

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**NUTRICIÓN**

*“Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Nutrición”*

**RELACIÓN ENTRE EL IMC, PORCENTAJE  
DE GRASA, MÚSCULO, AGUA Y LA  
ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA  
RICA, ENTRE LOS 18 Y 35 AÑOS QUE  
CONSUMEN ALCOHOL, DURANTE EL  
AÑO 2017**

**NAMAITIMI ÁLVAREZ NARANJO**

**2017**

## **TABLA DE CONTENIDOS**

	3
TABLA DE CONTENIDOS	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	5
AGRADECIMIENTO	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
DEDICATORIA	6
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1.1 Antecedentes del problema	16
1.1.2 Delimitación del problema	20
1.1.3 Justificación	20
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	21
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3.1 Objetivo General	22
1.3.2 Objetivos Específicos	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.4.1 ALCANCES	23
1.4.2 LIMITACIONES	23
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	24
2.1 CONTEXTO TEÓRICO- CONTEXTUAL	25
2.1.1 Adulto joven	25
2.1.2 Universitario y la influencia ambiental en el universitario	25
2.1.3 Alcohol	27
2.1.4 Metabolismo del etanol	28
2.1.5 Consumo de alcohol	30
2.1.6 Alcoholismo y su clasificación	31
2.1.7 Efectos del consumo de alcohol	33
2.1.8 Estado Nutricional	34
2.1.9 Estilo de vida y beneficios de un adecuado estilo de vida	42
2.1.10 Actividad Física	43
2.1.11 Actividad física y consumo de alcohol	46
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	47
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	48

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	48
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	48
3.3.1 Población	48
3.3.2 Muestra	49
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	49
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	50
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	52
3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS)	54
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	56
4.1 GENERALIDADES	57
4.1.1 Estado socio demográfico de la población	57
4.1.2 Ingesta de alcohol	61
4.1.4 Actividad física	70
4.1.5 Variables antropométricas según actividad física	73
4.1.6 Variables antropométricas según consumo de alcohol	75
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	77
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS	78
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
6.1 CONCLUSIONES	87
6.2 RECOMENDACIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	90
ANEXOS	100
1. Encuesta	100
2. Cuestionario IPAQ	106
3. Cuestionario AUDIT	108
4. Plan Piloto (resultados)	111
5. Consentimiento Informado	117
6. Antropometría Vrs. Actividad Física por sexo	120
7. Antropometría Vrs. Consumo de alcohol por sexo	121
8. Pruebas Estadísticas ANOVA	122
8. Cartas de aprobación	128

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N <sup>o</sup> 1. Agua coporal, según sexo.....	36
Tabla N <sup>o</sup> 2. Valores de masa muscular según sexo y edad.....	38
Tabla N <sup>o</sup> 3 Rango de porcentaje de grasa, según sexo y edad.....	39
Tabla N <sup>o</sup> 4. Valores del Índice de masa corporal.....	40
Tabla N <sup>o</sup> 5. Criterios de inclusión y exclusión.....	49
Tabla N <sup>o</sup> 6. Operacionalización de variables.....	52
Tabla N <sup>o</sup> 7 Operacionalización de variables.....	53
Tabla N <sup>o</sup> 8 Promedio y desviación estándar de edad en años cumplidos.....	57
Tabla N <sup>o</sup> 9 Nacionalidad, estado civil, residencia y con quien viven los estudiantes.....	58
Tabla N <sup>o</sup> 10 Perfil del estudiantil según sexo.....	60
Tabla N <sup>o</sup> 11 Consumo del alcohol según influencias externas.....	66
Tabla N <sup>o</sup> 12 Variables antropométricas de los estudiantes.....	69
Tabla N <sup>o</sup> 13 Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal, según sexo.....	69
Tabla N <sup>o</sup> 14 Tiempo de sedentarismo, por semana y días, según sexo.....	72
Tabla N <sup>o</sup> 15 Variables antropométricas según el tipo de actividad física.....	73
Tabla N <sup>o</sup> 16 Variables antropométricas según el tipo de bebedor.....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N <sup>o</sup> 1. Porcentaje de población femenina y masculina entrevistada.....	57
Figura N <sup>o</sup> 2. Carreras que cursan los estudiantes.....	59
Figura N <sup>o</sup> 3. Estado clínico de los estudiantes.....	61
Figura N <sup>o</sup> 4. Tipo de bebedor según grado de riesgo del AUDIT, de acuerdo a sexo.....	61
Figura N <sup>o</sup> 5. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas de estudiantes, según sexos.....	62
Figura N <sup>o</sup> 6. Bebida de consumo de estudiantes de acuerdo al sexo.....	62
Figura N <sup>o</sup> 7. Lugares donde consumen alcohol los estudiantes de ambos sexos.....	63
Figura N <sup>o</sup> 8. Compañía durante el consumo de alcohol, según sexo.....	63
Figura N <sup>o</sup> 9 Situaciones en la mayor consumen alcohol los universitarios.....	64
Figura N <sup>o</sup> 10. Cantidad de alcohol que suelen beber los universitarios.....	64
Figura N <sup>o</sup> 11. Variación de consumo previsto en 6 meses.....	65
Figura N <sup>o</sup> 12. Estado nutricional según índice de masa corporal, por sexo.....	66
Figura N <sup>o</sup> 13 Porcentaje de grasa según sexo.....	67
Figura N <sup>o</sup> 14. Porcentaje de agua según sexo.....	68
Figura N <sup>o</sup> 15 Porcentaje de masa muscular según sexo.....	68
Figura N <sup>o</sup> 16. Tipo de actividad física, según intensidad.....	70
Figura N <sup>o</sup> 17. Frecuencia de la actividad que realizan los estudiantes según sexo.....	70
Figura N <sup>o</sup> 18. Duración (minutos/día) de la actividad física que realizan los estudiantes.....	71

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a mi familia, los cuales fueron y son el pilar fundamental en mi vida y por lo tanto, me ayudaron en los altibajos para poder llegar hasta acá. A Ka la cual fue y será mi inspiración para seguir adelante y lograr lo que me proponga, por el apoyo incondicional, consejos, ayuda y por querer lo mejor para mí.

Además, a todos aquellos profesores y demás profesionales que participaron en mi formación académica así como en la formulación de mi tesis y que dejaron una huella importante en mí, en especial a Vanessa Maroto, quien me escuchó y ofreció su ayuda y conocimiento incondicional en este proceso.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a mis papás, Eduardo y Marcela, quienes me apoyaron en todos los aspectos de mi vida, por darme la oportunidad de una buena educación, ser un excelente ejemplo a seguir y siempre dar todo por sus hijos, además de enseñarnos a luchar por las cosas que queremos y por hacer que este mundo sea mejor para nosotros, *люс амо*.

Agradezco el apoyo y la dedicación de mis profesores y tutores, por haber compartido conmigo su conocimiento y amistad. A aquellas personas que estuvieron pendientes de mi proceso de culminación académica, a Marisol Calvo, mis hermanos (as) y demás estudiantes y participantes que colaboraron en el estudio, así como a Laura Blanco y Germán Chacón quienes me ofrecieron su ayuda, conocimiento y tiempo para poder terminar este proceso.

Y por último, pero no menos importantes, a mis amigos y amigas que brindaron su ayuda y apoyo, así como confiar y siempre estar pendientes de mí, además por haber hecho esta etapa universitaria la mejor de todas, de todo corazón gracias a todos.

## **RESUMEN**

Introducción: La población universitaria es un grupo vulnerable debido a varios factores, como el entorno en el que se desarrollan, los cambios culturales, medios de comunicación, las redes sociales, así como el sedentarismo y los malos hábitos de alimentación, como la ingesta de bebidas alcohólicas, entre otros; en donde se generan diferentes enfermedades no transmisibles como el sobre peso y la obesidad, lo que afecta el estado de salud de la población.

Por ejemplo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición (2009) el sobrepeso y obesidad representan un 59,7% de mujeres y un 62,4% de los hombres de 20-64 años de edad. Por otro lado, el consumo de alcohol es un factor de riesgo para muchas enfermedades, según la UCR la incidencia de alcohol en el 50% de la población mayor de 18 años de edad, es de un 67,8% de hombres y un 46,4% de mujeres, de igual manera el sedentarismo se registra en todas las edades a nivel mundial y nuestro país no es la excepción, de acuerdo al ASIS de Costa Rica del 2014 un 50,9% de la población realiza actividad física baja o nula.

Objetivo General: relacionar el índice de masa corporal, la actividad física, porcentaje de grasa, músculo y agua en estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, entre los 18 y 35 años que consumen alcohol, durante el año 2017.

Metodología: la investigación presenta un enfoque cuantitativo, de carácter descriptivo y de muestreo probabilístico no aleatoria, de tipo de experimental y de carácter transversal, conformada por 92 estudiantes voluntarios que ingieren alcohol al menos 1 o 2 veces al mes, entre los 18 a 35 años de edad, de la Universidad Nacional de Costa Rica, campus Omar Dengo, situada en Heredia, Costa Rica, en donde se excluyen a mujeres en estado de

embarazo o lactancia, así como a estudiantes que no puedan ponerse de pie, presenten pines o marcapasos.

A cada participante se le aplicó una encuesta, para conocer el perfil socio demográfico y clínico del estudiante, complementándose con diferentes mediciones antropométricas. Para la toma de medidas de peso, porcentaje de grasa, agua y músculo se utilizó la Balanza, marca Bauer BG17; la talla se midió por medio de un tallímetro, marca Seca. La confiabilidad y validez, de la balanza es de 0,1%.

En cuanto a la medición de la actividad física de los estudiantes, se utilizó el Cuestionario Internacional sobre la Actividad Física (IPAQ), el cual tiene una confiabilidad de 0,73; en el caso del consumo de alcohol que presentan los estudiantes universitarios se utilizó el Test de Identificación de Trastornos por consumo de alcohol, con una confiabilidad es de 0,83.

Resultados: de los 92 estudiantes, 47 son mujeres y 45 hombres, los cuales se encuentran entre las edades de 18 y 35 años, con un promedio de edad de 21 años, costarricenses, solteros y son laboralmente inactivos. De acuerdo con el perfil educativo de los universitarios, la mayoría se encuentra en su segundo año de carrera con horario mixto.

El 65% de los estudiantes mantiene un consumo responsable según el cuestionario AUDIT, sin embargo, el 30% se encuentran en riesgo de salud, donde el 42% realiza esta actividad de 2 a 4 veces al mes y el 34% 1 a 2 veces al mes, ingieren un promedio de 1 a 4 latas o copas cada vez que consumen bebidas alcohólicas.

El tipo de bebida, el lugar y con quien suelen beber los estudiantes universitarios, es en la casa o los bares, además de estar acompañados por familiares o amigos, y la mayoría prefiere como tipo de bebida a la cerveza, seguido del vino y finalmente las bebidas destiladas. Además, se

determina que la ingesta de estas bebidas está influenciada principalmente por un aspecto social.

En cuanto a las variables antropométricas de los estudiantes en general, presentan un estado nutricional adecuado, en el caso de la población femenina estas mantienen valores adecuados en las diferentes variables antropométricas, en el caso de los hombres se observan alteraciones en grasa y músculo donde los valores son elevados y de agua corporal disminuida.

La mayoría de los estudiantes universitarios mantienen una actividad física moderada, seguida de una actividad alta y por último baja, donde la población masculina que sobresale en alta y moderada, sin embargo, la mayoría pasa más de 30 minutos sentados al día.

Conclusiones: De acuerdo con la prueba estadística ANOVA, se puede determinar que no existe relación entre las diferentes variables antropométricas, así como en la actividad física que presentan los estudiantes que consumen al menos de 1 o 2 veces al mes bebidas alcohólicas, sin embargo, los resultados no son concluyentes.

En cuanto al consumo de alcohol que presentan los universitarios, los resultados indican que se mantiene un consumo responsable, seguido por bebedores con riesgo para la salud; en donde los hombres son los que más representan esta categoría de consumo. Según las variables antropométricas se obtiene que en general presentan un adecuado estado nutricional y composición corporal, mostrándose algunas excepciones.

En cuanto al tipo de actividad física, en general realizan actividad moderada y alta en donde la población masculina sobresale en estas variables, en general realizan algún tipo de actividad todos los días, de 1 a 2 horas, aproximadamente, sin embargo, se registra que pasan todos los días al menos de 6 y 11 horas sentados.

Palabras claves: universitarios, consumo de alcohol, variables antropométricas, actividad física.

## SUMMARY

Introduction: The university population is a vulnerable group due to several factors, such as the environment in which they develop, cultural changes, media, social networks, as well as sedentary lifestyle and poor eating habits, such as the intake of alcoholic beverages, among others; where different noncommunicable diseases such as overweight and obesity are generated, affecting the health status of the population.

For example, according to the National Nutrition Survey (2009) overweight and obesity represent 59.7% of women and 62.4% of men 20-64 years of age. On the other hand, alcohol consumption is a risk factor for many diseases, according to the UCR the incidence of alcohol in 50% of the population over 18 years of age, is 67.8% of men and a 46.4% of women, in the same way sedentary lifestyle is registered in all ages worldwide and our country is not the exception, according to the ASIS of Costa Rica in 2014 50.9% of the population performs low physical activity or null

General Objective: to relate the body mass index, physical activity, percentage of fat, muscle and water in students of the National University of Costa Rica, between 18 and 35 years of age who consume alcohol, during the year 2017.

Methodology: the research presents a quantitative, descriptive and non-random probabilistic, experimental type and cross-sectional approach, consisting of 92 volunteer students who drink alcohol at least 1 or 2 times a month, between 18 and 35 years of age, from the National University of Costa Rica, Omar Dengo campus, located in Heredia, Costa Rica, where women

in pregnancy or lactation are excluded, as well as students who can not stand, present pins or pacemaker.

Each participant was given a survey to know the demographic and clinical profile of the student, complemented by different anthropometric measurements. To take measurements of weight, percentage of fat, water and muscle, the Scale was used, Beuer brand BG17; the size was measured by means of a height meter, Seca brand. The reliability and validity of the balance is 0.1%.

Regarding the measurement of students' physical activity, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used, which has a reliability of 0.73; In the case of alcohol consumption presented by university students, the Alcohol Disorders Identification Test was used, with a reliability of 0.83.

Results: Of the 92 students, 47 are women and 45 men, who are between the ages of 18 and 35, with an average age of 21 years, Costa Ricans, singles and are inactive. According to the educational profile of the university students, the majority is in their second year of career with mixed hours.

65% of students maintain responsible consumption according to the AUDIT questionnaire, however, 30% are at risk of health, where 42% perform this activity 2 to 4 times a month and 34% 1 to 2 times per month, ingesting an average of 1 to 4 cans or glasses each time they consume alcoholic beverages.

The type of drink, the place and with whom the university students usually drink, is in the house or in the bars, besides being accompanied by family or friends, and most prefer as a

type of drink to beer, followed by wine and finally distilled beverages. In addition, it is determined that the intake of these drinks is influenced mainly by a social aspect.

Regarding the anthropometric variables of the students in general, they present an adequate nutritional status. In the case of the female population, they maintain adequate values in the different anthropometric variables. In the case of men, alterations in fat and muscle are observed, being elevated and decreased body water.

Most of university students maintain moderate physical activity, followed by a high activity and finally low, with the male population excelling in high and moderate, however, most spend more than 30 minutes per day.

Conclusions: According to the ANOVA statistical test, it can be determined that there is no relationship between the different anthropometric variables, as well as in the physical activity presented by students who consume at least 1 or 2 times a month alcoholic beverage, however, the results are not conclusive.

Regarding the alcohol consumption that the university students present, it is obtained that it maintains a responsible consumption followed by drinkers with risk for the health and harmful in which the men are the ones that represent this category of consumption. According to the anthropometric variables, it is obtained that in general they present an adequate nutritional status and body composition, showing some exceptions.

As for the type of physical activity, in general they perform moderate and high activity in which the male population excels in these variables, in general they perform some type of activity every day, being from 1 to 2 hours per day, however, it is recorded that they spend every day at least 6 and 11 hours sitting.

Keywords: college students, alcohol consumption, anthropometric variables, physical activity.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1.1 Antecedentes del problema

En la actualidad los diferentes cambios culturales, las redes sociales, uso de tecnologías, aspectos sociales, entre otros factores, han condicionado que los jóvenes y adultos jóvenes entre los 18 y 35 años, presenten alteraciones en su salud.

Las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte a nivel mundial y en el país, en donde, las que más defunciones genera, se encuentran las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas, las cuales tienen factores de riesgo comunes como la dietas con alto contenido de grasa, reducidas en actividad física, fumado y alcohol. (Esquivel., s.f.)

De acuerdo con un estudio costarricense, en individuos jóvenes, tomándose en cuenta el sexo y ciertas variables antropométricas, como el índice de masa corporal, la relación cintura/cadera y el porcentaje de grasa corporal, se obtiene que presentan niveles séricos de lípidos y las lipoproteínas considerablemente altos (Ulate G, Fernández A, 2001), lo cual muestra cómo se encuentra el estado nutricional que presentan las poblaciones más jóvenes, esto es un agravante importante en el sistema de salud del país.

Además, de acuerdo al diario digital *CRHoy.com* hay varias enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad, por ejemplo, de 6,878 personas atendidas con trastornos de dislipidemias, el 42% tenía sobrepeso, 38% ya era obeso y sólo 19,4% tuvo un peso normal, en 9,120 pacientes con HTA el 44% eran obesos, 38,4% tenían sobrepeso y un 17% presentaban un peso normal. Mientras que, entre 7,479 personas diabéticas atendidas, un

35.8% sobrepeso y solo 10,5% se encontraba dentro del rango de peso normal. (Guerrero A. 2015)

Lo anterior se puede ver reflejado, en la encuesta Nacional de Costa Rica en Nutrición (2009) en donde se presenta según el IMC, un 59,7% de mujeres de 20-44 años con sobrepeso y obesidad, y por otro lado, se muestra que la población masculina de 20-64 años de edad, un 62,4% tienen sobrepeso u obesidad. Además, en la misma encuesta, un 40,9% de las mujeres y el 14,4% de hombres presentan valores elevados de circunferencia de cintura, siendo esto un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. (Ávila, 2008-2009)

Además de lo anterior, el consumo de alcohol es un predictor asociado al porcentaje de grasa corporal, en donde se ve una relación paradójica entre la ingesta de bebidas alcohólicas y el peso corporal en los consumidores crónicos de alcohol. Según una encuesta realizada por la Universidad de Costa Rica, la incidencia de alcohol en el 50% de la población mayor de 18 años de edad, es de un 67,8% de hombres y un 46,4% de mujeres que mantienen el consumo de sustancias alcohólicas, además se obtiene que un 18% ha iniciado el consumo frecuente de alcohol antes de los 18 años. (Sojo C, 2010, Liangunsakul S, Crabb & Qi R, 2010) Qi R, 2010)

Por otro lado, de acuerdo al Ministerio de Salud de Costa Rica, existe evidencia de que la actividad física moderada reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y todas las causas de morbilidad. El sedentarismo se registra en todas las edades a nivel mundial y nuestro país no es la excepción, de acuerdo al ASIS de Costa Rica del 2014 un 50,9% de la población realiza actividad física baja o nula, siendo sedentaria alrededor de la mitad de la población costarricense, además, solo un 34,3% realizan actividad definida como alta. Otro

dato importante, es que la población femenina (22,5%) muestra porcentajes inferiores de actividad física comparado al sexo masculino (47,2%). (Trejos E., 2014) .

De igual manera, de acuerdo con una investigación realizada por la Universidad de Costa Rica, en donde se aplicó un cuestionario sobre la práctica del deporte en estudiantes de la universidad, se obtuvo que esta acción es relativamente baja, pues cerca del 60% no practica deporte y quienes practican de seis o siete veces por semana alcanza solo un 5,1%. (Madrigal J, 2013)

Como se menciona anteriormente, a nivel internacional existen varios datos similares a nuestro país, lo cual se puede ver reflejado en varios estudios realizados en Colombia, en donde se observan alteraciones del índice de masa corporal, consumo de alcohol y porcentajes de grasa elevados.

Por ejemplo, según Obregón M, Celis L, Ayala J, Domínguez M, Giratá M & Almonacid C (2013) en 161 jóvenes universitarios colombianos, el 82,0% de las mujeres tiene un porcentaje de grasa corporal superior a 20 y un 64% de los hombres tiene un porcentaje superior a 14, el 8,6% de las mujeres y el 5,5% de los hombres, se encuentran por encima de los valores asociados al riesgo cardiovascular, de acuerdo con la circunferencia de cintura; además, el 62,5% de la población entrevistada que se encuentra en sobrepeso refirió que no realiza actividad física y por último el 50,0% de la población consume alcohol semanalmente.

En otro estudio colombiano, también se observa un comportamiento muy similar, pues el 30% de la población analizada se encontraba en obesidad o sobrepeso, además solo un 17%

realizaba algún tipo de actividad física y el 83% de los estudiantes consumían algún tipo de sustancia alcohólica. (Córdoba D, González C, Terán O & Márquez O, 2013)

Por otro lado, en un estudio realizado a estudiantes universitarios en Chile, se puede observar que el porcentaje de masa grasa fue estadísticamente superior en mujeres que, en hombres, donde el promedio de masa grasa es de 27% con predominancia en el género femenino (30,7 %) por sobre el masculino (19,1 %). (Caamaño F. Alarcón M. y Delgado P. 2015)

De igual manera, en otro estudio colombiano, se muestra que en general los adultos jóvenes tienen un estilo de vida poco saludable en relación con el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, estando más afectado el sexo masculino (Salazar I. Arrivillaga M. 2004). Por ejemplo, según Córdoba D. et. al (2013) entre las principales prácticas se encontró que 35,7% de los estudiantes fuma y 17,8% consume más de 8 bebidas alcohólicas a la semana, y el 62,6% bebe más de 4 bebidas alcohólicas en una sola ocasión.

Por otro lado, de acuerdo con un estudio realizado en universitarios kenianos, se obtiene que el consumo de estas sustancias se ve asociado al año de estudio, el estado civil, situación económica y las condiciones de vida, por lo que se puede ver lo anterior reflejado, en universitarios Colombianos y kenianos, y la población costarricense no se ve muy alejada de esa realidad.(Morera et al., 2015)

### **1.1.2 Delimitación del problema**

En la siguiente investigación se va a trabajar con 92 estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, los cuales presenten un consumo de alcohol mínimo de 1 a 2 veces al mes, entre las edades de 18 y 35 años, durante el año 2017.

### **1.1.3 Justificación**

La siguiente investigación es importante debido a que arroja datos cuantitativos importantes de los adultos jóvenes universitarios que consumen sustancias alcohólicas y determina la relación con el estado nutricional según antropometría y la actividad física que estos realizan. Por otra parte, los resultados amplían el conocimiento que se tiene sobre este tema a nivel universitario y del país.

La población universitaria actualmente, se considera un grupo vulnerable, debido al entorno en el que estos se desarrollan, por ejemplo los medios de comunicación, la publicidad, redes sociales, los regímenes de adelgazamiento, el compromiso de asumir por si mismos la alimentación, el estado socioeconómico, entre otros factores, provocan que esta población esté en condicionantes de riesgo nutricional. Debido a lo anterior, el conocimiento e investigación de este tema es importante para la nutrición y estado actual del país. (Duran S, Castillo M & Vio del R. F, 2007)

Otro factor que pone en riesgo a la población estudiantil es el consumo de sustancias alcohólicas, ya sean bebidas fermentadas o destiladas. El consumo de bebidas alcohólicas en los universitarios y adultos jóvenes en general es una práctica muy común en su estilo de vida. Según investigaciones realizadas en el país hay un aumento significativo y constante del consumo de estas sustancias, lo cual va avanzando en su formación profesional, haciéndolo un

grupo vulnerable. Los universitarios se caracterizan por saltarse comidas, poco tiempo para comer, ingesta de comida rápida e ingerir alcohol frecuentemente. (Caravaca J., Noh S., Hamilton H., Brands B., Gastaldo D., Miotto M 2015; Duran S, Castillo M & Vio del R. F, 2007)

Por otra parte, identificar la realización de actividad física que presenta la población en estudio es importante, debido a que generalmente puede ser escasa o nula y su práctica mejora la salud de las personas y evita que se produzcan enfermedades no trasmisibles, las cuales actualmente son un problema a nivel nacional e internacional, ya que genera grandes costos monetarios al país, de acuerdo con la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) en el 2011 se registraron, 138 egresos de personas con obesidad y en el 2012 se obtuvieron 155 egresos, reflejándose el aumento anual de esta patología. (Villalobos L., Solano E. 2016; Duran S, Castillo M & Vio del R. F, 2007).

