compuestas por carbono, oxígeno e hidrógeno, pero a diferencia de las dos anteriores poseen nitrógeno. Las proteínas son el principal material estructural del cuerpo; conforman gran parte del hueso y el músculo; a su vez también son componentes esenciales de la sangre, membrana celular, enzimas y factores inmunitarios. Más aun las proteínas también le proporcionan energía al cuerpo, en un aproximado de 4 kilocalorías por gramo de proteína. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)
7. Lípidos: son macro nutrientes que están conformados por: el carbono, el hidrógeno y oxígeno. Cabe aclarar que el término grasa se refiere a los lípidos en estado sólido y aceite a lípidos en estado líquido a temperatura ambiente. Como los lípidos contienen menos átomos de oxígeno que los carbohidratos por gramo, tienen más energía que estos, un aproximado de 9 kilocalorías por gramo. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)
8. Vitaminas y minerales: son micronutrientes que cumplen funciones específicas en el organismo para ayudarlo a mantener un buen estado de salud, entre las vitaminas podemos encontrar: tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitamina

B6, folato, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, vitamina D, vitamina E y vitamina K. Entre los minerales que utiliza nuestro organismo podemos encontrar: hierro, potasio, sodio, calcio, selenio, zinc, cromo, yodo magnesio, flúor, manganeso y cobre. (Byrd-Bredbenner, Moe, Beshgetoor, & Berning, 2009)

9. Hábitos alimentarios: son un cúmulo de conductas adquiridas desde la infancia. Las conductas alimentarias pueden ser definidas como *“un comportamiento habitual relacionado con hábitos alimentarios, selección de alimentos, preparaciones y volúmenes consumidos de estos alimentos, los que influyen directamente en el estado nutricional de los individuos pertenecientes a diversos grupos etarios”*. (Troncoso P. & Amaya P., 2009)
10. Índice de masa corporal (IMC): es la relación que existe entre el peso y la talla, que permite identificar si una persona se encuentra con bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad. (Secretaría de la Salud, 2002)
11. Semillas oleaginosas: son aquellas semillas de las cuales se pueden obtener aceites. (Ministerio de Agricultura de Republica Dominicana, 2015)



*Ilustración 6 Semillas oleaginosas*

*Fuente: (Ministerio de Agricultura de Republica Dominicana, 2015)*

## Recomendaciones nutricionales

- Consumir al menos 2 litros de agua al día.
- Ingerir al menos 3 porciones de vegetales al día; siendo 1 porción de vegetales crudos 1 taza y de vegetales cocidos ½ taza.
- Preferir los cereales integrales.
- Consumir al menos 2 frutas al día.



• *Ilustración 7 Botella de agua Fuente: (Inteldig, 2014)*

- Preferir los vegetales crudos, de esta manera se evita la pérdida de las vitaminas hidrosolubles.
- Realizar 150 minutos de actividad física a la semana, lo cual equivale a 30 min durante 5 días.
- Comer vegetales y frutas de diferentes colores, para obtener la mayor cantidad de vitaminas.

- Consumir 1 porción de semillas oleaginosas 1 vez al día, la porción equivale a 1 puño.
- Disminuir el consumo de las bebidas azucaradas.
- Preferir carnes las carnes blancas, al menos la mitad de las veces.



*Ilustración 8 Manzana*

*Fuente: (Vera, 2016)*

## Instrucciones

En la siguiente página se deja un espacio para que el lector escriba sus metas personales; no es necesario cumplir al pie de la letra las recomendaciones, debe ponerse metas realistas y va a poder medir su desempeño a lo largo del mes. Cada mes se enfocara en lograr una meta distinta y en generar hábitos saludables, al finalizar los 5 meses podrá escribir sus logros para que pueda comparar.



# Metas

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_



*Ilustración 9*

*Fuente: (Colegio Augusto Laranja, 2011)*

<b>Meta:</b>						<b>Mes:</b>						
<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>						
	Se fuerte											
		No te rindas!										
				Somre!								
Se positiv@												
			Recuerda tú meta									
										Diviértete		

<b>Meta:</b>						<b>Mes:</b>					
<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>					
					Disfruta						
	Organízate										
			Se fuerte								
		Recuerda tu meta									
Mueve tu cuerpo						Descansa					
				Come rico!							

<b>Meta:</b>						<b>Mes:</b>		
<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>		
	Prefiere el agua							
			Recuerda tu meta					
Come vegetales								
		Duerme bien						
					Actívate			
						Somríe!		

<b>Meta:</b>					<b>Mes:</b>		
<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	
		Mantente activ@					
				Se positiv@			
						Come rico!	
	Recuerda tú meta						
			Divide tus comidas				
No te rindas!							

<b>Meta:</b>					<b>Mes:</b>		
<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	
	Falta poco				Recuerda tú meta		
Juega, ejercitate			Se fuerte	Se positiv@			
		Somrie!					
					Prefiere el agua		
No te rindas!							

# Logros

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_



*Ilustración 10*

*Fuente: (Arevalo, 2014)*

## Bibliografía

- Arevalo, W. (1 de Enero de 2014). *Dios es Sin igual*. Obtenido de <https://diosessinigual.wordpress.com/2014/01/01/la-mejor-meta-para-el-2014/>
- Byrd-Bredbenner, C., Moe, G., Beshgetoor, D., & Berning, J. (2009). *Perspectivas en nutrición*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Colegio Augusto Laranja. (12 de Enero de 2011). *Colegio Augusto Laranja*. Obtenido de <http://espanholnoaugusto.blogspot.com.es/2011/01/de-los-signos-de-puntuacion.html>
- Definiciones.de. (Enero de 2016). *Definiciones.de*. Obtenido de <http://definicion.de/oleaginosas/>
- Inteldig. (30 de Enero de 2014). *Ciclismo, Depresion y ansiedad*. Obtenido de <http://biciplan.com/blog/category/consejos-para-ciclistas/page/13/>
- Ministerio de Agricultura de Republica Dominicana. (2015). *Ministerio de Agricultura de Republica Dominicana*. Obtenido de <http://www.agricultura.gob.do/perfiles/las-oleaginosas/>
- OMS. (2015). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 21 de Julio de 2015, de <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- SALUD180.COM. (2014). *SALUD180.COM*. Obtenido de <http://enforma.salud180.com/nutricion-y-ejercicio/es-mejor-subir-escaleras>
- Secretaría de la Salud. (2002). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS*. México D.F.: Secretaría de la Salud.
- Troncoso P., C., & Amaya P., J. P. (2009). FACTORES SOCIALES EN LAS CONDUCTAS ALIMENTARIAS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista Chilena de Nutrición*, 1090-1096.
- United States Department of Agriculture. (Septiembre de 2005). *USDA*. Obtenido de <http://www.cnpp.usda.gov/mypyramid-graphic>
- Vera, D. (Marzo de 2016). *Fotolia.com*. Obtenido de [Fotolia.com](http://Fotolia.com)



Esta guía tiene como fin ayudar a las personas a generar hábitos que ayuden a mantener un mejor estado de salud, y otorgarles a los mismos conocimientos básicos sobre la nutrición.