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación entre el IMC, porcentaje de grasa, músculo, agua y la actividad física en estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, entre los 18 y 35 años que consumen alcohol, durante el año 2017?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo General**

Relacionar el índice de masa corporal, la actividad física, porcentaje de grasa, músculo y agua en estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, entre los 18 y 35 años que consumen alcohol, durante el año 2017.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de la población.
2. Caracterizar el tipo de bebedor de alcohol, según el riesgo que presentan, de acuerdo con la clasificación del cuestionario AUDIT.
3. Evaluar el estado nutricional y la composición corporal según variables antropométricas de los universitarios.
4. Determinar el tipo y frecuencia de actividad física que realizan la población en estudio.
5. Relacionar el estado nutricional según antropometría con la realización de actividad física.
6. Relacionar el estado nutricional según antropometría con el consumo de alcohol.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 ALCANCES**

Los alcances de esta investigación se limitan a los objetivos planteados.

### **1.4.2 LIMITACIONES**

Durante la realización de la investigación, se presentó un imprevisto, el cual fue las vacaciones de medio año de los estudiantes, o fin de semestre estudiantil, por lo que la recolección de datos fue atrasada, sin embargo, esta se empezó a realizar cuando los estudiantes volvieron a clases en donde se inició un nuevo semestre.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO- CONTEXTUAL**

### **2.1.1 Adulto joven**

Los adultos jóvenes son aquellos que se encuentran en una etapa de la vida, que comprende un periodo de edad entre los 20 y 40 años, en donde se empieza a asumir los roles sociales, familiares, hay una consolidación de la identidad y se empieza a realizar el proyecto de vida de cada persona, en esta etapa de la vida se debe de empezar a asumir responsabilidades y a tomar decisiones, propias de la edad. (Aguayo M. & Aguayo B., 2012)

Según la Organización de la Naciones Unidas define el concepto de juventud como la etapa de la vida que comienza a los 15 años de edad y se prolonga hasta los 24 años, aunque no existen límites precisos al respecto, además, dentro de esta categoría se encuentra a los adultos jóvenes, que van entre las edades de 20 a 24 años. (CINU, 2017)

Como se menciona anteriormente, esta etapa se encuentra en un periodo de edad, en el cual las personas experimentan la toma de decisiones que van a afectar directamente su salud, felicidad y éxito personal, en esta época la mayoría de las personas tienen las primeras transiciones de sus vidas, deciden que comer, beber, si desean fumar o no, si realizan ejercicio o algún tipo de deporte, en donde estas decisiones toman un gran impacto en la vida y salud de los mismos. (Aguayo M. & Aguayo B., 2012, Fernández N. s.f.)

### **2.1.2 Universitario y la influencia ambiental en el universitario**

Además de lo anterior, según la Real Academia Española (2017) una persona universitaria es aquella que trabaja, estudia o ha estudiado en la universidad; en su mayoría, las personas que acuden a una universidad para aprender una carrera son adultos jóvenes, como se mencionaba anteriormente, este grupo empieza a tomar decisiones por sí mismos, esto causa que sea un

grupo poblacional vulnerable, ya que pueden consumir alimentos y sustancias dañinas para el organismo, así como de practicar un estilo de vida poco saludable, si así lo desean.

De acuerdo con Fernández N. (s.f) en esta época de la vida, las personas gozan de buena salud, sin embargo, el buen estado físico se ve influenciado por diferentes factores, como la alimentación, la realización de actividad física, el consumo de bebidas alcohólicas o de cigarrillos, el estrés o el estilo de vida que estos presenten, entre otros.

El estilo de vida que actualmente se presenta, se asocia al comportamiento individual y a los patrones de conducta, sin embargo, esto se ve influenciado por las personas y el entorno en el cual está relacionado el estudiante universitario, así como los medios de comunicación, la tecnología, el uso de las redes sociales, entre otros, los cuales mantienen un ideal sobre la belleza, afectando el concepto de imagen corporal de este grupo de la población. (Albarracín M & Muñoz L, 2008; Jabalera P, Morey A, Rodríguez B & Sánchez A, 2012 y Bastías E & Stiepovich J, 2014)

El entorno del estudiante universitario influye de gran manera en el comportamiento alimentario, el mercado de la comida rápida provoca sobrepeso y obesidad, aumento el riesgo de padecer enfermedades crónicas; el universitario asume por primera vez la responsabilidad de su alimentación, además, la alimentación es una forma de identificarse con un grupo poblacional, lo que hace que se adquiera malos hábitos, esto aunado a la falta de sueño, genera desorden en el horario de alimentación, este es un período crítico para la adquisición de hábitos de alimentación, lo cual influye en el rendimiento estudiantil. (Duran A, Bazaez G, Figueroa K, Berlanga M, Encina C & Rodríguez M, 2012)

### **2.1.3 Alcohol**

El alcohol es una bebida preparada a base de frutas o granos fermentados, la cual ha sido utilizada por la civilización humana desde hace 10.000 años aproximadamente, es una sustancia psicoactiva con propiedades dependientes, utilizado en muchas culturas durante siglos, sus efectos están determinados por la cantidad o volumen que una persona ingiera, los hábitos de consumo y en algunas ocasiones la calidad del alcohol (OMS, 2015; American Addiction Centers, 2017).

El alcohol es una sustancia psicoactiva, la cual actúa a nivel del sistema nervioso central como supresor, el consumo de estas sustancias puede alterar la conciencia, el estado de ánimo y el pensamiento. Las bebidas alcohólicas contienen cantidades diferentes de alcohol el cual se mide en porcentajes, las bebidas que ingieren las personas están compuestas por el etanol, el cual es el tipo de alcohol que es apto para el consumo humano. (American Addiction Centers, 2017)

La cantidad de etanol que presentan las bebidas, como se menciona anteriormente depende del tipo de bebida, por ejemplo, la cerveza contiene entre 3% y 7%, esto es por lo general 5% de alcohol, así como el vino contiene entre 9% y 15% y los licores destilados pueden llegar a tener cerca del 45% de alcohol, pero oscilan desde el 20% hasta incluso 90%. (Castillero O, 2017; Martin L, 2016, American Addiction Centers, 2017)

Los licores destilados o bebidas espirituosas como también se les conoce, son aquellas que se obtienen de la destilación de materias primas agrícolas como la uva, cereales, frutos secos, caña, remolacha, u otras frutas, entre otros, en donde se da un proceso de separación física por calor del alcohol y los demás componentes presentes en el líquido de fermentación, para

concentrar el alcohol y eliminar las impurezas de sabor desagradable. (Fundación Alimentum, 2014)

Algunas bebidas destiladas, son el vodka, ginebra, ron, whiskey, tequila, entre otros, en donde todos pasan por el mismo proceso de fermentación como en la cerveza o el vino, pero luego se procede a una destilación y dependiendo del licor se les agrega algún compuesto aromático, por ejemplo a la ginebra se le añade enebro, y contiene entre 36-50% de etanol, por otro lado el vodka presenta alrededor de un 40% de alcohol, incluso llegando este porcentaje a 95. (American Addiction Centers, 2017)

En el caso del ron y el whisky también presentan entre un 36-50% de alcohol, en donde el ron se prepara con caña de azúcar fermentada, melaza y azúcar de remolacha u otra fruta, por otro lado, el whisky se subdivide en escocés, bourbon, irlandés y canadiense, se añeja en barricadas de roble, que le confiere un color caramelo, y por último el tequila está hecho de agave fermentado, contiene alrededor de 50% de alcohol. (American Addiction Centers, 2017)

Las bebidas alcohólicas no presentan ningún valor nutricional, ya que se encuentran compuestos por agua, etanol y azúcar, su contenido de proteínas, vitaminas o minerales es nulo, por lo que se dice que este tipo de bebida representa solo calorías vacías. (Rojo J, 201

#### **2.1.4 Metabolismo del etanol**

Una vez que la persona ingiere una bebida alcohólica, el etanol presente en estas, es absorbido en el estómago e intestino delgado para pasar a la circulación, luego es metabolizado en su mayor parte por el hígado (90%) y el resto se va a eliminar en el riñón, piel y en los pulmones. El etanol es una pequeña molécula de carbono unido a un grupo hidroxilo, el cual es soluble

en agua y en lípidos, dándole la cualidad de pasar libremente desde los fluidos corporales hacia dentro de las células. Puesto que la circulación portal pasa primero por el hígado es ahí donde se metaboliza primero. (Pérez M & Castellano G, 2014; King M, 2015)

En el hígado el etanol puede ser metabolizado por tres diferentes vías, la más importante es por medio de la enzima alcohol deshidrogenasa (ADH), la cual está presente en los hepatocitos y tiene la función de catalizar la formación de acetaldehído, en donde se transfiere un hidrogeno del hidroxilo al cofactor nicotinamida adenina dinucleótido (NAD) para convertirlo en NADH y luego en NADPH. (Gaviria M, Corea G & Navas M, 2016)

Posteriormente la enzima aldehído deshidrogenasa (ALDH) convierte el acetaldehído en acetato, y este se incorpora al ciclo de Krebs en forma de Acetil-CoA; sin embargo, en esta reacción va a haber un aumento del NADH, el cual afecta el metabolismo de lípidos y carbohidratos, interfiriendo el transporte de los ácidos grasos libres (AGL) formando ácidos grasos esterificados y su exceso limita la disponibilidad del NAD necesario para el transporte de los AGL. (Gaviria M, Corea G & Navas M, 2016)

La segunda vía de metabolización, es por medio del sistema microsomal oxidativo o MEOS, el cual ocurre en el retículo endoplasmático del hepatocito y se va a activar cuando se presenta un consumo crónico de alcohol y se satura el sistema anterior, en esta vía, se produce un exceso de radicales libres y estrés oxidativo con daño en el hepatocito, y se ve involucrado el citocromo P450, en donde se activa para metabolizar acetaldehído utilizando NADPH y oxígeno. (Pérez M & Castellano G, 2014; Gaviria M, Corea G & Navas M, 2016)

Por último, la tercera vía de metabolización ocurre en los peroxisomas del hepatocito, por medio de la catalasa, sin embargo, su utilización es mínima, debido a que se requiere de

peróxido de hidrógeno para formar acetaldehído. (Pérez M &Castellano G, 2014; King M, 2015; Gaviria M, Corea G & Navas M, 2016)

### **2.1.5 Consumo de alcohol**

El consumo de alcohol se puede medir en gramos, mililitros (ml), centímetros cúbicos (cc) o en unidades de etanol; por lo que su consumo se divide en leve, moderado y alto, un consumo moderado de alcohol se entiende al consumo de una a dos bebidas alcohólicas al día y máximo diez bebidas a la semana en mujeres y en los hombres máximo tres bebidas al día y quince semanales, esto es aproximadamente 350cc de cerveza, 150cc de vino o 45cc de alcohol destilado (whisky, vodka, coñac, etc.). (Bellido D, 2006, Mayo Clinic, 2017, A guide to Nutrition and Hydration for active healthy lifestyles, 2012, Fundación Británica de Nutrición, 2016, Educalcohol, 2013)

Por otra parte, las recomendaciones en cuanto al consumo de alcohol se muestran variadas, debido a que pueden ser de máximo 21 unidades en ambos sexos, repartiéndolas durante 3 o más días, debido a que al consumirlas en uno o dos días a la semana aumentan el riesgo de enfermedades a largo plazo, accidentes y lesiones; o también puede ser un consumo no mayor de 3 y 4 unidades de alcohol por día en hombres y no más de 3 unidades en las mujeres.(Bellido D, 2006, Mayo Clinic, 2017, A guide to Nutrition and Hydration for active healthy lifestyles, 2012, Fundación Británica de Nutrición, 2016, Educalcohol, 2013)

Como se menciona anteriormente, esta población presenta una alta vulnerabilidad en cuanto al consumo de alcohol, los factores culturales, sociales y económicos tienen impacto directo en el patrón de consumo; incluso el consumo de bebidas alcohólicas en algunos casos inicia tanto en el seno familiar como en el grupo de amigos y compañeros, en esta época los

estudiantes presentan mayor capacidad económica y posibilidad de acceso al consumo de alcohol, por lo que son más independientes y en muchos casos se ve la falta del control por parte de los padres, esto provoca que no tengan impedimento u obstáculos para no consumir alcohol .(Castaño G, Calderón G,2014)

Según datos arrojados en un estudio realizado por Bastías E & Stiepovich J (2014), se muestran que los estudiantes analizados presentaban conductas de riesgo en su estilo de vida como el sedentarismo, malos hábitos de alimentación, con un consumo alto en grasas y carbohidratos, siendo baja en fibra, un alto consumo de alcohol y tabaco, problemas de sobrepeso y obesidad, entre los más importantes.

#### **2.1.6 Alcoholismo y su clasificación**

Según la OMS el alcoholismo es un trastorno crónico, un desorden del comportamiento que se manifiesta por el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas, lo cual interfiere en la salud mental, física, social y/o familiar del bebedor, se caracteriza por la ingesta de bebidas alcohólicas en una cantidad que interfiere con el funcionamiento social y económico del individuo, a la vez es un consumo que excede las costumbres dietéticas de la comunidad, (Castaño G, Calderón G, 2014)

Según American Addiction Centers (2017), el alcoholismo, ha sido sustituido por el termino de desorden del uso del alcohol, en donde se refleja el cambio de la comprensión médica y psicológica, hacia este padecimiento, debido a que las personas que lo padecen se muestran impotentes o incapaces de parar su consumo, además define como un consumo excesivo cuando se ingieren más de 5 bebidas alcohólicas en dos horas por día.

Actualmente existen diferentes clasificaciones en cuanto al consumo de alcohol, con el fin de diferenciarlo y poder estudiarlo, Jellinek clasifica a los bebedores y alcohólicos en 5 grupos, el primero es el bebedor alpha, en donde el consumo es con el fin de disminuir los efectos de alguna enfermedad en específico, no existe dependencia. Seguido por los bebedores tipo beta, en este grupo tampoco existe dependencia alcohólica y se incluyen aquellos bebedores que popularmente se les dice “bebedor social”. (Castillero O, 2017)

El tercer grupo es el alcoholismo tipo gamma, en donde se presenta una adicción, pérdida del control para beber alcohol, tolerancia y adaptación a sus metabólicos, se encuentran los alcohólicos crónicos. La cuarta clasificación, es el alcoholismo tipo delta, en este grupo se presenta adicción al alcohol, incapacidad para abstenerse a su consumo sin presentar pérdida del consumo de tal, por lo que necesitan consumir alcohol sin llegar a estar ebrios y por último está el alcoholismo tipo épsilon o periódico en donde se presenta pérdida del control ante su consumo, asociado a problemas conductuales, sin embargo, pasan largos períodos de abstinencia. (Castillero O, 2017)

Por otra parte, según la clasificación de Cloninger et al. (1988), el alcoholismo se divide en tipo I, en donde mantiene el control, con un inicio del consumo tardío (después de los 25 años), y tipo II en donde se presenta un inicio temprano, con rápida evolución y estrecha relación con conductas problemáticas. (Castañeda J, Chaves L, 2013)

A partir de lo anterior la OMS ha diseñado un instrumento denominado Alcohol Use Disorders Identification Test (Audit), o cuestionario de identificación de los trastornos relacionados al consumo de alcohol en donde el consumo de alcohol lo dividen en: consumo responsable (0-7 puntos), consumo de riesgo para la salud (8-15 puntos), el cual aumenta el

riesgo de consecuencias para el consumidor de alcohol, perjudicial (16-19 puntos), que conlleva consecuencias para la salud física y consumo de dependencia (> 20 puntos), caracterizado por presentar dificultad para controlar el consumo a pesar de los perjuicios y síntomas de tolerancia frente a la bebida y abstinencia (Castañeda J, Chaves L, 2013)

### **2.1.7 Efectos del consumo de alcohol**

De acuerdo con la OMS cada año se producen 3,3 millones de muertes en el mundo a causa del exceso del consumo de alcohol, el consumo de alcohol causa defunciones y discapacidad a una edad temprana, por lo que un 25% de las defunciones es a causa de su consumo, además existe una relación entre el consumo y la presencia de trastornos mentales, enfermedades no transmisibles y traumatismos (accidentes de tránsito, quemaduras, ahogamiento y caídas, etc.), enfermedades infecciosas como tuberculosis y el VIH/SIDA. (OMS, 2015)

El consumo de alcohol se ha relacionado con diferentes consecuencias producidas por los efectos de la intoxicación aguda, el abuso, la dependencia y los efectos bioquímicos directos del alcohol. Su consumo excesivo puede llegar a causar enfermedades gastrointestinales y cardiovasculares. A lo anterior se suman las dificultades académicas, daños físicos, mentales, familiares y sociales, incluso puede llegar a afectar a otros y la permanencia en la universidad y calidad en su formación profesional. (Gómez C. et al.2008; Castaño G, Calderón G, 2014)

Además, esta sustancia es un factor de riesgo para desarrollar diferentes enfermedades crónicas como la HTA, cáncer de boca, esófago y laringe, entre otros; afectar órganos como el cerebro, corazón e hígado, además, por su efecto de intoxicación es causante de accidentes, lesiones y hasta muertes, como se menciona anteriormente. El abuso y la dependencia del

alcohol tienen una gran prevalencia en la población adulta, en especial el sexo masculino. (Gómez C. et al, 2008, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2012)

El alcohol al ser metabolizado principalmente por el hígado, a través de varias vías metabólicas, principalmente por medio de la enzima alcohol deshidrogenasa; como se menciona anteriormente, el consumo excesivo de alcohol está asociado a un incremento en la oxidación de los lípidos, en donde influye en el almacenamiento de las grasas, acumulándose a nivel hepático, lo cual se traduce en estenosis hepática que puede llegar a desencadenarse en una necrosis del hígado, por lo que su consumo puede llegar a interferir los valores del porcentaje de grasa de los individuos que mantienen constante su consumo. (Beardsley J, 2014; Latorre M & Vidal M, 2009)

### **2.1.8 Estado Nutricional**

Por otro lado, según la UNICEF (2012) se conoce el estado nutricional de un individuo, como el estado de crecimiento y el nivel de micronutrientes de un individuo, de igual manera, la FAO (s.f.) lo define como la condición que presenta una persona, como resultado del balance entre la ingesta y las necesidades energéticas y nutricionales que la persona requiera, se ve afectada por educación, disponibilidad y biodisponibilidad de los alimentos, el ingreso económico, capacidad de compra del alimento, salubridad, hábitos de alimentación, costumbres y tradiciones, entre otros.

Para poder evaluar el estado nutricional de una persona, se debe de realizar una valoración exhaustiva del estado de salud del individuo, en donde se realiza una evaluación antropométrica, clínica, dietética, y bioquímica de la persona. Debido a que el objetivo de la

presente investigación es relacionar el estado nutricional por medio de antropometría con el consumo de alcohol, se enfocará más en esta evaluación, que en las demás.

#### **2.1.8.1 Evaluación antropométrica y composición corporal.**

La antropometría es la ciencia que estudia las mediciones del cuerpo humano, así como a la forma y capacidades funcionales, es una técnica práctica y económica, se puede obtener a través de varios sistemas, que en conjunto ayudan a determinar si una persona se encuentra en un adecuado estado nutricional y de salud. (Gorstein J, Akre J, 1998, Hott M. 2014; National Institute for Occupational Safety and Health Division of Safety Research, 2016)

La evaluación de la composición corporal o la evaluación antropométrica, mide varios aspectos, como tamaño y proporción del cuerpo, evalúa las reservas de proteína y grasa del individuo, y se obtiene a través de la toma de medidas por medio una balanza, un tallímetro, un calibrador de pliegues cutáneos o por medio de bioimpedancia y una cinta métrica, esto permite medir desde el peso y la altura hasta la medición de la masa magra o masa grasa, en donde a partir de estas mediciones se puede obtener la constitución corporal.(Gil A,2010, Mataix J,2013)

La composición corporal de un individuo es un aspecto importante en la valoración del estado nutricional, permite cuantificar las reservas corporales del organismo, el cual está compuesto por varias sustancias como el agua, grasa, hueso, músculo, entre otras cosas, las cuales se mostrará a continuación. (Carbajal A, 2013.)

### 2.1.8.1.1 Agua corporal

El agua es el componente mayoritario, en cuanto a la composición corporal se refiere, la cantidad de líquido en el organismo representa al agua corporal total (ACT), esta es inversamente proporcional a la grasa corporal, siendo así, mayor el agua corporal cuando el porcentaje de grasa es bajo y viceversa. (Carbajal A, 2013, Costanzo L, 2014, Mulroney S & Myers A, 2011)

La cantidad de agua corporal en el organismo es de alrededor de un 50% a 70% del total del peso, esto quiere decir que si un hombre pesa 70 kilogramos (kg) y posee alrededor de un 65% de agua total, va a tener 45,5 kg o litros de agua en su cuerpo, sin embargo, este porcentaje disminuye con la edad y es menor en las mujeres, debido a la disminución de la masa muscular. (Carbajal A, 2013, Costanzo L, 2014, Mulroney S & Myers A, 2011)

Debido a que las mujeres presentan mayor contenido de tejido adiposo que los hombres, tienden a tener menor cantidad de agua corporal que estos, por lo que poseen valores alrededor de un 52% - 55% de agua corporal o de 26 a 33 litros en mujeres blancas, en comparación con los hombres que presentan de un 50-65% o de 38 a 45 litros de agua. El porcentaje del ACT a nacer también es mayor (70%) y va disminuyendo con la edad por la misma razón. (Carbajal A, 2013, Costanzo L, 2014, Lewis J, 2017 Chumlea W. & et al, 2001)

*Tabla N° 1*

*Agua corporal, según sexo*

Sexo	Porcentaje de agua
Femenino	50-55%
Masculino	60-65%

*Fuente: manual seca 808*

En la tabla anterior, se muestran los valores adecuados de la cantidad de agua corporal según sexo, de acuerdo al manual de la balanza seca 808, en donde este se rige por los valores orientados de la Organización Mundial de la Salud, así mismo el manual indica que en personas deportistas en donde se presente poca grasa corporal los valores de ACT usualmente presentan un exceso de los valores mostrados.

El consumo de agua debe de ser igual a la cantidad que se pierde, debido a que juega un papel importante en las reacciones químicas del cuerpo, es un regulador esencial de su ambiente interno, como se menciona anteriormente el contenido de agua en el cuerpo va a estar influenciado por la edad, estructura corporal de la persona, así como su género, además de lo anterior también puede verse afectado por algunas enfermedades como la insuficiencia renal. (Chumlea W& et al, 2001, Healthcare-online, 2017,)

#### **2.1.8.1.2 Porcentaje de masa muscular y masa grasa**

Otro compartimento, del cuerpo humano es el tejido magro, el cual, incluye huesos, músculos, agua extracelular, tejido nervioso y demás células no grasas; la masa muscular abarca cerca de un 40% del peso total, siendo un 14% de masa ósea, y por último el tejido graso conforma alrededor de un 20% del total del peso, se encuentra formado por adipocitos, tiene un papel de reserva y participa en el metabolismo hormonal, entre otras funciones. (Carbajal A, 2013.)

Los músculos son una banda de tejido en forma de fibras, las cuales dan capacidad de contraerse, existen diferentes tipos de músculos, el esquelético es el que está unido a los huesos, y está formado principalmente por proteínas, además de contener agua, la actina y la

miosina son las más prominentes y su interacción convierte la energía química en energía mecánica, dándole movimiento al cuerpo. (Nicholson J, 2015)

*Tabla N<sup>o</sup>2*

*Porcentaje de Músculo Esquelético (promedio para todas las edades)*

Género	Edad	- (Bajo)	0 (Normal)	+ (Alto)	++ (Muy alto)
Mujer	18-39	< 24,3	24,3 – 30,3	30,4 – 35,3	≥ 35,6
	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
Hombre	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

*Fuente: Clinictech, 2014, balanza Omron Healthcare (2014)*

En la tabla anterior, se muestran los valores normales del porcentaje de masa muscular, de acuerdo al sexo y la edad de la persona, la masa muscular se considera un indicador de la fuerza en general de la persona, la población masculina tiende a tener estos valores superiores a las mujeres, siendo alrededor de un 40% de masa muscular y las mujeres aproximadamente 30%. (Wahlig H, s.f).

Según Carbajal A. (2013.) la cantidad y el porcentaje de estos componentes puede variar y depende de la edad o el sexo, los hombres presentan mayor masa libre de grasa y aumenta con la edad hasta los 20 años disminuyendo en la etapa adulto.

Por otro lado, en cuanto al porcentaje de grasa, este es todo el tejido adiposo que presenta una persona, es el peso que representa la grasa de una persona, de la cual una parte es de almacenamiento y otra es esencial, necesaria para diferentes funciones corporales importantes, como la regulación de la temperatura corporal, cubrir los órganos y tejidos, almacenamiento

de energía, transporte de enzimas y vitaminas, así como un papel hormonal importante, entre otros. Sin embargo, su exceso está relacionado de igual manera con diferentes enfermedades no transmisibles como padecimientos del corazón, así como diabetes, entre otros. (LaMeuaux EC, 2017).

Se dice que las mujeres presentan mayores valores de grasa que los hombres, esto es debido a factores hormonales, un aumento de estrógeno en las mujeres provoca un aumento de la grasa corporal, la cual es esencial para la fertilidad. (Wahlig H, s.f).

*Tabla N° 3*

*Rango de porcentaje de grasa, según sexo y edad*

Categoría	Valor
Mujer 20-39 años	
Bajo	<21.0
Normal	21.0-32.9
Alto	33.0-38.9
Muy alto	≥39.0
Hombre 20-39 años	
Bajo	<8.0
Normal	8.0-19.
Alto	20.0-24.9

Fuente: New Health Advisor for Daily Health Care, 2014

En la tabla N° 3 se observan los rangos adecuados de grasa corporal según edad y sexo, en el caso de las mujeres, estas presentan mayor cantidad y aumenta con la edad, en la adolescencia las mujeres adquieren mayor cantidad de grasa que los hombres y esta diferencia se mantiene en el adulto. El hombre adulto promedio contiene alrededor de un 15% de grasa y las mujeres un 26%, sin embargo, aunque las mujeres contengan valores más altos el 15% de esta grasa es esencial. (Carbajal A, 2013; Wahlig H, s.f)

Es importante calcular el porcentaje de grasa, debido a que si solo se da una evaluación por medio del IMC, si este da alto pero la persona tiene un porcentaje de grasa adecuado, no necesariamente la persona tiene un peso inadecuado, puede ser que tenga una musculatura aumentada o una estructura ósea pesada, aunque usualmente se asocia un IMC elevado con el porcentaje de grasa elevado. (Hott M, 2014)

### 2.1.8.1.3 Índice de masa corporal

Otro método para determinar la composición corporal, es por medio del índice de masa corporal (IMC), la cual es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet, este indicador se obtiene al dividir el peso entre la talla al cuadrado, en donde se obtendrá un valor según la edad y el sexo, se utiliza normalmente para detectar si una persona se encuentra en sobrepeso u obesidad, que están relacionados con enfermedades no transmisibles y la mortalidad. (Maradit H & et. al; 2004 y Calle E & et. al, 2017)

*Tabla N<sup>o</sup> 4*

*Valores del Índice de masa corporal*

Categoría	Rango
Bajo peso	<18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad I	30-34.9
Obesidad II	35-39.9
Obesidad III	>40

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, 2015

En la tabla anterior se muestran los valores normales del IMC propuestos por Quetelet, en el caso de los adultos, esta medida se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su

estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud. (Gil A, 2010,).

#### **2.1.8.1.4 Circunferencia de cintura y muñeca**

La circunferencia de cintura es una simple medición, que se obtiene al medir con una cinta métrica la cintura de una persona, exactamente por encima del hueso de la cadera y la parte inferior de las costillas, en donde se determina si una persona tiene o no exceso de grasa en su abdomen.

Esta medida es importante debido a que indica riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, es decir una circunferencia de cintura mayor de 94 cm en los hombres y de 80 cm para las mujeres es un indicador del nivel de grasa interna alrededor del corazón, riñones, hígado, páncreas y órganos digestivo, por lo que esto puede ocasionar enfermedades cardíacas y accidente cerebrovascular. Esta medida junto con el índice de masa corporal arroja datos más exactos sobre el riesgo asociado al exceso de grasa corporal, lo cual ayuda a controlar el riesgo de desarrollar alguna enfermedad. (Walker T, 2015)

Por otro lado, la circunferencia de muñeca, se obtiene al pasar la cinta métrica alrededor de la muñeca, por encima de las articulaciones del cúbito, esta medida relacionada con la estatura de una persona, determina la constitución que presenta esta, es decir por ejemplo si se agarra la talla de un hombre entre la circunferencia en centímetros del mismo y se obtiene un dato entre 9,6 y 10,4 esta persona es de contextura mediana, si el valor es superior a 10,4 es pequeño y si obtiene menor a 9,6 es de contextura grande. (Vorvick L, 2017)

Por otro lado, en el caso de las mujeres si este dato se encuentra entre 10,1 y 11 la mujer es de contextura mediana, de igual manera que en los hombres si presenta un valor mayor a 11 es de

contextura pequeña y si presenta un dato menor a 10,1 la mujer es de contextura grande. (Vorvick L, 2017, Corleone J,2017)

### **2.1.8.2 Evaluación Clínica**

Otra evaluación importante de realizar es analizar el estado físico o la evaluación clínica de la persona, en esta etapa se requiere investigar y dialogar con el paciente, con el fin de obtener cualquier detalle que sea de importancia en cuanto a su salud, exploración física general, datos sobre enfermedades que padezca él y sus familiares, pérdida de peso reciente, estado fisiológico, consumo de fármaco, alcohol o cigarrillos, entre otros. (Mataix J, 2013; Gil A, 2010; Bellido D & Román D, 2006)

### **2.1.9 Estilo de vida y beneficios de un adecuado estilo de vida**

En cuanto al estilo de vida de una persona, Águila R, (2012) se refiere que es un conjunto de comportamientos que las personas poseen y que va a influir positiva o negativamente en la salud, el estilo de vida está relacionado con el patrón de consumo del individuo, así como el consumo de tabaco, alcohol, drogas, el desarrollo de actividad física o el sedentarismo; estos como es mencionado anteriormente son factores de riesgo o protección a enfermedades.

Mantener un adecuado estilo de vida, como caminar o realizar cualquier tipo de ejercicio, mantener una alimentación sana y balanceada, consumir agua, entre otras acciones saludables, no solo ayuda a proteger contra enfermedades no transmisibles como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, obesidad, etc.; sino que ayuda a mantenerse más activo, con vitalidad, reduce la ansiedad, mejora la confianza y el estado de ánimo de las personas, así como mejorar la digestión y mantener un adecuado peso y de grasa corporal, la densidad ósea, reduciendo la probabilidad de padecer osteoporosis y aliviar los síntomas de artritis y

mantener la flexibilidad y fortaleza de los músculos, etc. (A guide to Nutrition and Hydration for active healthy lifestyles, 2012,)

### **2.1.10 Actividad Física**

Según la OMS (Martin L, 2016) se conoce como actividad física a cualquier movimiento producido por los músculos esqueléticos y que exija un gasto de energía, se ha observado que la inactividad y el sedentarismo es el cuarto factor de riesgo en la mortalidad mundial en todo el mundo, además se estima que es la causa principal de un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos disminuye el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas, mejora la salud ósea y funcional, como se menciona anteriormente, así como es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para él. (Maham L., Escott S & Raymond J, 2013)

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio", ya que este, es una actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizado con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. (Martin L, 2016; National Institutes of Health, 2016)

Además, la actividad física abarca al ejercicio como tal y otras actividades que requieren del movimiento corporal y se realizan como parte de la cotidianidad como por ejemplo, actividades que involucran algunos tipos de trabajos, formas de transporte activas, tareas domésticas e incluso actividades recreativas. Aumentar el nivel de actividad física es una

necesidad social, no solo individual, por lo que permite dar una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea. (Martin L, 2016)

#### **2.1.10.1 Tipos de actividad física según intensidad**

Existen diferentes tipos de actividad física, ya sea esta aeróbica o anaeróbica, en el caso de la investigación en proceso, se estudiará la actividad aeróbica la cual se clasifica según su intensidad en leve, moderada y vigorosa o alta, en donde su diferencia depende de la cantidad de trabajo o intensidad que se desempeñe en cada una.

La actividad física baja se refiere a aquellas acciones cotidianas y diarias que no requieren de mucho esfuerzo físico, en cuanto a la actividad moderada hay una aceleración del ritmo cardiaco y la respiración, en donde corazón, pulmones y músculos trabajan más que cuando se realiza una actividad baja o leve, se considera que cuando una persona realiza esta actividad puede hablar pero no cantar. (National Institutes of Health, 2016)

En cuanto a la actividad física alta, existe una aceleración considerable del ritmo cardiaco y la respiración, en donde la persona no puede articular palabras sin parar para poder respirar. Algunos ejemplos de actividad física son la jardinería, caminar, trotar o correr, así como aeróbicos acuáticos, andar en bicicleta, saltar la cuerda, bailar, o algún tipo de deporte, en donde su diferencia radica según la frecuencia y duración que la persona desempeñe cada actividad. (National Institutes of Health, 2016)

De igual manera, según el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) divide la actividad física en tres categorías, leve, moderada y alta, en donde evalúa los últimos 7 días, la cantidad y duración de actividad que realiza la persona, ya sea en el trabajo, en la casa, en el transporte y en tiempos libres. Además, mide la cantidad de actividad dependiendo de los

METs por minutos por día que ejerce la persona, un MET es un equivalente metabólico y la unidad de medida del calor producido por el organismo en reposo, el cual equivale a 50 kcal por hora y  $m^2$  de superficie corporal. (*Equivalente metabólico (MET)*, 2015; Alves S, Shigueki C & Martins I. (2013)

Los criterios de clasificación utilizados en el IPAQ consideran una actividad física alta o vigorosa en donde la persona realiza de 3 o más días de ejercicio y más de 1500 METs o cuando realizan 7 días de ejercicio, además de  $\geq 3000$  METs por día de la suma de actividad vigorosa, leve y moderada. (IPAQ Analysis, 2004)

A la actividad física moderada aquella que no se considera actividad alta, cuando realiza 3 o más días de actividad vigorosa y más de 20 min/día; si realiza de 5 o más días de actividad leve o moderada más 30 minutos/ día y cuando realiza de 5 o más días de actividad leve moderada o vigorosa además de  $\geq 600$  METs. Y la actividad física baja es aquella en donde se obtienen 0 METs/minuto/semana y cuando no puede ser clasificado. (IPAQ Analysis, 2004)

#### **2.1.10.2 Sedentarismo**

Existen varias definiciones para clasificar el sedentarismo, por ejemplo desde el punto de vista del tiempo dedicado a realizar algún tipo de actividad física, se puede determinar que este es cuando una persona no realiza ningún tipo de actividad durante al menos 30 minutos por día, por otra parte, en cuanto al gasto energético se puede determinar que una persona es sedentaria cuando un individuo no realiza de 5 o más días actividad física moderada durante al menos 30 minutos al día, o de 3 o más días durante mínimo 20 min/ día de actividad alta, otra

definición es cuando la persona gasta menos de 1,5 METs por hora y por día. (Crespo J & Aldecoa S. 2014)

Cuando se tiene un estilo de vida sedentario, hay mayores probabilidades de aumentar de peso, esto debido a que se queman menos calorías de las que se consumen, además pueden aparecer problemas en el metabolismo, sistema inmunológico, hormonal, y muchas otras afectaciones. Los jóvenes tienden a tener actualmente muchos factores que les provocan mantener un estilo de vida inactivo, además este comportamiento puede estar influenciado por las características de la universidad, como los exámenes, la presión académica, así como falta de incentivos para realizar deporte dentro y fuera de la universidad. (Deliens T, et. al, 2015; National Heart, Lung and Blood Institute, 2017)

#### **2.1.11 Actividad física y consumo de alcohol**

En cuanto al consumo de alcohol y el ejercicio físico se ha visto que hay una interacción entre ambos, debido a que si la persona presenta altas concentraciones de alcohol en la sangre cuando realice algún tipo de actividad física, esta pueda llegar a presentar alteraciones gastrointestinales como la indigestión, así como puede interferir en la resistencia de los músculos y alteración en la coordinación, hasta perder el control de la motora fina y del cuerpo en sí, además por su acción diurética puede deshidratar a la persona, (A guide to Nutrition and Hydration for active healthy lifestyles, 2012,)

El alcohol aporta aproximadamente 7.1 kcal por gramo de etanol, por lo que proporciona gran cantidad de calorías vacías a la dieta, ya que este no proporciona ningún nutriente, como se mencionó anteriormente. (Beardsley J, 2014)

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

La siguiente investigación presenta un enfoque cuantitativo, debido a que el estudio se basa en la recolección de datos, encuestas cerradas y mediciones estandarizadas, en donde se van a interpretar las variables en datos numéricos, para analizarlos estadísticamente. (Monje C., 2011)

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El estudio de la investigación es de carácter descriptivo y transversal.

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

#### **Área de estudio**

El estudio se realiza con estudiantes universitarios, de la Universidad Nacional de Costa Rica, campus Omar Dengo, situada en Heredia, Costa Rica. Avenida 1, Calle 9, en donde se imparten las carreras de administración, relaciones internacionales, diversas carreras de ciencias sociales, literatura y letras, estudios generales, entre otros.

#### **3.3.1 Población**

La población por estudiar son 2193 estudiantes universitarios, de 18 a 35 años de edad, pertenecientes a la Universidad Nacional de Costa Rica.

### 3.3.2 Muestra

La muestra de la población a estudiar va a ser 92 estudiantes universitarios de la UNA, en donde se obtiene mediante el método probabilístico no aleatorio a conveniencia por cuota, siendo que:

n: tamaño de la muestra

N: Población a estudiar

Z: (confiabilidad) 1.96 (95% de confianza)

P: 0,5

Q: 1-P=0,5

D: 0,1 (margen de error)

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{2193(1,96^2)(0,5)(0,5)}{(0,1^2)(1999)(0,5)(0,5)} = \frac{2105}{22,8} = 92$$

n= 92 estudiantes.

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

*Tabla N° 5*

*Criterios de inclusión y exclusión*

<b>Inclusión</b>	<b>Exclusión</b>
Mujeres y hombres de 18 a 35 años	Mujeres en estado de embarazo o lactancia
Estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, sede Omar Dengo.	Aquellas personas que no se puedan poner de pie, presenten pines o marcapasos
Consuman alcohol a menos de 1-2 veces por mes	

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

### **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la obtención de datos se utilizaron diferentes instrumentos con el fin de cuantificar y obtener resultados de la investigación, los cuales varían o no de acuerdo con la variable en estudio.

Para la obtención de los datos generales del individuo en estudio, se realizó una encuesta, para obtener información sobre la edad, sexo, estado civil, lugar de residencia, así como si conviven con sus padres, solos o con alguien más; por otro lado, se pretende identificar el perfil del estudiante como, año, carrera, horario de estudio, si es laboralmente activo o no, y por último determinar el estado clínico del estudiantes, es decir si padece de enfermedades o no.

En cuanto a la información de las variables antropométricas, sobre talla, peso, estado nutricional según IMC y el porcentaje de grasa, masa muscular y agua, así mismo, como la circunferencia de cintura y de muñeca; se obtuvieron a través de un método invasivo por medio de mediciones al estudiante.

La encuesta se empleó de forma personal e individualizada y la toma de medidas antropométricas: peso, porcentaje de grasa, agua y músculo se utilizó la Balanza, marca Beuer BG17, y la talla se obtuvo por medio del tallímetro, marca Seca. La confiabilidad y validez, de la balanza es de 0,1%. Los cuestionarios fueron una adaptación del cuestionario Internacional de Actividad Física y del Test AUDIT, los cuales ya fueron validados.

Por otra parte, para analizar la variable de actividad física, se utilizó como instrumento el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el cual se puede observar en el anexo

Nº 2. Este cuestionario estudia el comportamiento del participante de acuerdo con la actividad física que presenta en el trabajo, para desplazarse, en el tiempo libre, así como el comportamiento sedentario de la persona. La confiabilidad de este cuestionario es de 0,73 y se ajustó después de realizar el plan piloto para facilitar la comprensión del mismo.

El Test de Identificación de Trastornos por consumo de alcohol, (Anexo #3), se utilizó para identificar la cantidad, frecuencia de consumo de alcohol, o tipo de bebida alcohólica que consumen los estudiantes. La confiabilidad es de 0,83, y una vez realizado el plan piloto se ajustó para una mejor comprensión de los participantes.

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El siguiente estudio presenta un diseño de investigación de tipo no experimental, debido a que según Gómez M. (2006) las variables solo se van a observar en lugar de ser manipuladas, estudiándose de manera natural la forma en la que suceden los hechos.

Además, el estudio es de carácter transversal en donde se analizan las variables por medio de una sola toma de recolección de datos.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N<sup>o</sup> 6

Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
Describir las características socio demográficas de la población	Características sociodemográficas	Representa las características sociales de una población en estudio	Realización de entrevista	Edad Fecha de nacimiento Sexo Nacionalidad Estado Civil Nivel académico Carrera Año de carrera Sede Estado laboral Lugar de residencia Estado de Salud	Edad: Años cumplidos  Fecha de nacimiento: día/mes/año  Nacionalidad: costarricense, extranjero, residente, refugiado, otro.  Estado civil: Soltero(a) Casado(a) Divorciado(a) Unión libre  Carrera: Nombre de carrera  Año de carrera: Año que cursa  Sede: Lugar que asiste a clases  Estado laboral: Trabaja Si o no  Lugar de residencia: lugar donde vive  Estado de Salud: Padece alguna enfermedad, sí o no, ¿cuál?	Encuesta

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla N<sup>o</sup> 7

## Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
Clasificar el tipo de bebedor de alcohol, según el riesgo que presentan, de acuerdo con la clasificación del cuestionario AUDIT.	Tipo de bebedor	Grado de riesgo según el consumo de alcohol	Realización de encuesta sobre el consumo de alcohol	Toma responsable Toma riesgosa Toma perjudicial Toma de dependencia	Toma responsable: 0-7ptos Toma riesgosa: 7-15 pts Toma perjudicial: 16-19ptos Toma de dependencia: > 20	Cuestionario AUDIT
Evaluar el estado nutricional y la composición corporal según variables antropométricas.	Estado Nutricional	Condición que presenta una persona, como resultado del balance entre la ingesta y las necesidades energéticas y nutricionales que la persona requiera, se ve afectada por educación, disponibilidad y biodisponibilidad de los alimentos, el ingreso económico, capacidad de compra del alimento, salubridad, hábitos de alimentación, costumbres y tradiciones, entre otros	Toma medidas antropométricas	IMC Porcentaje de masa muscular, masa grasa y agua. Circunferencia de cintura Contextura	IMC: Bajo peso: <18.5 Normal: 18.5-24.9 Sobrepeso: 25-29.9 Obesidad I: 30-34.9 Obesidad I: 35-39.9 Obesidad III: >40 Porcentaje de masa muscular: Mujeres Bajo: <24,3% Normal: 24,3-30,3% Alto: 30,4-35,3% Muy alto: > 35,6 Hombres Bajo: <33,3% Normal: 33,3-39,3% Alto: 39,4-44% Muy alto: > 44,1% Porcentaje de agua: Mujer: 50-55% Hombre: 60 a 65% Porcentaje de grasa: Mujer 20-39 años: Bajo <21.0 Normal: 21.0-32.9 Alto: 33.0-38.9 Muy alto: ≥39.0 Hombre 20-39 años:	Balanza Beuer BG17 Tallímetro Seca Bioimpedancia por medio de balanza Beuer BG17

					Bajo <8.0 Normal_ 8.0-19.9 Alto: 20.0-24.9 Muy alto: $\geq 25.0$ Circunferencia de cintura Mujeres Riesgo Cardiovascular moderado (RCV) > 88 RCV Alto: > 90 Hombres RCV moderado: > 94 RCV alto: > 102 Contextura Mujeres Pequeña: > 11 Mediana: 11-10,1 Grande: < 10,1 Hombres Pequeña: > 10,4 Mediana: 10,4-9,6 Grande: < 9,6	
Determinar el tipo frecuencia y duración de actividad física que realizan la población en estudio.	Actividad Física	Es cualquier tipo de actividad realizada, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias.	Realización de encuesta sobre actividad física	Tipo Frecuencia Duración	tipo: Intensidad Frecuencia: Número de veces por semana. Duración: tiempo por día/sesión	Cuestionario IPAQ

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

### 3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS)

Los instrumentos que se utilizaron en la presente investigación se probaron por medio del plan piloto en una población de 10 estudiantes, conformados por 5 mujeres y 5 hombres, de diversas carreras de la Universidad de Costa Rica, pertenecientes de la sede Rodrigo Facio, en San Pedro de Montes de Oca en San José, Costa Rica, durante el mes de Julio de 2017.

Al realizar dicha prueba se determina la facilidad de acomodar los parámetros antropométricos según como los dicta la balanza, debido a que esto ahorra tiempo a la hora de

escribir las medidas de cada uno de los entrevistados, por otra parte, se observa que los participantes pueden auto completar la encuesta por sí mismos.

Además, se observa que varias preguntas eran confusas para el lector por lo que se procedió a aclararlas en el momento, y posteriormente se corrigieron en el instrumento de investigación final, como por ejemplo en la segunda parte de la encuesta, sobre el consumo de bebidas alcohólicas, cambiar la pregunta número 11, en donde se pregunte el tipo de bebida que mayormente consume en un rango de 1 a 3, donde 1 sea el que más consume, en la número 12, se decide dividir la pregunta en, lugar en el cual suele consumir mayormente las bebidas alcohólicas, con quien las suele consumir y en qué momento lo realiza.

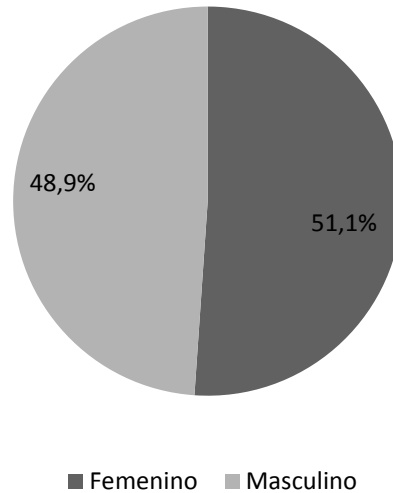
Y en la pregunta 14, se decide agregar una justificación del por qué consideran los estudiantes que su consumo de alcohol puede aumentar o disminuir en 6 meses. Además, se decide agregar una pregunta sobre la cantidad, en botellas o copas, de bebidas que ingiere en un día normal de consumo.

En cuanto a la tercer parte de la encuesta, sobre la realización de actividad física se procede a agregarle a las preguntas 2,4, 6, 8 y 11 el tiempo en horas sobre la cantidad de actividad física que realizan para poder realizar una mejor clasificación de la intensidad de la actividad física según la IPAQ. En los anexos, (anexo #4) se pueden observar los resultados obtenidos en el plan piloto de la investigación.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 4.1 GENERALIDADES

### 4.1.1 Estado socio demográfico de la población



*Figura N° 1. Porcentaje de población femenina y masculina entrevistada, n: 92*

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

De acuerdo a la figura anterior, se obtiene que del total de la población estudiada un 51,1% son mujeres y un 48,9% son hombres.

*Tabla N° 8*

*Promedio y desviación estándar de edad en años cumplidos de los universitarios, n: 92*

Sexo	Edad(años)
Femenino (n:47)	19,0 ±2,5 DE
Masculino (n:45)	22,0 ±3,2 DE
Ambos sexos	21,1±2,7 DE

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

La edad promedio de los universitarios entrevistados es de 21 años, en donde se presenta una desviación estándar de 2,71, así como se obtiene una edad promedio de la población femenina de 19+- 2,51 DE y de 22 años +- 3,19 DE.

Tabla N° 9

*Nacionalidad, estado civil, residencia y con quien viven los estudiantes, n: 92*

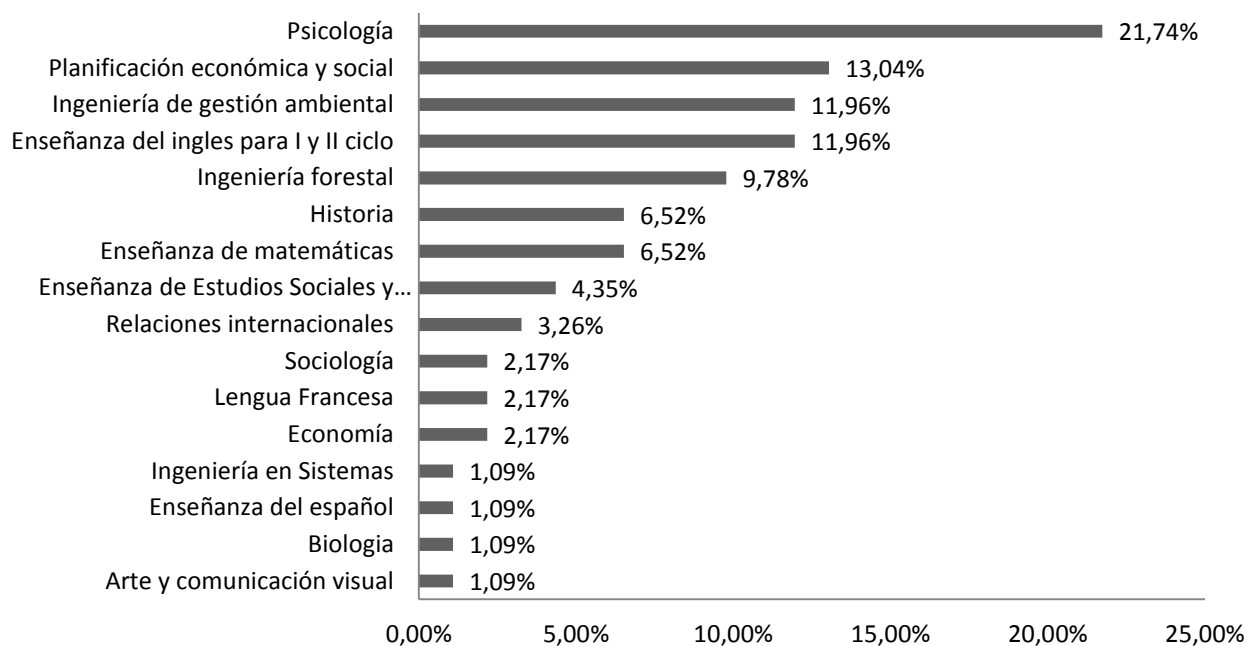
<b>Variables</b>	<b>Estudiantes (n:92)</b>	<b>Porcentaje 100%</b>
<b>Nacionalidad</b>		
Costarricense	88	95,6
Extranjero	4	4,3
Total	92	100
<b>Estado civil</b>		
Soltero (a)	91	98,9
Unión libre	1	1,1
Total	92	100
<b>Provincia de residencia</b>		
Heredia	56	60,9
San José	25	27,2
Alajuela	6	6,5
Cartago	4	4,3
Guanacaste	1	1,1
Total	92	100
<b>Con quien vive</b>		
Padres	54	58,7
Otro *	17	18,5
Solo	11	11,1
Compañeros	10	10,9
Total	92	100

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Nota: \* Otro: vive con otra persona ya sea familiar o pareja.

De acuerdo con la nacionalidad de la población estudiada, el 95,6% de los estudiantes son costarricenses, solo un 4,3% es extranjero. Además, el 98,9% de los estudiantes presentan un estado civil de soltería y solo un 1,1% se encuentra en unión libre.

El 60,9 de los estudiantes indica vivir en la provincia de Heredia, seguido por San José, el cual representa un 27,2% de los estudiantes. Por último, el 58,7% de los estudiantes viven con sus padres.



*Figura N° 2. Carreras que cursan los estudiantes n: 92*

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Como se observa en la figura anterior, durante el muestreo realizado, se puede determinar que la mayor población estudia la carrera de psicología (21,7%), seguida por la carrera de planificación económica y social (13,0%) y de tercer lugar ingeniería de gestión ambiental con un 12,0% de los estudiantes.

Tabla N<sup>o</sup> 10

Perfil del estudiantil, según sexo n: 92

Variables	Estudiantes	Sexo	
		Femenino %(n: 47)	Masculino %(n: 45)
<b>AÑO QUE CURSA DE CARRERA</b>	<b>100%</b>		
Primer año	19,6	12,0	7,6
Segundo año	31,5	17,4	14,1
Tercer año	21,7	10,9	10,9
Cuarto año o más	27,2	10,9	16,30
	<b>100</b>		
<b>HORARIO</b>			
Mixto	50,0	27,2	22,8
Diurno	42,4	16,3	26,1
Nocturno	7,6	5,4	2,2
	<b>100</b>		
<b>ESTADO LABORAL</b>			
No trabaja	81,5	38,0	43,5
Si trabaja	18,5	10,9	7,6

Fuente: Elaboración propia, 2017

De acuerdo a la tabla anterior, en donde se muestra el año de carrera, horario de estudio y el estado laboral, de los estudiantes entrevistados, según el año de carrera el 31,5% de estos se encuentran en su segundo año, siendo 17,4% mujeres, seguido por el cuarto año o más que representa un 27,2% del total de los estudiantes, el cual un 16,3% son hombres. Además de acuerdo con su horario de estudio, el 50,0% de los estudiantes presentan un horario mixto, en donde 27,2% son mujeres y por último el 81,5% de los estudiantes no trabaja, un 43,5% de estos son hombres.

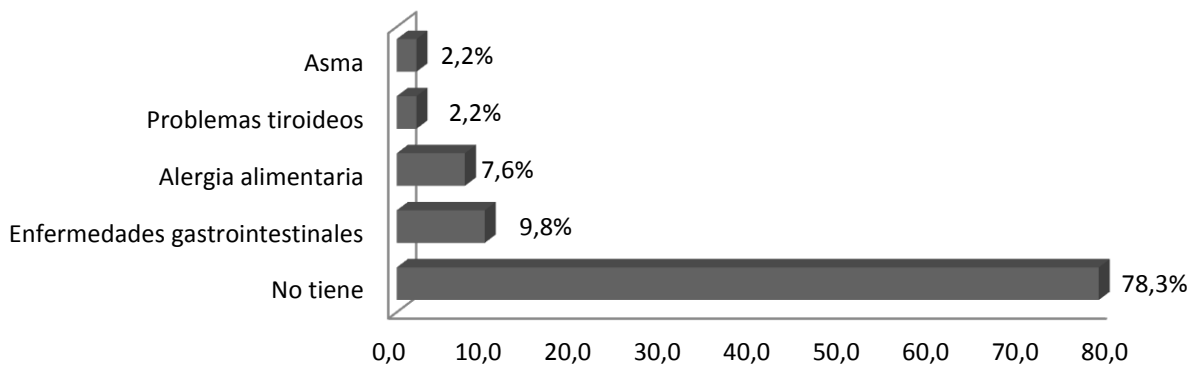


Figura N° 3. Estado clínico de los estudiantes, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la imagen anterior, el 78,3% de la población no padece enfermedades, 9,8% padece de enfermedades gastrointestinales y un 5,4% presenta alergia a los alimentos.

#### 4.1.2 Ingesta de alcohol

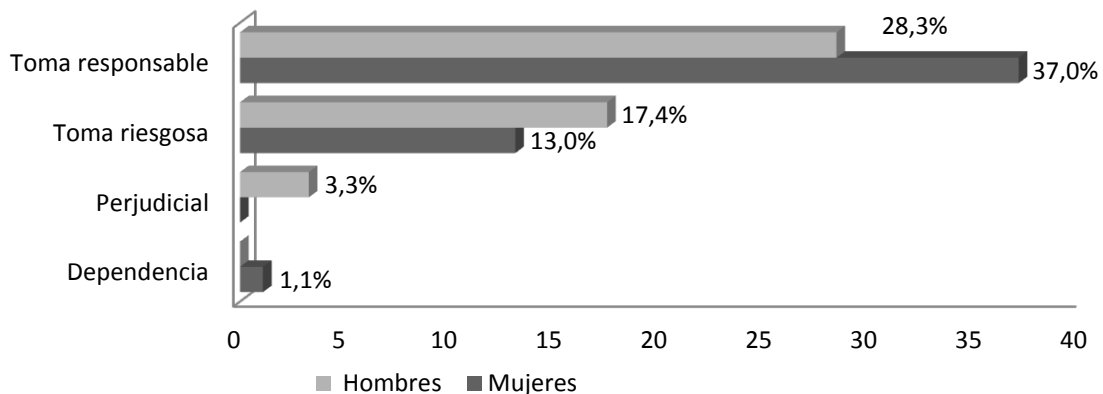


Figura N° 4. Tipo de bebedor según grado de riesgo del AUDIT, de acuerdo a sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

De acuerdo con la figura anterior, el 37,0% de las mujeres entrevistadas mantiene un consumo responsable, 17,4% de los hombres muestran consumo riesgoso para la salud, solo un 3,3% de los hombres presentan un consumo perjudicial y un 1,09% de las mujeres tienen un consumo con síntomas de dependencia.

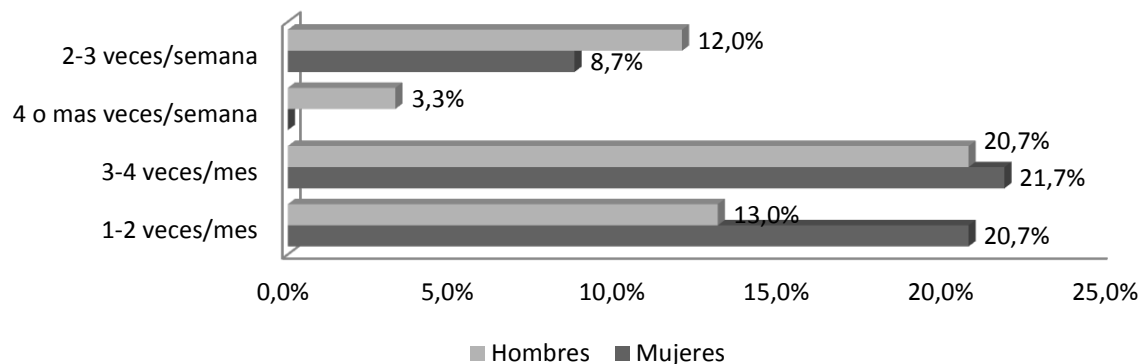


Figura N° 5. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas de estudiantes, según sexos, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la figura anterior el 42,3% de los estudiantes consumen bebidas alcohólicas de 2 a 4 veces al mes y de 1 a 2 veces al mes de igual manera. Según el gráfico, las mujeres reportan un consumo más elevado por semana, tanto en las categorías de 2 a 3 veces por semana como en la de 4 o más veces por semana.

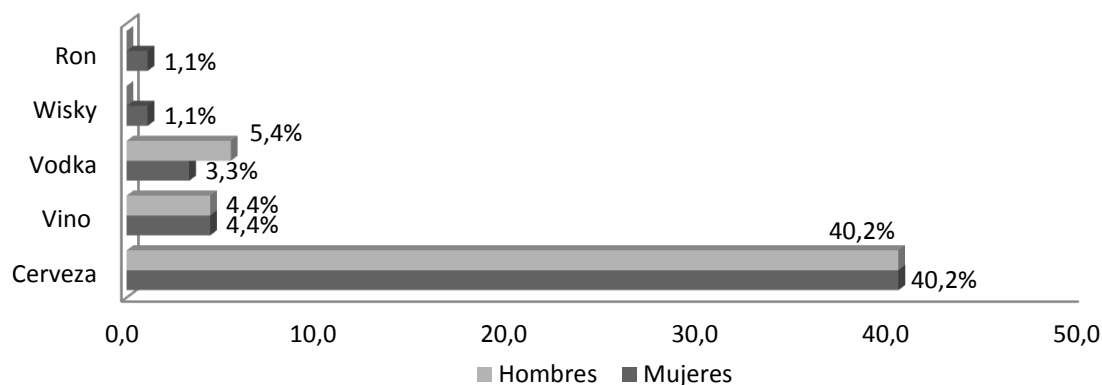


Figura N° 6. Bebida de consumo de estudiantes de acuerdo al sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

La principal bebida con mayor consumo en los universitarios es la cerveza siendo un 40,2% de igual manera para los hombres y mujeres los que la consumen, seguida por el vino con un 4,4% en mujeres y hombres y por último el consumo de vodka con un 5,4% en hombres.

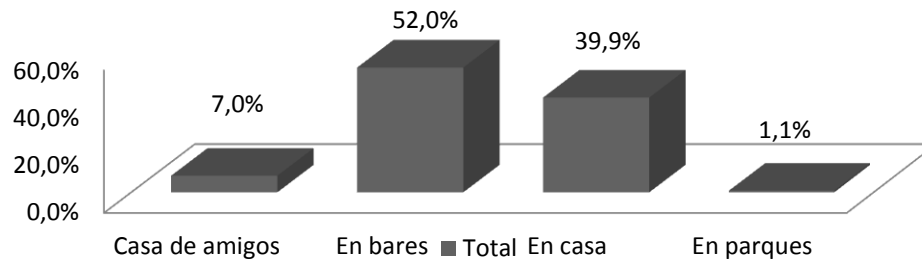


Figura N° 7. Lugares donde consumen alcohol los estudiantes de ambos sexos, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la figura anterior, el lugar de preferencia para ingerir bebidas alcohólicas es en los bares, seguido por la casa con un 39,9% de los estudiantes.

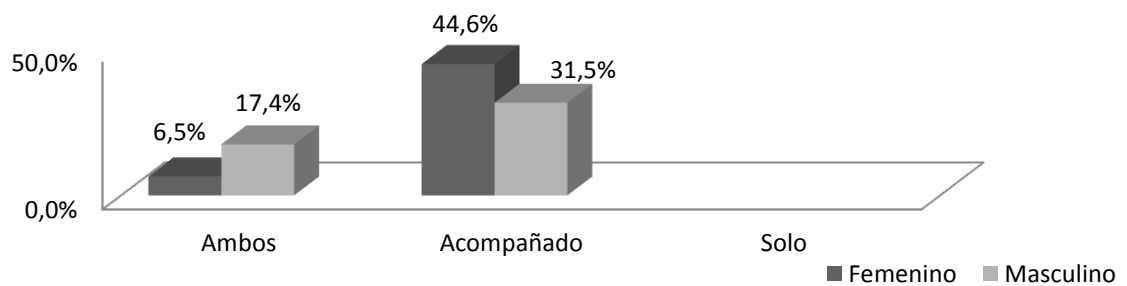


Figura N° 8. Compañía durante el consumo de alcohol, según sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Según la figura anterior, los estudiantes ingieren bebidas alcohólicas en su mayoría cuando se encuentran con compañía (76,1%), siendo un 44,6% mujeres y de aquellos que ingieren bebidas alcohólicas en ambas situaciones un 17,4% son hombres. Ningún estudiante indicó consumir alcohol estando sin compañía o solo.

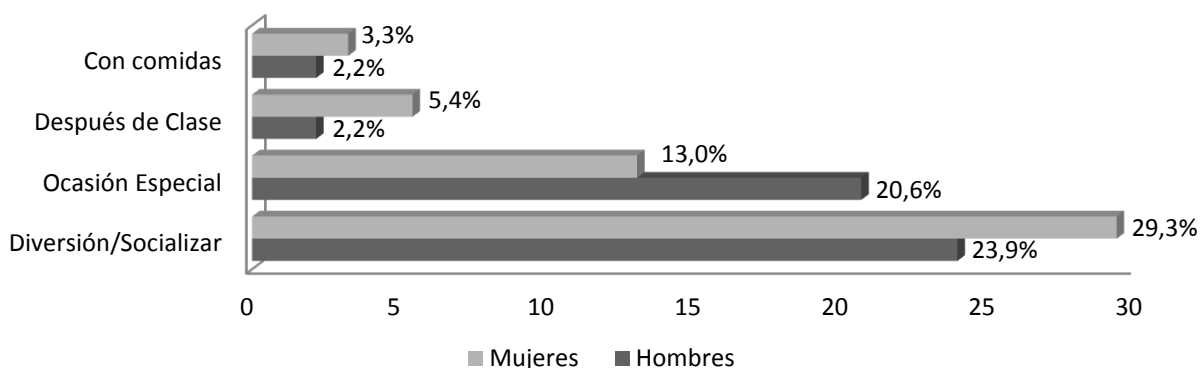


Figura N° 9. Situaciones en las que mayor consumen alcohol los universitarios, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la figura, el 53,26% de los estudiantes indican consumir alcohol en mayor proporción para socializar o divertirse, un 29,35% son mujeres y un 33,70% indica hacerlo en mayor medida en ocasiones especiales, en donde 20,65% de estos son hombres.

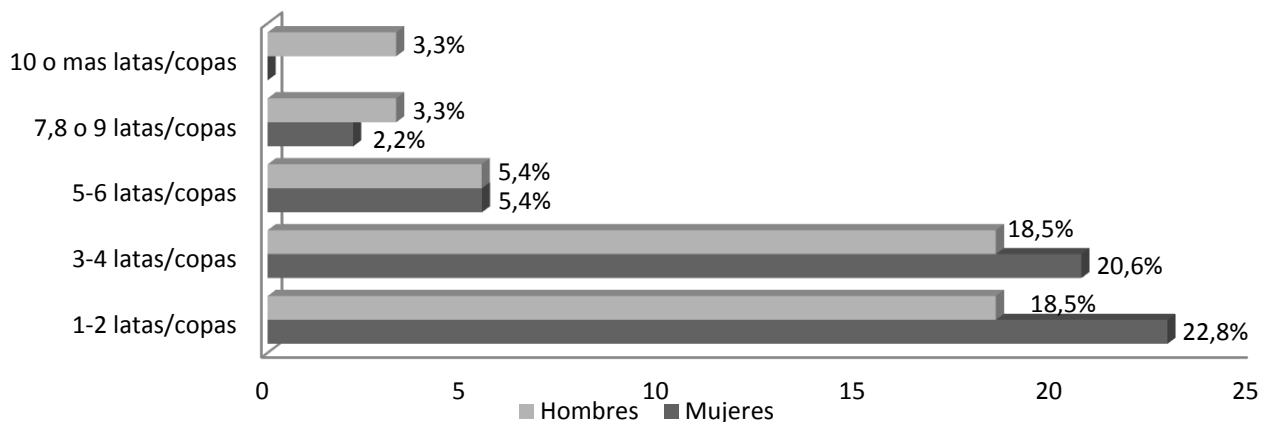


Figura N° 10. Cantidad de alcohol que suelen beber los universitarios, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

De acuerdo con la figura anterior, sobre la cantidad de alcohol que suelen beber los estudiantes en un día normal de consumo, seguido por el 39,1% que ingieren de 3 a 4 latas o copas de alcohol, donde es mayor la cantidad de mujeres que de hombres las que reportan

consumir esas cantidades. El consumo de más de 7 bebidas por toma es mayor en la población masculina.

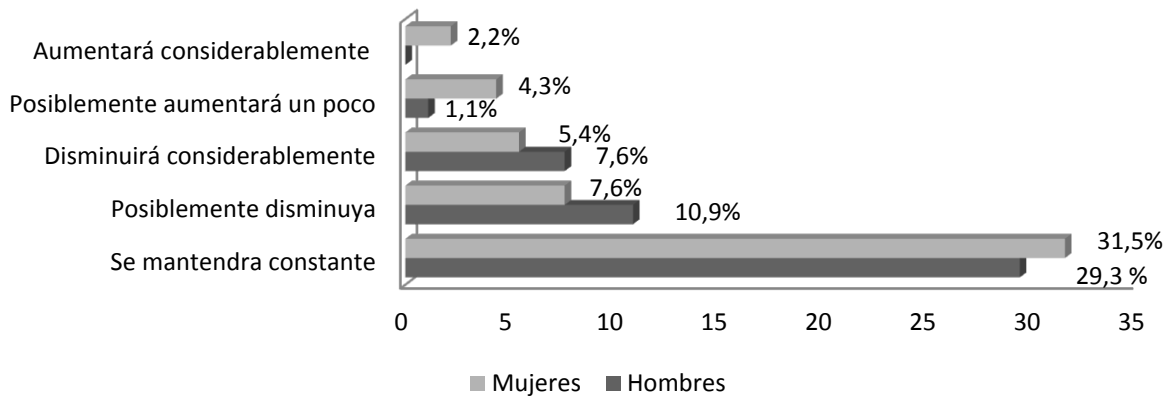


Figura N° 11. Variación de consumo previsto en 6 meses, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

En cuanto a la imagen anterior, el 60,9% de la población indica que su consumo permanecerá constante, en donde el 31,5% de estos son mujeres y un 18,5% de la población estudiada indica que su consumo posiblemente disminuya, donde los hombres son quienes representan la mayoría de este valor (10,9%). Pocos estudiantes indican que aumentarán el consumo y la mayoría son hombres.

Tabla N<sup>o</sup> 11

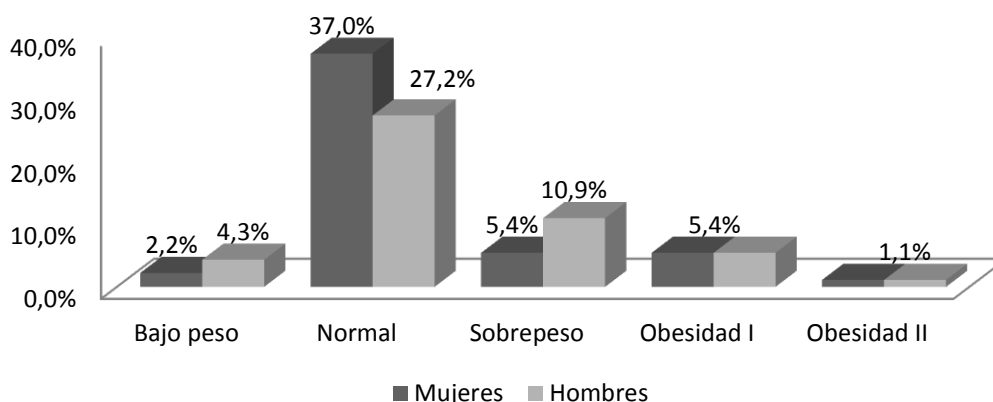
Consumo del alcohol según influencias externas, n: 92

Situación que puede producir el cambio	CAMBIOS EN CONSUMO DE ALCOHOL					
	Aumenta%		Disminuye%		Indiferente%	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Pasa por momento difícil	8,7	14,1	6,5	1,1	33,7	35,9
Está ansioso o estresado	10,9	18,9	5,4	1,1	32,6	30,4
Está feliz	27,2	23,9	1,1	1,1	20,6	26,1
Ha reprobado el semestre/materia	8,7	8,7	2,2	2,2	38,0	40,2
Ha pasado el semestre/materia	28,3	21,7	1,1	1,1	19,6	28,3

Fuente: Elaboración propia, 2017

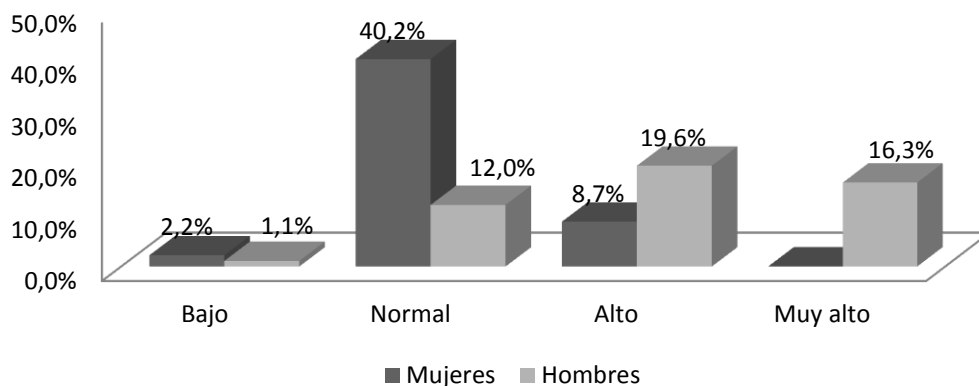
El consumo de alcohol en la mayoría de los estudiantes no se ve influenciado por las diferentes situaciones expuestas, sin embargo estar feliz y pasar el semestre o materia son los factores más influyentes en el aumento del consumo de bebidas alcohólicas y disminuye cuando se pasa por momentos difíciles y en ansiedad o estrés.

#### 4.1.3 Estado nutricional según variables antropométricas

Figura N<sup>o</sup> 12. Estado nutricional según índice de masa corporal, por sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura anterior se observa el estado nutricional que presentan los estudiantes, en donde el 64,1% del total de los estudiantes se encuentra en estado de normalidad, un 16,3% de estos, presentan sobrepeso, de los cuales la población masculina presenta un 10,9% y de igual manera un 10,9% del total de los estudiantes se encuentra en obesidad, esta es la misma proporción para los hombres que para las mujeres.



*Figura N° 13 Porcentaje de grasa según sexo, n: 92*

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

De acuerdo con la imagen anterior sobre la composición corporal de los estudiantes de acuerdo al porcentaje de grasa que presentan los estudiantes, el 40,2% de las mujeres entrevistadas se encuentran en estado de normalidad a diferencia de los hombres que un 35,9% de los mismos presentan valores elevados.

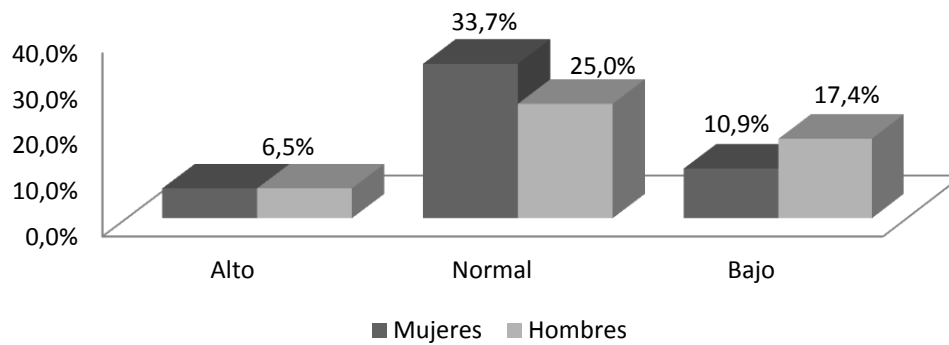


Figura N° 14. Porcentaje de agua según sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la imagen anterior, el 58,7% de los estudiantes se encuentran en estado de normalidad, en donde el 33,70% de estos pertenecen a la población femenina, por otro lado, el 17,4% de los hombres muestran valores disminuidas de agua así como un 10,9% de las mujeres.

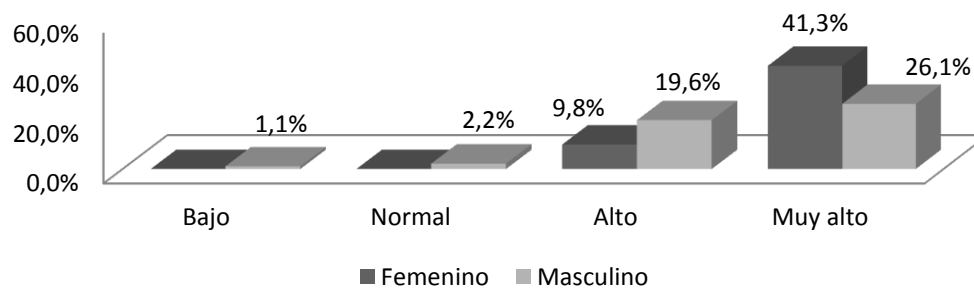


Figura N° 15 Porcentaje de masa muscular según sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

En cuanto a la masa muscular, como se puede observar en la imagen anterior el 67,4% de la población presentan valores muy altos de masa muscular en donde solo un 2,2% de los hombres se encuentra en normalidad.

Tabla N<sup>o</sup> 12

*Variables antropométricas de los estudiantes, según sexo, n: 92*

<b>VARIABLES NUTRICIONALES</b>	<b>PROMEDIO y DE FEMENINO (n: 47)</b>	<b>PROMEDIO y DE MASCULINO (n: 45)</b>
IMC(kg/cm <sup>2</sup> )	23,7±4,3	24,0±4,3
% de grasa	28,9±7,1	23,7±6,2
% de agua	52,2±3,5	56,0±5,4
% de músculo	36,6±1,7	44,5±4,4
Circunferencia abdominal(cm)	75,4±9,2	83,5±10,0

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

De acuerdo con la tabla anterior, sobre las variables antropométricas que presentan los estudiantes universitarios, en el índice de masa corporal, las mujeres y los hombres se encuentran en estado de normalidad, según el porcentaje de grasa las mujeres presentan valores de normalidad, en cuanto a la población masculina estos presentan valores elevados, no obstante las mujeres presentan valores mayores que los hombres. Según el porcentaje de agua la población femenina se encuentra en normalidad, contrario a la población masculina, en donde se observan valores bajos. Según el porcentaje de masa muscular, ambos se encuentran con valores altos y por último en la circunferencia abdominal ambos están sin riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Tabla N<sup>o</sup> 13

*Riesgo cardiovascular según la medida de la circunferencia abdominal, según sexo, n: 92*

<b>INTERPRETACIÓN CIRCUNF. ABDOMINAL</b>	<b>MUJERES (51,1%)</b>	<b>HOMBRES (48,9%)</b>
<b>NO HAY RIESGO</b>	44,6%	38,0%
<b>RIESGO MODERADO</b>	4,3%	8,7%
<b>RIESGO ALTO</b>	2,2%	2,2%

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Como se observa en la figura anterior, en cuanto al riesgo cardiovascular que presentan los estudiantes, según su circunferencia abdominal, el 44,6% de las mujeres no presentan riesgo al igual que un 38,0% de la población masculina.

#### 4.1.4 Actividad física

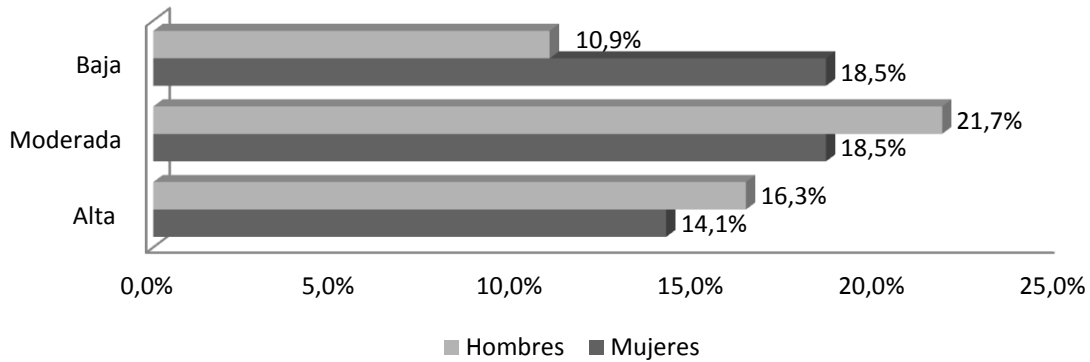


Figura N° 16. Tipo de actividad física, según intensidad, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

De acuerdo con la figura anterior, sobre el tipo de actividad física según la intensidad, el 40,2% de los estudiantes realizan actividad moderada, en donde el 21,7% son hombres y 30,4% realizan actividad alta, en donde la población masculina de igual manera resalta con un 16,1% y en cuanto a la actividad física baja las mujeres son las que sobresalen con un 18,5%.

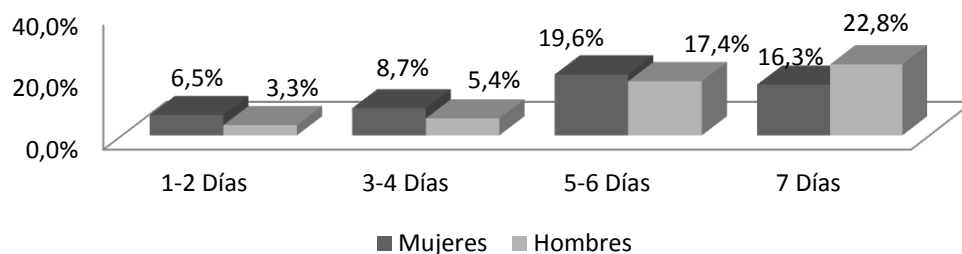


Figura N° 17. Frecuencia de la actividad que realizan los estudiantes según sexo, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la figura anterior, el 39,1 de los estudiantes realiza actividad física los 7 días de la semana, en donde el 22,8% son hombres, seguido por un 39,9% de estudiantes que realizan actividad física de 5 a 6 días a la semana, en donde el 19,6% pertenece a la población femenina.

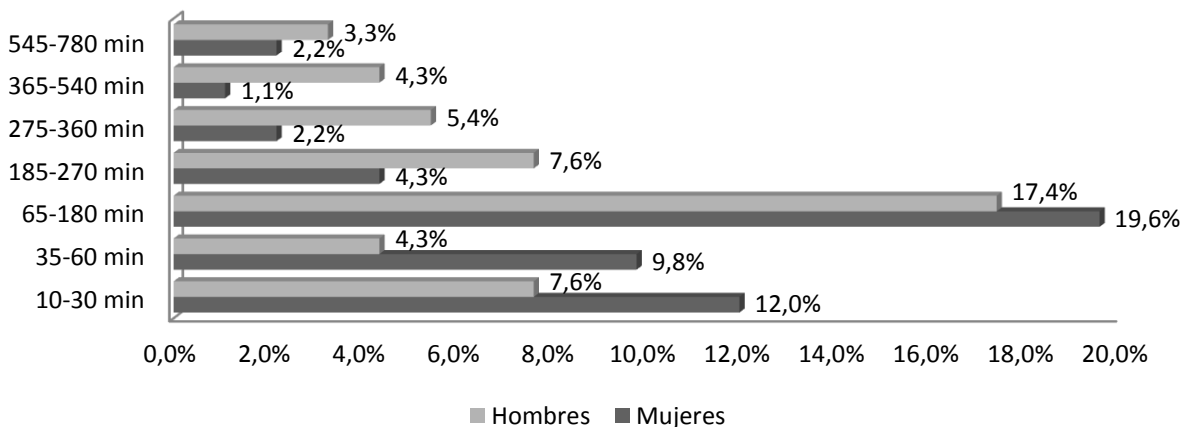


Figura N° 18. Duración (minutos/día) de la actividad física que realizan los estudiantes, n: 92

Fuente: Elaboración propia, 2017

Nota: min=minutos

La figura anterior muestra la duración en minutos por día de la actividad física que realizan los estudiantes, la mayoría registra tiempos de 60 a 180 minutos por día, sin embargo, en las mujeres se observa que hacen menos que los hombres que acumulan más de 180 minutos. Por otro lado, se observa que hay estudiantes que indican realizar más de 540 minutos de actividad al día.

Tabla N<sup>o</sup> 14

*Tiempo de sedentarismo por semana, según sexo, n: 92*

Tiempo (días)	Hombres%	Mujeres%
1-2	2,2	1,1
3-4	8,7	6,5
5-6	10,9	6,5
7	27,2	37,0
<b>Tiempo (minutos/día)</b>		
30-180	12,0	9,8
180-360	13,0	8,7
360-690	13,0	14,1
690 -960	8,7	11,9
960 -1400	1,1	5,4
1400-2280	1,1	1,1

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

*Nota: min=minutos*

Como se observa en la tabla anterior, la mayoría indica que permanece sentado los 7 días a la semana en donde la población femenina representa un 37% de los estudiantes. Por otro lado, en cuanto a la duración por día, la mayoría permanece de 360 minutos a 690 minutos sentados, en donde la población femenina de igual manera sobresale con un 14,13% de los estudiantes.

#### 4.1.5 Variables antropométricas según actividad física

Tabla N° 15

Variables antropométricas según el tipo de actividad física de los estudiantes, n: 92

Variables antropométricas	Tipo de actividad física según intensidad			Total %
	Baja%	Moderada%	Alta%	
<b>Índice de masa corporal</b>	--	--	--	--
Bajo peso	4,3	--	2,2	6,5
Normal	10,9	30,4	22,8	64,1
Sobrepeso	5,4	6,5	4,3	16,3
Obesidad I	6,5	3,3	1,1	10,9
Obesidad II	2,2	--	--	2,2
<b>Porcentaje de Grasa</b>				
Bajo	2,2	--	1,1	3,3
Normal	13,0	22,8	16,3	52,2
Alto	8,7	9,8	9,8	28,3
Muy alto	5,4	7,6	3,3	16,3
<b>Porcentaje de Agua</b>				
Bajo	13,0	10,9	4,3	28,3
Normal	9,8	26,1	22,8	58,7
Alto	6,5	3,3	3,3	13,0
<b>Porcentaje de Músculo</b>				
Bajo	1,1	--	--	1,1
Normal	1,1	1,1	--	2,2
Alto	12,0	8,7	8,7	29,3
Muy alto	15,2	30,4	21,7	67,4
<b>Circunf. Abdominal</b>				
No RCV	20,7	33,7	28,3	82,6
RCV moderado	6,5	4,3	2,2%	4,3
RCV Alto	2,2	2,2	--	13,0
<b>Total</b>	<b>29,3</b>	<b>40,2</b>	<b>30,4</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017. Nota: RCV: riesgo cardiovascular

Según la tabla anterior, sobre la antropometría que presentan los estudiantes de acuerdo al tipo de actividad física que estos presentan, de acuerdo al IMC el 40,2% de los estudiantes realizan actividad moderada en donde 64% de los estudiantes se encuentran en normalidad, siendo la actividad física alta la que mayor representación posee.

En cuanto al porcentaje de grasa, aproximadamente la mitad de la población se encuentra en rangos adecuados, en donde el 16% realiza actividad física moderada, sin embargo, 28% de la población se encuentra con valores elevados.

De acuerdo con el porcentaje de agua, un 58,7% de los universitarios se encuentran en rangos adecuados, realizando actividad moderada, un 28% se encuentra con valores disminuidos, en donde se muestra que su mayoría realiza actividad baja o nula.

Según el porcentaje de masa muscular, la mayoría de la población presenta valores elevados y realizan actividad moderada.

Por último, según la circunferencia abdominal, la mayoría se encuentra libre de riesgo de enfermedades cardiovasculares, en donde realizan actividad moderada.

#### 4.1.6 Variables antropométricas según consumo de alcohol

Tabla N° 16

Variables antropométricas según el tipo de bebedor, de los estudiantes, n: 92

Variables antropométricas	Tipo de bebedor (%)				Total
	Dependencia	Perjudicial	Toma responsable	Toma riesgosa	
<b>Índice de masa corporal</b>					
Bajo peso			4,3	2,2	6,5
Normal	1,1	1,1	40,2	21,7	64,1
Sobrepeso		2,2	12,0	2,2	16,3
Obesidad I			6,5	4,3	10,9
Obesidad II			2,2		2,2
<b>Porcentaje de Grasa</b>					
Bajo			2,2	1,1	3,3
Normal	1,1		34,8	16,3	52,2
Alto		1,1	17,4	9,8	28,3
Muy alto		2,2	10,9	3,3	16,3
<b>Porcentaje de Agua</b>					
Bajo		2,2	19,6	6,5	28,3
Normal	1,1	1,1	38,0	18,5	58,7
Alto			7,6	5,4	13,0
<b>Porcentaje de Músculo</b>					
Bajo				1,1	1,1
Normal			2,2		2,2
Alto		2,2	18,5	8,7	29,3
Muy alto	1,1	1,	44,6	20,7	67,4
<b>Circunf. Abdominal</b>					
No RCV	1,1	2,2	54,3	25,0	82,6
RCV moderado		1,1	7,6	4,3	13,0
RCV Alto			3,3	1,1	4,3
<b>Total</b>	<b>1,1</b>	<b>3,3</b>	<b>65,2</b>	<b>30,4</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017

Nota: RCV: riesgo cardiovascular

De acuerdo con la tabla anterior, sobre las variables antropométricas o el estado nutricional que presentan los estudiantes comparado al perfil del consumo de alcohol que presentan los universitarios, se observa que la mayoría de los estudiantes presentan un consumo responsable de alcohol, seguido por consumo de riesgo, en donde la mayoría presenta adecuado estado nutricional según índice de masa corporal, adecuada grasa y agua corporal, así como no presentar riesgo cardiovascular. No obstante, se muestra un 28% de la población con grasa elevada, así como de agua disminuida y de igual manera la masa muscular elevada, aunque presenten adecuado consumo de alcohol.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS**

De acuerdo con las características socio-demográficas de la población, se obtiene que el 51,1% de los participantes, corresponde al género femenino, observándose lo contrario en una investigación realizada por Dávila C. (2014) en la cual relaciona el consumo de alcohol y su efecto entre la constitución corporal de estudiantes de la Universidad Hispanoamérica, en donde la población masculina fue la que mayor representaba el estudio. Así mismo, se dice que los hombres sobresalen más que las mujeres en el consumo de bebidas alcohólicas así como en mayores cantidades que las mujeres (Wilsnack R, Wilsnack S, Kristjanson A, Vogeltanz-Holm N & Gmel G, 2010)

Con respecto a la edad promedio de los estudiantes, se muestra que tienen 21 años con una DE de  $\pm 2,7$  años, lo cual es adecuado debido a que en esta etapa de la vida los jóvenes empiezan a adaptarse y a afrontar situaciones de la vida cotidiana, son más autónomos y se desarrolla el aspecto psicosocial, cognitivo e intelectual de la persona, en donde en general se encuentran en un proceso de preparación a nivel universitario. (Lara M., Martínez F., Pandolfi P., Romina Perfetti M. & Pino H, s.f; Romero A. 2012; Bejarano O. 2012)

Por otro lado, la nacionalidad de los estudiantes es costarricense siendo un pequeño porcentaje extranjeros, además se encuentran solteros y viven con sus padres y no trabajan. Por ejemplo, como lo menciona Romero A (2012) en esta etapa de la vida, apenas se empieza a conocer y desarrollar diferentes características para enfrentar la vida. Según Morales (2006) es normal ver que actualmente los universitarios no estén casados, la tendencia demográfica actual indica que la edad en que los jóvenes se casan cada vez se retrasa más, sobre todo en aquellos

que reciben más años de educación, una de las razones podría ser el mito de que casarse es un obstáculo para alcanzar los objetivos intelectuales de los jóvenes.

Con respecto al estado de salud de los estudiantes, estos no presentan enfermedades, no obstante, se tiene la presencia de alteraciones gastrointestinales como gastritis, colitis y estreñimiento. A pesar de que en Costa Rica se mantienen buenos indicadores de salud, debido a diferentes programas sociales y de salud que se han implementado, hay diferentes factores psicológicos que intervienen en el funcionamiento del aparato gastrointestinal y debido a que el ambiente universitario representa una gran carga de estrés académica y emocional, la incorporación al mercado laboral y la adaptación a otro ambiente, en estas edades pueden aparecer estos síntomas. (Ávila M. 2009; Rojas P; Ñancupil W. & Sotoma C. 2014)

En cuanto al consumo de alcohol de los universitarios, se obtienen que presentan un consumo responsable de bebidas alcohólicas, según el cuestionario AUDIT de la OMS, sin embargo, un porcentaje considerable tiene un consumo de riesgo para la salud. Según, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (2014) solo 2 de cada 100 personas beben entre los rangos adecuados para un consumo responsable.

El test de AUDIT (Test de Identificación de los trastornos del alcohol) fue desarrollado bajo la tutela de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para identificar riesgos del uso abusivo, evidenciando gran ventaja en la detección del peligro incluso para aquellas personas que no presentan dependencia. (Seguel P, Santander M & Barriga A, 2013) Según el IAFA (2010) la tasa de abuso de alcohol es cercana a un 40% de la población, además la utilización del

AUDIT reveló en la Encuesta Nacional un consumo de riesgo de un 14% en las personas tomadoras. (Bejarano O; 2012)

En cuanto a la frecuencia de consumo de los universitarios, estos suelen consumir alcohol de 2 a 4 veces al mes, seguido por 1 o 2 veces, pese a lo anterior, lo más importante es la cantidad de alcohol que ingieren por ocasión, esta fue de 1 a 2 latas en promedio por ocasión, seguido por 3 o 4 latas o copas de licor. Según la Administración de Servicios Salud Mental y de Abuso de Sustancias, un consumo excesivo es más de 5 bebidas por ocasión, por lo que concuerda con la investigación. (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2014)

No obstante, de acuerdo con la cantidad de hombres que consumen de 4 a 5 bebidas alcohólicas al menos una vez al mes, aumento de 18% a casi 30% entre el 2005 y 2010 y en las mujeres de 4,6% a un 13%, en donde se lo anterior se ve reflejado en la investigación. De igual manera Sojo C. (2010) indica que normalmente los consumidores no superan 4 tragos por ocasión. (Organización Panamericana de la Salud y La OMS 2015)

Por otro lado, el tipo de bebida de preferencia o que mayor consumen los estudiantes es la cerveza, seguida por el vino y por ultimo vodka y bebidas destiladas, lo cual se asemeja a datos arrojados por el IAFA (2013) y el Diario Digital “La Nación” en donde según Rodríguez I. (2013) el 79% de los costarricenses indican que esta bebida es su preferida seguida por el vino.

De igual manera un estudio realizado por la Universidad de Costa Rica (UCR), indica que la preferencia de los costarricenses en cuanto al tipo de bebida, es la cerveza (79%), seguido por el vino (53%) y los destilados (47%) como el ron y un 14% de otras bebidas alcohólicas.(Seevers A,2012)

En los mismos datos reflejados por Rodríguez I (2013), recopilados en una entrevista realizada a 2435 personas mayores de edad, indica que el 55% de estos consume alcohol en solo en bares, un 47% en casas, 45% en casa de amigos y un 30% de estos indicó que consumen alcohol estando solos; lo cual se compara a los datos arrojados por los universitarios, en donde la mayoría bebe alcohol en sus hogares o en bares, y un 76% lo realiza en compañía. De igual manera, según Betancourth S, Tácan L & Bastidas L (2016), entre los lugares que más ingieren alcohol los universitarios son las discotecas, bares y la casa de los amigos.

Con base en los datos recolectados, un poco más de la mitad de los universitarios indica que su consumo estaba más relacionado a un aspecto social o cuando tienen una actividad especial, de acuerdo con un estudio publicado por la Universidad Iberoamericana de México (2012), los jóvenes universitarios por lo general consumen alcohol por la presión que ejercen los demás, además de que consideran que les aporta mayor diversión a las salidas con los amigos y les hace sentir aceptado en el grupo, esto podría ser una razón por la cual los jóvenes, ingieren estas bebidas en compañía de otros.

El alcohol fue descubierto hace 5000 años, actualmente su consumo representa un factor social, y cultural en muchas sociedades, los efectos psicológicos de su consumo son considerables, se utiliza como un agente socializador entre grupos, en especial los jóvenes, por lo que es muy común que estos lo consuman cuando se encuentran en compañía. (Furnham A. 2015)

Además de lo anterior, indican que su consumo se mantendrá constante en los próximos 6 meses, habiendo una proporción menor en aquellos que dijeron que su consumo aumentaría,

contrario a Villar (2016) en donde dice que la época de diciembre y enero es en donde la mayoría de la población consume alcohol, se dice que por persona se aumenta hasta un 70% el consumo que en el resto de los meses del año.

Por otra parte, en cuanto a la influencia de diferentes situaciones en la ingesta de alcohol por parte de los estudiantes, se observa que su consumo aumenta cuando se encuentran felices o han aprobado una materia/examen. Existen diferentes motivos por los cuales los universitarios ingieren alcohol, así como teorías biológicas, familiares, culturales y psicológicas del porqué las personas beben estas bebidas, sin embargo, como se menciona anteriormente, el tomar alcohol, es una actividad social relacionada con celebrar algún motivo en específico, lo cual se ve reflejado en los datos. (Furnham A. 2015)

Según Palacios R. (2012) los universitarios tienden a beber por 3 motivos para reducir o controlar la depresión o la ansiedad, incrementar el efecto positivo y socializar con los demás, además de esto los estímulos situacionales refuerzan este comportamiento como la interacción social, el cual es un motivo importante que favorece al aumento del consumo.

Los diferentes motivos por los cuales las personas consumen alcohol están asociados a los diferentes tipos de conducta y la cultura, la cual tiene influencia en cuanto a la motivación y desmotivación, además el consumo se asocia al lugar y compañía al momento de beber.(Palacios R. 2012)

Por otro lado, en cuanto a la evaluación antropométrica realizada a los universitarios, según el índice de masa corporal, se muestra que tienen estado nutricional adecuado, no obstante, a pesar de que la mayoría de la población se encuentra normal según este parámetro existen valores elevados en los estudiantes, de acuerdo con Dávila C. (2014) existen diferentes

criterios de que el consumo de alcohol aumente el peso y por lo tanto el IMC, asimismo menciona que según la National Obesity Observatory of the NHS (2012) las personas con alto consumo de bebidas alcohólicas, muestran un IMC aumentado en relación con aquellos que no beben en la misma proporción, debido a que en general los participantes mantienen un consumo responsable de alcohol y no elevado, su IMC no se muestra alterado.

Para determinar alguna relación entre el consumo de alcohol con el estado nutricional según IMC, se utilizó el método de análisis de variables (ANOVA) en donde se utiliza un 95% de confiabilidad un valor de  $P \leq 0,05$ ; significaría que ambas variables tienen similitudes por lo tanto estarían relacionadas. Un análisis de varianza al 95% de confiabilidad nos indica que no existe relación entre las variables de consumo de alcohol y el IMC de los participantes (valor  $P=0,059$ )

Con respecto a la composición corporal de los estudiantes, en cuanto al porcentaje de grasa, la mayoría de los estudiantes presentan rangos adecuados, sin embargo existen valores elevados de grasa corporal, más que todo en la población masculina, de acuerdo con Traversy G & Chaput J. (2015) indica que el consumo moderado de bebidas alcohólicas no se asocian al aumento de grasa corporal, mientras que el consumo excesivo de alcohol se relaciona con su aumento y por consiguiente con el aumento del peso.

De igual manera, se aplicó la prueba ANOVA para relacionar el porcentaje de grasa de los estudiantes con el tipo de consumo que presentan, en donde se utiliza un 95% de confiabilidad un valor de  $P \leq 0,05$ ; y se determina que no existe relación, debido a que el valor de P es 0,36, siendo esta mayor que 0,05.

Con respecto, al porcentaje de agua corporal se presenta la misma situación anterior, en donde los participantes se encuentran con valores adecuados de agua, no obstante, existen valores

disminuidos en la población masculina, esto es debido a que existe un porcentaje de estudiantes que mantienen su grasa corporal aumentada y como se conoce el agua corporal es inversamente proporcional a la masa grasa de la persona. Según la prueba ANOVA la relación entre el porcentaje de agua y el tipo de consumo que presentan, los participantes, al 95% de confiabilidad y un valor de  $P \leq 0,05$ ; se determina que no existe relación, debido a que el valor de P es 0,20, este es mayor que 0,05.

En cuanto a la masa muscular detectada en los universitarios, casi la totalidad de los participantes muestran valores elevados de masa muscular, en donde se presentan valores superiores a 30% en mujeres y en hombres mayor a 39% de 18 a 39 años de edad. Según la prueba ANOVA, se determina que no existe relación significativa, entre la masa muscular y el consumo de alcohol esto es debido a que el valor de P en cada una de las relaciones es mayor a 0,05.

La misma situación ocurre en la circunferencia abdominal, en donde la mayoría de los estudiantes no presentan riesgo cardiovascular, pese a lo anterior, un 17% de los universitarios, mantienen este dato alterado, la acumulación de grasa abdominal es un indicador importante para la detección de enfermedades no transmisibles, en Costa Rica la obesidad afecta a más del 60% de la población, por lo que su detección temprana podría evitar padecer de estas enfermedades. (Araúz A, Guzmán A, Roselló M. 2013)

Según la prueba ANOVA con un 95% de confiabilidad y un valor de  $P \leq 0,05$ , se muestra que no existe relación entre la circunferencia abdominal y el consumo de alcohol.

Otra variable que se analizó en los estudiantes de la UNA fue la actividad física que muestran los participantes, en donde se obtiene que la mayoría realiza actividad moderada, pese a lo anterior, la población masculina sobresale en actividad alta y moderada y las mujeres en

actividad baja, en cuanto a la frecuencia de actividad por semana la mayoría realiza de 7 días a la semana. Y por último en cuanto a la duración de la actividad va de 1 a 2 horas, aunque se observa que los estudiantes mantienen un nivel de sedentarismo alto.

Según Rodríguez I. y la OMS (2017) recomiendan para la población de 18 a 64 años de edad, ejercicio o actividad física al menos 150 minutos a la semana de actividad aeróbica de intensidad moderada o 75 minutos de actividad aeróbica vigorosa por semana o una combinación de ambas, en donde se puede llegar a realizar hasta 300 minutos por semana para tener mejores beneficios, se tiene como mínimo cada sesión 10 minutos consecutivos de actividad. Por lo que en general, los participantes cumplen con esta recomendación.

No obstante, de acuerdo con la prueba ANOVA en donde se relaciona el tipo de actividad física con el consumo de alcohol se obtiene que la probabilidad de que exista una relación es de 0,51 lo cual nos indica que no existe relación entre tales variables.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

De acuerdo con la prueba estadística ANOVA, se puede determinar que no existe relación entre las diferentes variables antropométricas, así como en la actividad física que presentan los estudiantes que consumen al menos de 1 o 2 veces al mes bebidas alcohólicas, pero los resultados no son concluyentes.

Con base en las características socio demográficas de la población en estudio, 47 de los participantes son mujeres y 45 hombres, entre las edades de 18 y 35 años, con un promedio de 21 años, de nacionalidad costarricense, solteros y no trabajan, se encuentran en su segundo año de carrera, con un horario mixto y según su perfil clínico, son en general personas sanas.

Con respecto al consumo de alcohol que presentan los universitarios, se obtiene que presentan un consumo responsable seguido por bebedores con riesgo para la salud y perjudicial en donde los hombres son los que más representan esta categoría de consumo.

De acuerdo con sus características antropométricas, los participantes presentan un estado nutricional según el índice de masa corporal de normalidad, en cuanto a su composición corporal, se determina que presentan en general un estado de salud adecuado según el porcentaje de grasa, agua, músculo y circunferencia abdominal, pero se observan valores elevados de IMC, agua y grasa corporal en la población masculina.

En cuanto al tipo de actividad física, en general realizan actividad moderada y alta en donde la población masculina sobresale en estas variables, realizan algún tipo de actividad todos los días, aproximadamente de 1 a 2 horas por día, sin embargo, se registra que pasan todos los días al menos de 6 y 11 horas sentados.

En general, se obtiene que la mayoría de la población femenina mantiene baja o nula actividad física y un buen estado nutricional, con respecto al índice de masa corporal y demás variables antropométricas, en el caso de los hombres presentan actividad moderada y alta y buen estado nutricional, sin embargo, se muestran datos alterados de IMC, agua y grasa corporal, a pesar de esto, de acuerdo con la prueba ANOVA no existe una relación significativa entre la actividad física y las variables antropométricas.

Por último, en cuanto a la relación de las variables antropométricas con el consumo de alcohol que presentan los estudiantes, se obtiene que las mujeres presentan adecuado consumo de alcohol y adecuado estado nutricional, en el caso de la población masculina, se tiene que estos se encuentran bien en general, pero en aquellos con un consumo de riesgo y perjudicial sus variables antropométricas si se ven alteradas. No obstante, de acuerdo con la prueba ANOVA no existe relación entre el consumo de alcohol y la antropometría de los participantes.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Utilizar otras maneras para detectar el consumo de alcohol, en donde se englobe otras conductas de ingesta, debido a que según Furnham A. (2015) un consumo responsable se refiere a no más de 5 bebidas en una sola ocasión, no obstante, esa definición no considera aspectos como el peso y la talla de la persona, así como la historia del tomador, el período de tiempo en donde se consume el alcohol y si la persona consume alimentos durante el episodio.

Estudiar sobre el ejercicio físico que realiza la persona y no solo sobre la actividad física que estos tienen, así se contará con una mejor información y mejores resultados o utilizar otro cuestionario para identificar la actividad física de la persona, ya que de acuerdo al cuestionario del IPAQ se presta para respuestas muy subjetivas por parte de los participantes.

Realizar un estudio similar para determinar el efecto del consumo de alcohol en las diferentes variables antropométrica y realizarlo en una población mayor, pues en edades de 18 a 35 años, la mayoría de las personas gozan de una adecuada salud, por lo que es más difícil determinar los efectos que provoca el alcohol en la salud de las personas jóvenes.

Utilizar otro método de muestreo, el cual sea probabilístico aleatorio, así se tendrá una muestra con mayor exactitud, y por ende resultados más concluyentes. En caso de que se decida estudiar a una población estudiantil, es recomendable contar con los tiempos de clases, así como inicio y fines de semestre o cuatrimestre estudiantil, así se evitarán contratiempos.

Estudiar el estado nutricional y las diferentes variables antropométricas utilizadas en la presente investigación en personas que mantenga un consumo de riesgo o nocivo, porque en estas circunstancias es en donde mejor se podría ver una relación entre el estado nutricional y la ingesta de bebidas alcohólicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Águila R. (2012) *Promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades crónicas en el adulto mayor*. OMS & Pan American Health Organization. Recuperado de: <http://www.paho.org/blogs/chile/?p=111>
- Aguayo B & Aguayo M. (2012) *Adulto Joven (20-40 años)*. Revista Adulto joven y psicología. Recuperado de: <http://adultojovenpsicologia.blogspot.com/>
- Albarracín M & Muñoz L (2008) *Factors associated with alcohol consumption in students of the first two years at college*. Revista: Liberabit. Peru. Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272008000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272008000100007&script=sci_arttext)
- Álvarez S, Gallego P, Latorre de la cruz C, Bermejo F. (2001) *Papel del test AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) para la detección de consumo excesivo de alcohol en Atención Primaria*. Rev. MEDIFAM. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/medif/v11n9/revisioncri.pdf>
- Alves S, Shigueki C & Martins I. (2013) *Comparación entre los criterios del International Physical Activity Questionnaire y del American College of Sports Medicine/American Heart Association para evaluación del patrón de actividad física en adultos*. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Recuperado de: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es\\_0104-1169-rlae-21-04-0835.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es_0104-1169-rlae-21-04-0835.pdf)
- American Addiction Centers. (2017) *The Alcohol Percentage Contents of Various Beverages*. Sunrise House. Recuperado de: <http://sunrisehouse.com/stop-drinking-alcohol/percentage-contents/>
- Araúz A, Guzmán A, Roselló M. (2013) *La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular*. Acta Médica Costarricense, 55 (3): 122-127. Recuperado de: [http://www.inciensa.sa.cr/actualidad/noticias/La\\_circunferencia\\_abdominal\\_como\\_indicador\\_de\\_riesgo.aspx](http://www.inciensa.sa.cr/actualidad/noticias/La_circunferencia_abdominal_como_indicador_de_riesgo.aspx)

- Ávila, M. (2008-2009). Encuesta Nacional de Nutrión de Costa Rica. Costa Rica: Ministerio de Salud, INEC, CCSS, INCIENSA, ICD. Recuperado de: [http://www.paho.org/cor/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=a\\_limentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222](http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=a_limentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222)
- Bastías E & Stieповich J. (2014). *A review of latin american university students' lifestyles*. Revista de Ciencia y Enfermería XX. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v20n2/art\\_10.pdf](http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v20n2/art_10.pdf)
- Beardsley J. (2014) *The Relationship Between Alcohol Intake and Body Fat Percentage in Adult University Employees*. Ed. Georgia state University. Recuperado de: [http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1057&context=nutrition\\_theses](http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1057&context=nutrition_theses)
- Bejarano O. (2012) *Consumo de Drogas en Costa Rica, Encuesta Nacional 2010*. Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia. Recuperado de: <http://www.bvs.sa.cr/tabaquismo/alcoholicas.pdf>
- Bellido D, Roman D., (2006) *Manual de nutrición y metabolismo*. Ed. Diaz de Santos Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=gtDLW0MLMGcC&printsec=frontcover&dq=ran+gos+del+porcentaje+de+grasa+2013&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=gtDLW0MLMGcC&printsec=frontcover&dq=ran+gos+del+porcentaje+de+grasa+2013&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Betancourt S. TacánL. & Giovanni E. (2016) *Alcohol consumption in Colombian university students*. Universidad y Salud. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v19n1/0124-7107-reus-19-01-00037.pdf>
- British Nutrition Foundation (2016), *New guidelines for alcohol consumption*. Recuperado de: <https://www.nutrition.org.uk/nutritioninthenews/new-reports/alcoholguidelines.html>
- Caamaño F., Alarcón M. & Delgado P. (2015). *Niveles de obesidad, perfil metabólico, consumo de tabaco y presión arterial en jóvenes sedentarios*. Universidad Santo Tomás de Chile. Recuperado de: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9619.pdf> D444
- Calle E , Thun M, Petrelli J, Rodríguez C, y Heath C. (2017) *Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of U.S. Adults*. The new England journal of medicine. Recuperado de: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199910073411501#t=article>
- Caravaca J., Noh S., Hamilton H., Brands B., Gastaldo D., Miotto M. (2015) *Factores socioculturales y consumo de drogas entre estuđia*. Revista Enferm. Vol 24 Recuperado de: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072015000600145&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072015000600145&script=sci_arttext)

- Carvajal A, 2013. *Manual de Nutrición y Dietética*, Departamento de nutrición, facultad de farmacia, Universidad Complutense de Madrid <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-201,3-07-24-cap-2-composicion-corporal55.pdf>
- Carvajal H; Calvo Z; Dobles A & Valverde R. (2013) *Encuesta Nacional sobre consumo de drogas en población de educación secundaria, Costa Rica, 2012*. IAFA Recuperado en: [http://www.icd.go.cr/portalicd/images/docs/uid/investigaciones/Consumo\\_drogas\\_juven tud\\_escolarizada\\_2012\\_CR\\_IAFA.pdf](http://www.icd.go.cr/portalicd/images/docs/uid/investigaciones/Consumo_drogas_juven tud_escolarizada_2012_CR_IAFA.pdf)
- Castaño G, Calderón G. (2014) *Problemas asociados al consumo de alcohol en estudiantes universitarios*. Revista Latinoam. Enfarmagem. Recuperado de: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/es\\_0104-1169-rlae-22-05-00739.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/es_0104-1169-rlae-22-05-00739.pdf)
- Castañeda J, Chaves L (2013). *The Relationship between Personality Styles and Rate of Alcoholic Consumption*. Rev. Pensamiento Psicológico, Colombia, visto en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-89612013000100004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612013000100004)
- Castillero O (2017). *Los 5 tipos de alcoholismo y trastornos asociados*. Revista Psicología y Mente. Recuperado de: <https://psicologiaymente.net/drogas/tipos-de-alcoholismo#!>
- Centers for Disease Control and Prevention (2015) *About adult BMI*. Revista Medline plus. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/ency/article/007196.htm>
- Centro de información de las Naciones Unidas. "CINU"(2017) *¿Qué significa "jóvenes" para las Naciones Unidas y cómo son diferenciados de los niños?* Recuperado de: [http://www.cinu.mx/minisitio/UNjuventud/preguntas\\_frecuentes/](http://www.cinu.mx/minisitio/UNjuventud/preguntas_frecuentes/)
- Chumlea W, Guo S, Zeller C, Reo N, Baumgartner R, Garry P, Wang J, Pierson R, Heymsfield S, Siervogel R. (2001) *Total body water reference values and prediction equations for adults*. ELSEVIER. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253815477208>
- Clinic Tech (2014) *Músculo esquelético*. Recuperado de: <http://clintech.es/es/musculo-esqueletico.html>
- Córdoba D., González C., Terán O. & Márquez O. (2013). *Relación del estilo de vida y estado de nutrición en estudiantes universitarios: estudio descriptivo de corte transversal*. Programa de Maestría en Salud Familiar y Comunitaria, Centro Universitario UAEM Amecameca, Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de: <http://www.medwave.cl/link.cgi/medwave/estudios/investigacion/5864?tab=metrica>
- Costanzo L. (2014) *Fisiología, 5ta edición*, Rev. ELSEVIER, Richmond, Virginia. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=h1VTBAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=fisi>

ologia+agua+corporal&hl=es-419&sa=X&redir\_esc=y#v=onepage&q=fisiologia%20agua%20corporal&f=false

Crespo J & Aldecoa S. (2014) *Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria*. Atención Primaria. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004>

Dávila C. (2014) *Relación entre el consumo regular de alcohol y su efecto en la composición corporal de universitarios de ambos sexos de la Universidad Hispanoamericana Sede Tibás, San José, Costa Rica*. Ed. Universidad Hispanoamericana. Recuperado de: <http://201.195.87.22:2056/lib/bibliouhsp/reader.action?docID=80194450>

Deliens T; Deforche B; De Bourdeaudhuij I & Clarys P. (2015) *Determinants of physical activity and sedentary behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions*. US. National Library of Medicine. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25881120>

Duran A, Bazaez G, Figueroa K, Berlanga M, Encina C & Rodriguez M, (2012) *Comparison between the quality of life and nutritional status of nutrition students and those of other university careers at the Santo Thomas University in Chile*, Rev Nutricion Hospitalaria. REcuperado de: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/09\\_original\\_06.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/09_original_06.pdf)

Duran S., Castillo M. & Vio del R. F. (2007). *Diferencias en la calidad de vida de estudiantes universitarios de diferente año de ingreso del campus Antumapu*. Rev. Chilena de nutrición. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S07175182009000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S07175182009000300002&script=sci_arttext)

EcuRed (2017) *Alcohol*. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/Alcohol>

Educalcohol (2013) *Alcohol y consumo de bajo riesgo para adultos sanos. Costa Rica*. Recuperado de: [http://www.educalcoholcr.org/files/program/16\\_folleto\\_educalcoholconsumodebajorie sgo.pdf](http://www.educalcoholcr.org/files/program/16_folleto_educalcoholconsumodebajorie sgo.pdf)

*Equivalente metabólico (MET)* (2015) Clínica Universidad de Navarra. Recuperado de: <http://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/equivalente-metabolico-met>

Esquivel.V. (s.f.). *Factores asociados a la obesidad en mujeres en edad fértil*. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <http://www.nutricion.ucr.ac.cr/index.php/component/content/article/17-boletin/10-articuloscientificos>

FAO (s.f). *Nutrición y Salud*. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>

- Fernández N. (s.f.) *La edad adulta*. Recuperado de: [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/124/cd/guia/documentacion%20complementaria/15\\_persona\\_adulta.pdf](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/124/cd/guia/documentacion%20complementaria/15_persona_adulta.pdf)
- Fundación Alimentum (2014) *Bebidas con contenido alcohólico*. Alimentum Fundación. Recuperado de: [http://infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/16/67/bebidas-espirituosas/detail\\_templateSample/](http://infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/16/67/bebidas-espirituosas/detail_templateSample/)
- Furnham A. (2015) *Binge Drinking*. Rev. Psychology Today. Recuperado de: <https://www.psychologytoday.com/blog/sideways-view/201510/binge-drinking>
- Gaviria M, Corea G, Navas M. (2016) *Alcohol, cirrhosis y predisposition*. Rev. Colombiana de Gastroenterología. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572016000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572016000100005)
- Guerrero A. (2015) *Una persona obesa le cuesta a la CCSS 5 millones de colones por año, 6 de cada 10 ticos tienen ese problema*. Diario digital crhoy.com. Recuperado de: <http://www.crhoy.com/archivo/una-persona-obesa-le-cuesta-a-la-ccss-%C2%A25-millones-por-ano-6-de-cada-10-ticos-tienen-ese-problema/>
- Gil A, (2010) *Tratado de nutrición*, 2da edición, Ed. Medica Panamericana. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=tplBEwpGttMC&pg=PA69&dq=estado+nutricional&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=estado%20nutricional&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=tplBEwpGttMC&pg=PA69&dq=estado+nutricional&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=estado%20nutricional&f=false)
- Gómez C. (2016) *La importancia del ejercicio físico en los estudiantes*. Rev digital Universia. Recuperado de: <http://noticias.universia.cl/cultura/noticia/2016/03/31/1137819/importancia-ejercicio-fisico-estudiantes.html>
- Gómez C, Hernández B., Rojas U., Santacruz O., Uribe R.(2008) *Psiquiatría Clínica, Diagnóstico y tratamiento en niños, adolescentes y adultos*. Ed. Médica Panamericana
- Healthcare-online (2017) *Body water percentage*. Recuperado de: <http://www.healthcare-online.org/Body-Water-Percentage.html>
- Hott M. (2014) *Guía de evaluación del estado nutricional*. Universidad de Tarapacá, facultad de ciencias de la salud, departamento de Kinesiología y nutrición. Recuperado de: <http://sb.uta.cl/libros/GUIAevaluacionnutricional2014.pdf>
- Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios y Municipios Coordinación de Servicios de Salud. (2013) *Test AUDIT*. Recuperado de: <http://www.issemym.gob.mx/sites/default/files/Test%20AUDIT.pdf>

- IPAQ Analysis (2004) *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short Form*. Institut Ferran Recuperado de: [http://www.institutferran.org/documentos/scoring\\_short\\_ipaq\\_april04.pdf](http://www.institutferran.org/documentos/scoring_short_ipaq_april04.pdf)
- Jabalera P, Morey A, Rodríguez B & Sánchez A, (2012) *LAS REDES SOCIALES INFLUYEN EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS UNIVERSITARIOS*. Universidad de Granada. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~miguelgr/ReiDoCrea-Vol.1-Art.12-Jabalera-Monrey-Rodriguez-Sanchez.pdf>
- King M. (2015) *Metabolism of Ethanol*. The Medical Biochemistry. Recuperado de: <https://themedicalbiochemistrypage.org/es/ethanol-metabolism-sp.php>
- LaMeuaux EC (2017) *HOW TO CALCULATE YOUR IDEAL BODY FAT PERCENTAGE*. GAIAM. Recuperado de: <https://www.gaiam.com/blogs/discover/how-to-calculate-your-ideal-body-fat-percentage>
- Lara M., Martínez F., Pandolfi P., Romina Perfetti M. & Pino H, (2001) *El adulto joven*. Revista AVIZORA. Recuperado de: [http://www.avizora.com/publicaciones/psicologia/textos/adulto\\_joven\\_0015.htm](http://www.avizora.com/publicaciones/psicologia/textos/adulto_joven_0015.htm)
- Latorre M & Vidal M. (2009) *Interacciones entre el alcohol y fármacos*. Ed. Universidad de Barcelona Recuperado de: [http://cvirtual2.il3.ub.edu/repository/coursefilearea/file.php/1/mf/master0607/course-packages/far\\_piam\\_oeiam/rec\\_pdf/es/far\\_iam\\_oeiam\\_t3.pdf](http://cvirtual2.il3.ub.edu/repository/coursefilearea/file.php/1/mf/master0607/course-packages/far_piam_oeiam/rec_pdf/es/far_iam_oeiam_t3.pdf)
- Lewis J. (2017) *Introducción al agua corporal*. Manuales MSD, E.E.U.U. Recuperado de: <http://www.msmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%20licos/equilibrio-h%20drico/introducci%20n-al-agua-corporal>
- Liangunsakul S, Crabb & Qi R (2010) *Relationship between alcohol intake, body fat, and physical activity – a population-based study*. Ed. Ann Epidemiol. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2921229/pdf/nihms-215255.pdf>
- Madrigal J. (2013) *Resultados de la encuesta actualidades 2012 Encuesta UCR*. Recuperado de: <http://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2012/UCR-ESTADISTICA-ACTUALIDADES-2012.pdf>
- Maham L., Escott S., Raymond J. (2013) *Krause, Dietoterapia*. ELSEVIER. Visto en: [https://books.google.co.cr/books?id=lqm9\\_G9rzpUC&printsec=frontcover&dq=indice+de+masa+corporal+definicion+2011&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=lqm9_G9rzpUC&printsec=frontcover&dq=indice+de+masa+corporal+definicion+2011&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- Mataix J. (2013) *Nutrición para educadores*. Ediciones Días de Santos, España, pag 591, 2da edición  
Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=lf66bcoyzLYC&printsec=frontcover&dq=estado+nutricional&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=estado%20nutricional&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=lf66bcoyzLYC&printsec=frontcover&dq=estado+nutricional&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=estado%20nutricional&f=false)
- Maradit H; Nicola P; Crowson C; Ballman K . & Sherine G. (2004) *Prognostic importance of low body mass index in relation to cardiovascular mortality in rheumatoid arthritis*. Wiley Online Library. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.20612/full>
- Martin L (2016) *Trastorno por consumo de alcohol*. Revista: Medline Plus. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000944.htm>
- Mayo Clinic (2017) *Alcohol: If you drink, keep it moderate. Moderate alcohol use has possible health benefits, but it's not risk-free*. Ed.Mayo Foundation for Medical Education and Research. Recuperado de: <http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/alcohol/art-20044551>
- Morales M. (2006) *Los universitarios casados rinden más en los estudios que los solteros*. Rev. Tendencias Sociales. Recuperado de: [http://www.tendencias21.net/Los-universitarios-casados-rinden-mas-en-los-estudios-que-los-solteros\\_a1208.html](http://www.tendencias21.net/Los-universitarios-casados-rinden-mas-en-los-estudios-que-los-solteros_a1208.html)
- Morera, J. A. C., Noh, S., Hamilton, H., Brands, B., Gastaldo, D., Wright, M. da G. M., (2015). *Sociocultural factors e drug consumption among costarrican university students*. Texto & Contexto - Morera, J. A. C., Noh, S., Hamilton, H., Brands, B., Gastaldo, D., Wright, M. da G. M., (2015). Sociocultural factors e drug consumption among costarrican university students. Texto & Contexto - Enfermagem, 24(SPE), 145-153. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/0104-07072015001170014>
- Mulroney S & Myers A, (2011) Netter, *Fundamentos de Fisiologia*. ELSEVIER, España. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=sotLDAAAQBAJ&pg=PA6&dq=agua+corporal&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=agua%20corporal&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=sotLDAAAQBAJ&pg=PA6&dq=agua+corporal&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=agua%20corporal&f=false)
- National Heart, Lung and Blood Institute (2017) *Health Risks of an Inactive Lifestyle*. U.S National Library or Medicine. Recuperado de: <https://medlineplus.gov/healthrisksofaninactivelifestyle.html>
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA)(2012) *Alcohol's Effects on the Body*. Recuperado de: <https://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/alcohols-effects-body-2012>
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2014) *Drinking Levels Defined*. Recuperado de: <https://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/moderate-binge-drinking>

- National Institutes of Health (2016) *What Is Physical Activity*. U.S. Department of Health & Human Services. Recuperado de: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys>
- National Institutes of Health. (2016) *Types of Physical Activity*. National Heart, Lung and Blood Institute. Recuperado de: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/healthtopics/topics/phys/types>
- New Health Advisor for Daily Health Care (2014) *Body Fat Percentage Chart by Gender and Age*. *New Health Advisor for Daily Health Care (2014) Body Fat Percentage Chart by Gender and Age*. Recuperado de: <http://www.newhealthadvisor.com/body-fat-percentage-chart.html>
- Obregon M., Celis L., Ayala J., Dominguez M., Giatá M. & Almonacid C. (2013). *Factores promotores de cultura nutricional en adolescentes y adultos jóvenes de la Universidad de La Sabana*. Salud Uninorte. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522013000300004&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522013000300004&lng=en&tlng=en)
- Omnron Healthcare (2014) *Body Composition Monitor*. Omnron Healthcare, INC. Recuperado de: [file:///C:/Users/luisv/Downloads/IM-HBF-511-E-05-02-2017\\_ES.pdf](file:///C:/Users/luisv/Downloads/IM-HBF-511-E-05-02-2017_ES.pdf)
- OMS (2015), *Alcohol*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>
- OMS (2017) *Crece el consumo nocivo de alcohol en las Américas*. Recuperado de: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11116%3A2015-harmful-alcohol-use-increasing-americas&Itemid=135&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11116%3A2015-harmful-alcohol-use-increasing-americas&Itemid=135&lang=es)
- OMS (2017) *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Recuperado de: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
- Palacios J. (2012) *Exploring the Alcohol Drinking Motives in Adolescents*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1339/133924623004.pdf>
- Pérez M. & Castellano G. (2014) *Hígado y alcohol. Servicio de apartado Digestivo*. Hospital Universitario, Madrid. Recuperado de: [http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/55\\_Higado\\_y\\_alcohol.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/55_Higado_y_alcohol.pdf)
- Real academia española. (2017) *Universitario, ria*. Recuperado de: <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=universitario>

- Rodríguez I. (2017) *Sedentarismo de jóvenes de 19 años es igual que el de adultos de 60*. Diario Digital “La Nación”. Recuperado de: [http://www.nacion.com/vivir/bienestar/Sedentarismo-jovenes-adultos\\_0\\_1640635984.html](http://www.nacion.com/vivir/bienestar/Sedentarismo-jovenes-adultos_0_1640635984.html)
- Rodríguez I. (2013) *Casi la mitad de los ticos admite tomar bebidas alcohólicas*. Diario Digital “La Nación”. Recuperado de: [http://www.nacion.com/vivir/bienestar/mitad-ticos-admite-bebidas-alcoholicas\\_0\\_1361663838.html](http://www.nacion.com/vivir/bienestar/mitad-ticos-admite-bebidas-alcoholicas_0_1361663838.html)
- Rojas P; Ñamcupil W. & Sotoma C. (2014) *FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL SYMPTOMS AND THEIR RELATIONSHIP WITH COLLEGE LIFESTYLE, AUSTRAL UNIVERSITY OF CHILE*. Revista Médica Científica. Recuperado de: [http://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/viewFile/389/pdf\\_66](http://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/viewFile/389/pdf_66)
- Rojo J. (2017) *Aspectos nutricionales del alcohol*. Revista: Zona Hospitalaria. Recuperado de: <http://www.zonahospitalaria.com/aspectos-nutricionales-del-alcohol/>
- Romero A. (2012) *Madurez. Ciclo Vital*. Recuperado de: <http://ciclovitalalbeiro.blogspot.com/2012/09/madurez.html>
- Salazar I., Arrivillaga M. (2004). *El consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, como parte del estilo de vida de jóvenes universitarios*. Rev. Colombiana de psicología, Universidad Javeriana, Cali, Colombia. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80401309>
- Seguel F, Santander G & Barriga O (2013), *Validity and reliability of the alcohol use disorders identification test (AUDIT) in a chilean university students*. Rev. Ciencia y tecnología. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532013000100003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532013000100003)
- Seevers A. (2012) *54,3% de la población no consume licor*. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2013/09/04/543-de-la-poblacion-no-consume-licor.html> <https://www.iafa.go.cr/investigacion/datos-en-breve/infograficos/99-prevalencia-del-consumo-de-alcohol.html>
- Sojo C. (2010). *Patrones de consumo y consumo excesivo de bebidas alcohólicas en Costa Rica*. FLACSO, San José. Recuperado de: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/comsumo\\_alcohol/costa\\_rica\\_patrones\\_de\\_consumo\\_12marzov3.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/comsumo_alcohol/costa_rica_patrones_de_consumo_12marzov3.pdf)
- The European Hydration Institute & Sports Dietitian UK (2012) *A guide to Nutrition and Hydration for active healthy lifestyles*, Ed. British Dietetic Association, The English institute or sport,. Recuperado de: [http://www.revdesportiva.pt/files/European\\_Hydration\\_institute/A\\_Guide\\_to\\_nutrition\\_&\\_Hydration\\_fr\\_ative\\_healthy\\_lifestyles\\_EHI\\_Ago\\_2012.pdf](http://www.revdesportiva.pt/files/European_Hydration_institute/A_Guide_to_nutrition_&_Hydration_fr_ative_healthy_lifestyles_EHI_Ago_2012.pdf)

- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (2016) *ANTHROPOMETRY*. Centers for disease control and prevention. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/anthropometry/default.html>
- Traversy G & Chaput J (2015) *Alcohol Consumption and Obesity: An Update*. Ed. *Current Obesity Reports*. DOI: 10.1007/s13679-014-0129-4
- Trejos E. (2014). Análisis de Situación de Salud, Costa Rica. Ministerio de Salud. Recuperado de: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud/2618-analisis-de-situacion-de-salud-en-costa-rica/file>
- Ulate G., Fernandez A. (2001). *Relaciones del perfil lipídico con variables dietéticas, antropométricas, bioquímicas y otros factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios*. Acta Medica Costarricense. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000160022001000200006](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000160022001000200006)
- Universidad Iberoamericana Ciudad de México (2012) *Los universitarios consideran normal beber alcohol*. Recuperado de: <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2012/03/09/916756/universitarios-consideran-normal-beber-alcohol.html>
- UNICEF (2012) *Glosario de Nutrición, un recurso para comunicadores*. División de Comunicación. Recuperado de: [https://www.unicef.org/lac/Nutrition\\_Glossary\\_ES.pdf](https://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf)
- Villar U. (2016) *Diciembre, mes en el que más alcohol se consume: CECA*. Publicado por Agencia Quadratín. Recuperado de: <https://queretaro.quadratin.com.mx/diciembre-mes-en-el-que-mas-alcohol-se-consume-ceca/>
- Villalobos L., Solano E (2016) *Relacion entre el IMC y la percepción de la imagen corporal en Universidades*, Lima-Peru. UNIFE, rev centro de investigación. Recuperado en: [http://www.unife.edu.pe/centro-investigacion/revista/N19\\_Vol2/Artu00EDculo%207.pdf](http://www.unife.edu.pe/centro-investigacion/revista/N19_Vol2/Artu00EDculo%207.pdf)
- Wilsnack R, Wilsnack S, Kristjanson A, Vogeltanz-Holm N & Gmel G. (2010) *GENDER AND ALCOHOL CONSUMPTION: PATTERNS FROM THE MULTINATIONAL GENACIS PROJECT*. Ed. HHS Public Access. Doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02696.x

# ANEXOS

## 1. Encuesta

El siguiente cuestionario, pretende determinar la relación que presenta el consumo de alcohol con el estado nutricional según antropometría y la actividad física que presentan estudiantes universitarios, el cual es realizado por Namaitimi Álvarez Naranjo, estudiante de licenciatura de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, por lo que se le pide que responda con total honestidad. Los datos solicitados son con fines educativos y totalmente confidenciales.

FECHA: \_\_\_\_\_

### DATOS GENERALES

Edad:			
Fecha de nacimiento:			
Sexo:			
Nacionalidad	Costarricense ( ) Extranjero ( ) Residente ( ) Refugiado ( ) Otro ( ) ¿Cuál?		
Estado civil:	Soltero(a) ( ) Casado (a) ( ) Divorciado(a) ( ) Unión libre( )		
Estado académico	Carrera: Año de carrera: Primer año ( ) Segundo año ( ) Tercer año ( ) Cuarto año o más ( ) Horario de clases: Diurno ( ) Nocturno ( ) Mixto ( )		
Sede			
Trabaja	No ( )	Si ( )	
Lugar de residencia	Vive: solo ( ) padres ( ) compañeros ( ) Otro ( )		
Padece alguna de las siguientes enfermedades <input type="checkbox"/>	Cáncer		Hipertensión
	Diabetes		Problemas de tiroides
	Dislipidemias		Estreñimiento
	Enfermedad renal		Gastritis
	Alergia a alimentos		Enf. cardiovascular

## CONSUMO DE ALCOHOL

A continuación, se presenta una serie de preguntas, relacionadas con el consumo de bebidas alcohólicas, **en los últimos 6 meses**, marque con una equis (X) en el cuadro que mayor se asemeje a su respuesta. Lea las preguntas tal como están escritas y registre las respuestas cuidadosamente, la siguiente información es confidencial.

Preguntas	0	1	2	3	4
1. ¿Con que frecuencia consume alguna bebida alcohólica?	Nunca	Uno o dos veces al mes	De 2 a 4 veces al mes	De 2 a 3 veces a la semana	4 o más veces a la semana
2. ¿Cuántas bebidas alcohólicas suele consumir en un día normal de consumo?	1 o 2	3 o 4	5 o 6	7, 8 o 9	10 o más
3. ¿Con que frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
4. ¿Con que frecuencia ha sido incapaz de parar de beber, una vez empezado?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
5. ¿Con que frecuencia no pudo hacer lo que se esperaba de usted porque ha bebido?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
6. ¿Con que frecuencia ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido el día anterior?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
7. ¿Con que frecuencia ha tenido remordimiento o sentimiento de culpa después de haber bebido?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
8. ¿Con que frecuencia no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
9. ¿Usted o alguna persona ha resultado herida por que usted había bebido?	No		Sí, pero no en el último año		Sí, en el último año
10. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional, ha mostrado preocupación por su consumo de bebidas alcohólicas o le han sugerido que deje de beber?	No		Sí, pero no en el último año		Sí, en el último año

**11. ¿En qué lugar suele consumir bebidas alcohólicas?**

- En casa  En bares  
 En ambos lugares  
 Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**12. ¿Normalmente con quien acostumbra ingerir bebidas alcohólicas?**

- Solo  
 Con compañía  
 Ambos, por igual

**13. De las siguientes situaciones ¿en cuáles de ellas suele consumir mayormente, bebidas alcohólicas? Enumere de 1 a 4, siendo 1 el que más consume y 4 el que menos.**

- Ocasión especial  Con comidas  
 Después de clases  Diversión-socializar

**14. Seleccione del 1 a 6 el tipo de bebida que consume normalmente, siendo 1 el que más consume y 6 el que menos.**

- Cerveza  
 Vino (tinto, blanco, rosado, sangría)  Ron  
 Tequila  
 Whiskey  
 Vodka  
 Otro ¿Cuál?\_

**15. ¿Acostumbra ligar sus bebidas alcohólicas?**

- Si, ¿Cuál tipo de licor y con qué? \_\_\_\_\_  
 No

**16. ¿Qué cantidad de alcohol suele consumir semanalmente, aproximadamente?**

- 1 lata ó 1 copa  
 Entre 2 y 5 latas o copas  
 Entre 5 y 10 latas o copas  Más de 15 latas o copas

**17. En relación a la pregunta anterior, ¿cómo cree que variará su consumo en los próximos 6 meses y por qué?**

- Aumentará considerablemente  
 Posiblemente aumentará un poco  Se mantendrá constante  
 Posiblemente disminuya  
 Disminuirá considerablemente. ¿Por qué?\_\_\_\_\_

**18. Marque con un “X” si considera que su ingesta de bebidas alcohólicas aumenta, disminuye o le es indiferente en las siguientes circunstancias:**

	<b>Aumenta</b>	<b>Disminuye</b>	<b>Indiferente</b>
Pasa por un momento difícil en su vida			
Cuando esta estresado o ansioso			
Cuando se encuentra feliz			
Ha reprobado un examen o materia			
Ha pasado un examen o materia			

## **ACTIVIDAD FÍSICA**

En la siguiente sección, va a encontrar una serie de preguntas, referentes al tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física, intente contestar las preguntas, aunque no se considere una persona activa, ya que nos centraremos en las acciones cotidianas que realiza, como trabajar, estudiar, mantener la casa, caminar, andar en bicicleta, o cualquier actividad que realice normalmente. En estas preguntas se refiere a “actividad física intensas” aquellas que requieren un esfuerzo físico importante y que causan un aumento en la respiración o del ritmo cardiaco y a “actividad física moderada” a actividades que implican un esfuerzo moderado y causan una ligera aceleración de la respiración y ritmo cardiaco.

**1. ¿Exige su estudio una actividad física intensa que implique una aceleración importante en el ritmo cardiaco, durante al menos 10 minutos seguidos?**

- Si  
 No. Salte a la pregunta 3

**2. En los últimos 7 días, ¿Cuántos días realiza actividad física intensa en su universidad, como levantar peso, cavar, aeróbicos, andar rápido en bicicleta o caminar rápido, etc.? ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?**

Número de días \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_ minutos /día

**3. ¿Exige su carrera una actividad de intensidad moderada, como caminar rápido, transportar pesos ligeros, correr u otra actividad, durante al menos 10 minutos seguidos?**

- Si  
 No, salte a la pregunta 5

**4. En los últimos 7 días ¿Cuántos días realizo actividad de intensidad moderada en su universidad? ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?**

Número de días \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos /día

**5. ¿Camina usted o usa bicicleta al menos 10 minutos seguidos en sus desplazamientos?**

Si

No Salte a la pregunta 7

**6. En los últimos 7 días ¿Cuántos días camina o va en bicicleta, en sus desplazamientos?**

Número de días \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos /día

**7. ¿En su tiempo libre practica alguna actividad de intensidad moderada como caminar rápido, andar en bicicleta, nadar, jugar futbol u alguna actividad en el hogar, durante al menos 10 minutos seguidos?**

Si

No. Salte a la pregunta 9

**8. ¿Cuánto tiempo dedicar a realizar las actividades?**

Veces por semana \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos /día

**9. ¿En su tiempo libre, práctica alguno de las siguientes actividades por más de 10 minutos consecutivos? Puede marcar varias**

Correr

Jugar futbol  Crossfit

Spinning

Ir al gimnasio

Zumba o baile

Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

No realizo ninguna actividad. Salte a la pregunta 11

**10. ¿Cuánto tiempo dedica en realizar esas actividades? Si seleccionó varias indique cuanto tiempo dedica a cada actividad**

Actividad: Veces por semana \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos/día

Actividad: Veces por semana \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos/día

Actividad: Veces por semana \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos /día

**8. En los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo a la semana dedico a estar sentado, en el trabajo, casa, en la universidad, o con sus amistades, viajando en autobús, carro o tren, viendo televisión, estudiando, entre otros, excluyendo el tiempo que pasa durmiendo?**

Veces por semana \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_ minutos /día

**DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

Talla	
Peso	
IMC	
Porcentaje de grasa	
Porcentaje de agua	
Porcentaje de masa muscular	
Circunferencia abdominal	
Circunferencia de muñeca	

*¡Gracias por su participación!*

## 2. Cuestionario IPAQ

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

#### IPAQ: FORMATO CORTO AUTO ADMINISTRADO DE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS

#### PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS (15- 69 años)

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

*Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos seguidos**.*

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física intensa



Vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

*Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos seguidos**.*

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física moderada



Vaya a la pregunta 5

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

*Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.*

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **camino** por lo menos **10 minutos** seguidos?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna caminata



*Vaya a la pregunta 7*

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

*La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.*

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

### 3. Cuestionario AUDIT

WHO/MSD/MSB/01.6a

Original: inglés

Distribución: General

**Thomas F. Babor**

**John C. Higgins-Biddle**

**John B. Saunders**

**Maristela G. Monteiro**

AUDIT

Cuestionario de Identificación de los Trastornos debidos al Consumo de Alcohol

Pautas para su utilización en Atención Primaria



**Organización Mundial de la Salud**

**GENERALITAT VALENCIANA**

Departamento de Salud Mental

**CONSELLERIA DE BENESTAR SOCIAL**

y Dependencia de Sustancia

### Test de Identificación de Trastornos por consumo de alcohol:

#### Versión de autopase.

PACIENTE: Debido a que el uso del alcohol puede afectar su salud e interferir con ciertos medicamentos y tratamientos, es importante que le hagamos algunas preguntas sobre su uso del alcohol. Sus respuestas serán confidenciales, así que sea honesto por favor.

Marque una X en el cuadro que mejor describa su respuesta a cada pregunta.

Preguntas	0	1	2	3	4
1. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?	Nunca	Una o menos veces al mes	De 2 a 4 veces al mes	De 2 a 3 más veces a la semana	4 o más veces a la semana
2. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un día de consumo normal?	1 o 2	3 o 4	5 o 6	De 7 a 9	10 o más
3. ¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
4. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha sido incapaz de parar de beber una vez había empezado?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
5. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no pudo hacer lo que se esperaba de usted porque había bebido?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual	Semanal	A diario o casi a diario
6. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanal	A diario o casi a diario

7. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi diario
8. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi diario
9. ¿Usted o alguna otra persona ha resultado herido porque usted había bebido?	No		Sí, pero no en el curso del último año		Sí, el último año
10. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por un consumo de bebidas alcohólicas o le ha sugerido que deje de beber?	No		Sí, pero no en el curso del último año		Sí, el último año

#### 4. Plan Piloto (resultados)

##### Características socio demográficas de los universitarios entrevistados

*Tabla N° 1*

*Estado civil, nacionalidad y con quien viven los estudiantes de ambos sexos, n: 10*

VARIABLES	ESTUDIANTES (AMBOS SEXOS)
Estado civil	Soltero (100%)
Nacionalidad	Costarricense (100%)
Con quien viven	Con padres 80% y Otros (20%)

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

El 80% (8 participantes) de estos viven con sus padres, además el 100% de los entrevistados son costarricenses, debido a que la población tomada, son estudiantes de la Universidad de Costa Rica. Además, el 100% de los entrevistados son solteros.

*Tabla N° 2*

*Promedio y desviación estándar de edad en años cumplidos de los universitarios, n: 10*

SEXO	EDAD(AÑOS)
Femenino (n:5)	23.6 +-3.04DE
Masculino(n:5)	25.4 +-2.19DE
Ambos sexos	24.5+-2.67DE

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

En la tabla anterior, se observa la edad promedio de los entrevistados, la cual es de 24.5+-2.6DE en ambos sexos, sin embargo si se analizan de acuerdo a su sexo, la edad (años) en promedio para las mujeres es de 23.6+-3.04 DE y para los del sexo masculino es en promedio de 25.4+-2.19DE, siendo mayor que la de la población femenina estudiada.

## Ingesta de alcohol

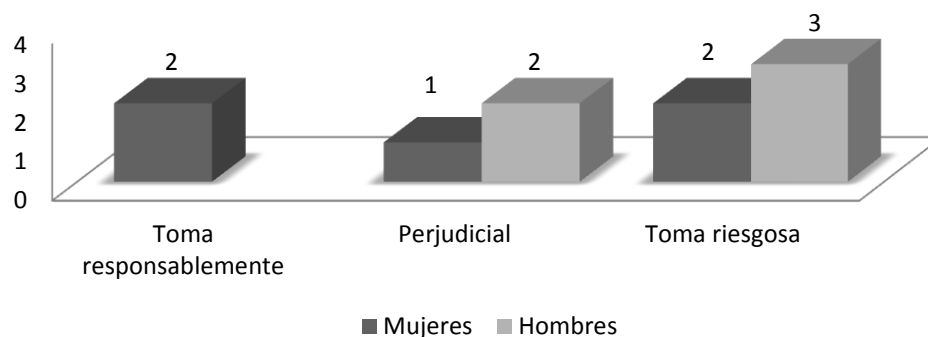


Figura N<sup>o</sup> 1. Nivel de riesgo de la ingesta de alcohol que presentan los universitarios, n: 10

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en la figura anterior, el 50% de los estudiantes presentan un consumo riesgoso para la salud, seguido por consumo perjudicial y por último la toma responsable.

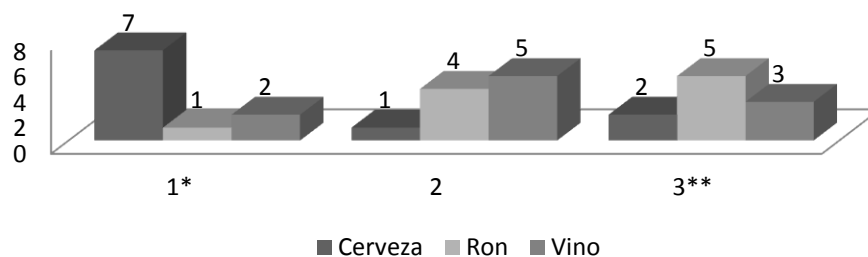


Figura N<sup>o</sup> 2. Tipo de bebida que consumen los universitarios, n: 10

Fuente: Elaboración propia, 2017

Nota: En la figura anterior, se muestra el tipo de bebida que más consumen los universitarios, siendo 1\* el que más consumen y 3\*\* el que menos ingieren.

Como se puede observar en la figura anterior, el tipo de bebida que mayor consumen los estudiantes universitarios es la cerveza.

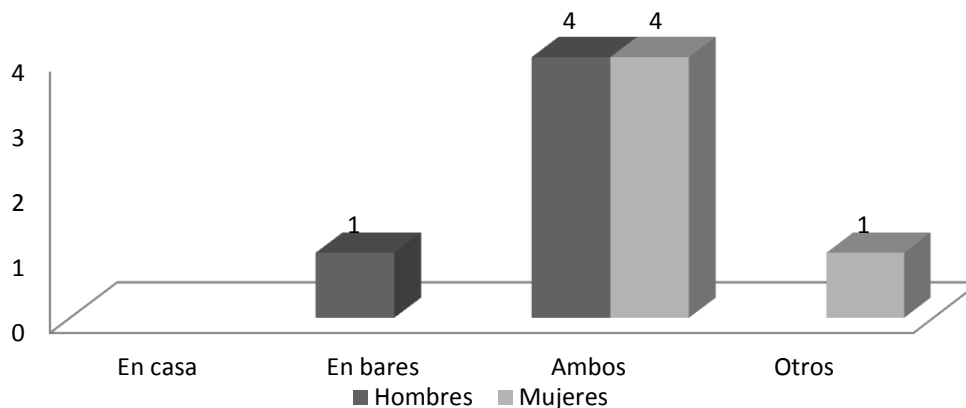


Figura N<sup>o</sup> 3. Lugares donde acostumbran beber bebidas alcohólicas, n: 10

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la imagen anterior se observa que los lugares de preferencia para ingerir alcohol son en los bares y en la casa.

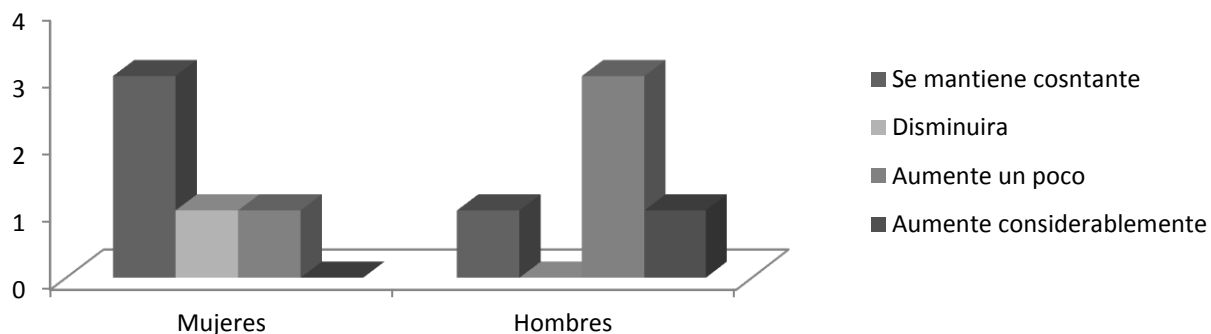


Figura N<sup>o</sup> 4. ¿Cómo variara el consumo de alcohol en los próximos 6 meses?

Fuente: Elaboración propia, 2017

De acuerdo con la figura anterior, se obtienen que en cuanto a la población femenina el 60% de ellas posiblemente mantengan su consumo constante en los próximos 6 meses, en cuanto a la población masculina el 60% de ellos considera que su consumo pueda aumentar un poco, el 50% de la población estudiada considera que su consumo va a aumentar en los próximos 6 meses.

## Actividad Física

Tabla N<sup>o</sup> 3

Tipo de actividad, duración y frecuencia que realizan los estudiantes en tiempos libres según sexo, n: 10

Sexo	Actividad	Duración(Minutos)	Frecuencia(Días/semana)
<b>Hombres</b>	Correr y futbol	90min	1 día
	Futbol y gimnasio	90 min	4 días
	Caminar	10 min	2 días
	Solo futbol	60 min	1 día
	Correr y gimnasio	60 min	4 días
<b>Mujeres</b>	Solo gimnasio	60 min	4 días
	Correr, spinning y gimnasio	120 min	5 días
	Zumba, ballet	60 min	2 días
	Correr, futbol y gimnasio	180 min	7 días

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la tabla anterior, se observa que el 90% de estos realiza algún tipo de actividad, sin embargo en cuanto a la duración los hombres presentan menores tiempos que las mujeres, ya que incluso hay una mujer que realiza ejercicio los 7 días de la semana.

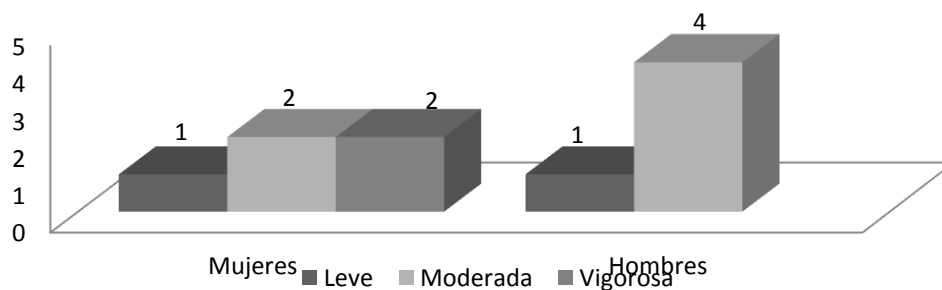


Figura N<sup>o</sup> 5. Tipo de actividad según intensidad de los estudiantes n: 10

Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se observa en el 80% de los hombres presenta actividad física de intensidad moderada, por otro lado, en la población femenina se puede observar que el 40% de estas presentan actividad física moderada y vigorosa

### Antropometría

Tabla N<sup>o</sup> 4

*Variables antropométricas de los universitarios, según sexo, n: 10*

Sexo	IMC (kg/cm)	%Grasa	%Musculo	*Cc Abdominal(cm)	%Agua
Femenino (n: 5)	25,6+-3,1DE	31,7+- 7,2DE	25,7+-3,0DE	74,5+-5,7DE	50,4+-5,0DE
Masculino (n: 5)	25,6+-4,4DE	23,3+- 7,5DE	33,2+-2,4DE	84,2+-9,8DE	59,5+-5,7DE

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

*Nota: \*Cc: circunferencia*

Según los datos obtenidos la población femenina presenta un estado nutricional de normalidad al igual que la población masculina según el índice de masa corporal (IMC), por otro lado, según el porcentaje de grasa obtenido, se determina que las mujeres se encuentran en obesidad tipo I y los hombres en estado de normalidad.

Además de eso, según la circunferencia de cintura los hombres los cuales se encuentran en un rango de normalidad, sin embargo, dentro de este rango se encuentra una desviación estándar de 9,8 cm, lo cual indica que existe un hombre con una circunferencia de cintura que nos indica riesgo cardiovascular.

Según el porcentaje de agua las mujeres presentan niveles bajos de agua en su organismo y los hombres se encuentran en normalidad o con un nivel de hidratación adecuado. Por último, el porcentaje de masa muscular de los entrevistados se encuentra en valores adecuados.

Tabla N° 5

*Promedio y DE de las variables antropométricas de los universitarios, según la actividad física y el tipo de bebedor, según sexo, n: 10*

AF	Variables antropométricas	Tipo de bebedor					
		Toma responsablemente		Toma riesgosa		Perjudicial	
		Mujer (n:2)	Hombre (n: 0)	Mujer (n:1)	Hombre (n:2)	Mujer (n:2)	Hombre (n:3)
Leve	IMC(kg/cm <sup>2</sup> )	--	--	22,6(NL)	--	--	30,2(Ob I)
	%grasa	--	--	25,4(NL)	--	--	25(Ob I)
	%musculo	--	--	26,5(NL)	--	--	33,5(NL)
	%agua	--	--	55,1(NL)	--	--	60(NL)
Moderada	CC abdominal(cm)	--	--	67,5(NL)	--	--	79(NL)
	IMC(kg/cm <sup>2</sup> )	26,6(SP)	--	--	1) 23,1(NL) 2) 23,5(NL)	23,5(NL)	1) 21(NL) 2) 30,6(Ob I)
	%grasa	34,8(SP)	--	--	1)20,4(SP) 2)20,2(SP)	30,2(NL)	1)15,5(NL) 2) 35,5(ObII)
	%musculo	26,3(NL)	--	--	1)35,7(NL) 2)34,6(NL)	26,1(NL)	1)29,2(bajo) 2)33(bajo)
	%agua	48,1(Bajo)	--	--	1)61,3(NL) 2)61,4(NL)	51,7(NL)	1) 65,1(NL) 2)49,7(bajo)
	CC abdominal(cm)	82,3(NL)	--	--	1)80,3(NL) 2)79(NL)	72(NL)	1)74,7(NL) 2) 100(RV)
Vigorosa	IMC(kg/cm <sup>2</sup> )	30,6(Ob I)	--	--	--	25,3(NL)	--
	%grasa	42,2(Ob I)	--	--	--	25,7(NL)	--
	%musculo	29(NL)	--	--	--	20,7(baja)	--
	%agua	42,8(Bajo)	--	--	--	54,4(NL)	--
	CC abdominal(cm)	78(NL)	--	--	--	73(NL)	--

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

*Nota: AF: Actividad Física, SP: sobrepeso, NL: normal, Ob: Obesidad, RV; riesgo vascular*

De acuerdo a la imagen anterior determina que el 50% de los universitarios presenta un consumo perjudicial realizando actividad física moderada y en cuanto a sus variables antropométricas la mayoría se encuentra en normalidad.

## 5. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE  
NUTRICIÓN COORDINACIÓN DE  
INVESTIGACIÓN

Teléfono:(506) 2256-8197

# CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: Relación entre el índice de masa corporal, porcentaje de grasa, músculo, agua y la actividad física, en estudiantes universitarios que consumen alcohol entre los 18 y 35 años de edad, durante el año 2017

Nombre del Investigador (a) Principal: Namaitimi Álvarez Naranjo

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

### **A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Namaitimi Álvarez Naranjo, estudiante de Licenciatura en Nutrición, Universidad Hispanoamericana.

La siguiente investigación, es realizada con fines educativos, en los cuales se pretende obtener la relación que existe entre el consumo de sustancias alcohólicas con el estado nutricional según antropometría de los universitarios. La siguiente investigación cuenta con una duración de 7 meses, entre enero y agosto del año 2017.

### **B. ¿QUÉ SE HARÁ?:**

La Investigación cuenta con:

1. Al participante se le realizaran toma de medidas antropométricas como el peso, estatura, circunferencia abdominal, de la muñeca, toma del porcentaje de grasa, de agua y de masa muscular. En donde estos se obtendrán por medio de una balanza, un tallímetro y cinta métrica. La obtención de estos datos no es un método invasivo.

El participante deberá de contestar un cuestionario sobre hábitos el consumo de alcohol, así como de hábitos sobre la actividad física e información general, el cual le costará unos 15 minutos de tiempo.

2. El participante debe estar cursando alguna carrera de la Universidad Nacional de Costa Rica.

El participante debe de tener un consumo activo de licor. (1-2 veces por mes) El participante debe de tener una edad entre los 18 y 35 años.

Para la toma del peso, talla y porcentajes de grasa y agua, el participante debe de colocarse sin zapatos ni medias en la balanza, además en caso de tener el pelo recogido con una cola, moño o prensa, este se debe de retirar.

Por motivos de interferencia se prohíbe la realización de las tomas de porcentaje de grasa, si la persona tuviera marcapasos, pines o algún instrumento de metal, así como estar en estado de embarazo o lactancia.

3. El participante se compromete a:

Cumplir con las indicaciones que le solicite el nutricionista. El participante debe de contestar todo el cuestionario.

Permitir que la información recopilada sea utilizada en la investigación.

#### **C. RIESGOS:**

4. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: (la toma de medidas debe de realizarse sin zapatos y medias, con ropa cómoda y debe de quitarse cualquier objeto sea ropa o artefacto que tenga peso, para no inferir con los datos de la investigación. El paciente puede presentar ansiedad, o incomodidad a la hora de la toma de las medidas, además se encuentra expuesto a que el dato recopilado no sea privados).

5. Si sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de esta investigación, los investigadores participantes realizarán una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

#### **D. BENEFICIOS:**

Como resultado de su participación en este estudio, el beneficio que obtendrá será (Al participante de la investigación se le dará el estado nutricional en el cual se encuentra, además si este se encontrara en mal estado se le dará información sobre qué puede hacer para mejorarlo).

**E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con él(la) investigador(a) Namaitimi Álvarez Naranjo, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera más información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono (86183285) en el horario (lunes a viernes de 8am a 4pm). Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al

teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm

**F.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

**G.** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho **de negarse a participar o a interrumpir** su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.

**H.** Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

**I.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

### **CONSENTIMIENTO**

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

\_\_\_\_\_

Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos)  
fecha

\_\_\_\_\_

Nombre, cédula y firma del testigo fecha

\_\_\_\_\_

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento fecha

\_\_\_\_\_

Nombre, cédula y firma del padre/madre/representante legal (menores de edad) fecha

## 6. Antropometría Vrs. Actividad Física por sexo

Tabla N° 6

Variables antropométricas según el tipo de actividad física de los estudiantes, n: 92

Variables antropométricas	Tipo de actividad física según intensidad					
	Baja		Moderada		Alta	
	Hombres%	Mujeres%	Hombres %	Mujeres%	Hombres%	Mujeres%
<b>Índice de masa corporal</b>						
Bajo peso	3,26	1,09	--	--	1,09	1,09
Normal	2,17	8,70	14,13	16,30	10,87	11,96
Sobrepeso	2,17	3,26	5,43	1,09	3,26	1,09
Obesidad I	2,17	4,35	2,17	1,09	1,09	--
Obesidad II	1,09	1,09	--	--	--	--
<b>Porcentaje de Grasa</b>						
Bajo	1,09	1,09	--	--	--	--
Normal	3,26	9,78	5,43	17,39	3,26	1,09
Alto	1,09	7,61	8,70	1,09	9,78	13,04
Muy alto	5,43	--	7,61	--	3,26	--
<b>Porcentaje de Agua</b>						
Bajo	5,43	7,61	8,70	2,17	3,26	1,09
Normal	2,17	7,61	11,96	14,13	10,87	11,96
Alto	3,26	3,26	1,09	2,17	2,17	1,09
<b>Porcentaje de Músculo</b>						
Bajo	1,09	--	--	--	--	--
Normal	1,09	--	1,09	--	--	--
Alto	5,43	6,52	6,52	2,17	7,61	1,09
Muy alto	3,26	11,96	14,13	16,30	8,70	13,04
<b>Circunf. Abdominal</b>						
No RCV	5,43	15,22	16,30	--	--	11,96
RCV moderado	4,35	2,17	4,35	17,39	16,30	2,17
RCV Alto	1,09	1,09	1,09	1,09	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2017

Nota: RCV: riesgo cardiovascular

## 7. Antropometría Vrs. Consumo de alcohol por sexo

Tabla N° 7

Variables antropométricas según el tipo de bebedor, n: 92

Antropometría	TIPO DE BEBEDOR							
	Dependencia		Perjudicial		Toma responsable		Toma riesgosa	
	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %	Hombres %
<b>Índice de masa corporal</b>								
Bajo peso	--	--	--	--	1,09	3,26	1,09	1,09
Normal	1,09	--	--	1,09	27,17	13,04	8,7	13,04
Sobrepeso	--	--	--	2,17	4,35	7,61	1,09	1,09
Obesidad I	--	--	--	--	3,26	3,26	2,17	2,17
Obesidad II	--	--	--	--	1,09	1,09	--	--
<b>Porcentaje de Grasa</b>								
Bajo	--	--	--	--	1,09	1,09	--	1,09
Normal	1,09	--	--	--	29,35	5,43	9,78	6,52
Alto	--	--	--	1,09	6,52	10,87	2,17	7,61
Muy alto	--	--	--	2,17	--	10,87	--	3,26
<b>Porcentaje de Agua</b>								
Bajo	--	--	--	2,17	8,7	10,87	2,17	4,35
Normal	1,09	--	--	1,09	23,91	14,13	8,7	9,78
Alto	--	--	--	--	4,35	3,26	2,17	3,26
<b>Porcentaje de Músculo</b>								
Bajo	--	--	--	--	--	--	--	1,09
Normal	--	--	--	--	--	2,17	--	--
Alto	--	--	--	2,17	6,52	11,96	3,26	5,43
Muy alto	1,09	--	--	1,09	30,44	14,13	9,78	10,87
<b>Circunf. Abdominal</b>								
No RCV	1,09	--	--	2,17	33,7	20,65	9,78	15,22
RCV moderado	--	--	--	1,09	2,17	5,44	2,17	2,17
RCV Alto	--	--	--	--	1,09	2,17	1,09	--

Fuente: Elaboración propia, 2017

## 8. Pruebas Estadísticas ANOVA

Tabla N° 8

*Prueba ANOVA, relación entre el IMC y consumo de alcohol*

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
Dependencia	1	23,7	23,7	-
Perjudicial	3	75,5	25,17	8,62
Toma responsable	60	1451,1	24,19	19,63
Toma riesgosa	28	642,3	22,94	16,28

### ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	35,15222153	3	11,72	0,64	0,59	2,71
Dentro de los grupos	1615,149952	88	18,35			
Total	1650,302174	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N° 9

*Prueba ANOVA, relación entre el % de grasa y consumo de alcohol*

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
Dependencia	1	30,2	30,2	-
Perjudicial	3	78	26	15,39
Toma responsable	60	1633,2	27,22	56,79789831
Toma riesgosa	28	683,9	24,425	40,33231481

### ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	164,3483478	3	54,78	1,08	0,36	2,71
Dentro de los grupos	4470,8285	88	50,80			
Total	4635,176848	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N<sup>o</sup> 10

Prueba ANOVA, relación entre el % de agua y consumo de alcohol

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Dependencia	1	50,8	50,8	-		
Perjudicial	3	161,7	53,9	8,29		
Toma responsable	60	3204,5	53,4083333	17,9417938		
Toma riesgosa	28	1559,7	55,7035714	36,9536905		
<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	111,7118064	3	37,24	1,58	0,20	2,71
Dentro de los grupos	2072,895476	88	23,56			
Total	2184,607283	91				

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla N<sup>o</sup> 11

Prueba ANOVA, relación entre el % de masa muscular y consumo de alcohol

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Dependencia	1,00	36,00	36,00	-		
Perjudicial	3,00	131,70	43,90	6,51		
Toma responsable	60,00	2409,40	40,16	24,66		
Toma riesgosa	28,00	1146,00	40,93	33,44		
<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	67,05	3	22,35	0,83	0,48	2,71
Dentro de los grupos	2370,82	88	26,94			
Total	2437,88	91				

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla N° 12

*Prueba ANOVA, relación entre la circunferencia abdominal y consumo de alcohol*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Dependencia	1	72,5	72,50	-
Perjudicial	3	263,5	87,83	96,58
Toma responsable	60	4742,3	79,04	119,23
Toma riesgosa	28	2222,4	79,37	83,19

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	268,6616398	3	89,55	0,83	0,48	2,71
Dentro de los grupos	9473,725643	88	107,66			
Total	9742,387283	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N° 13

*Prueba ANOVA, relación entre la circunferencia abdominal y consumo de alcohol*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Dependencia	1	1	1	-
Perjudicial	3	7	2,33	0,33
Toma responsable	60	122	2,03	0,61
Toma riesgosa	28	55	1,96	0,63

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	1,42484472	3	0,47	0,78	0,51	2,71
Dentro de los grupos	53,56428571	88	0,61			
Total	54,98913043	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N<sup>o</sup> 14

*Prueba ANOVA, relación entre el consumo de alcohol y la actividad física*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Dependencia	1	1	1	-
Perjudicial	3	7	2,33	0,33
Toma responsable	60	122	2,03	0,61
Toma riesgosa	28	55	1,96	0,63

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	1,42484472	3	0,47	0,78	0,51	2,71
Dentro de los grupos	53,56428571	88	0,61			
Total	54,98913043	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N<sup>o</sup> 15

*Prueba ANOVA, relación entre la actividad física y el IMC*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Alta	28	645,2	23,04	8,75
Baja	27	682,4	25,27	33,99
Moderada	37	865	23,38	12,48

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	81,19904793	2	40,60	2,30	0,11	3,10
Dentro de los grupos	1569,103126	89	17,63			
Total	1650,302174	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N° 16

*Prueba ANOVA, relación entre la actividad física y % de grasa*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Alta	28	731,3	26,12	75,56		
Baja	27	746,3	27,64	64,14		
Moderada	37	947,7	25,61	23,91		
<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	66,54734797	2	33,27	0,65	0,53	3,10
Dentro de los grupos	4568,6295	89	51,33			
Total	4635,176848	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N° 17

*Prueba ANOVA, relación entre la actividad física y % de agua*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Alta	28	1547,1	55,25	27,65		
Baja	27	1423,7	52,73	34,22		
Moderada	37	2005,9	54,21	12,77		
<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	88,43810021	2	44,22	1,88	0,16	3,10
Dentro de los grupos	2096,169182	89	23,55			
Total	2184,607283	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N<sup>o</sup> 18

*Prueba ANOVA, relación entre la actividad física y % de masa muscular*

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Alta	28	1157,4	41,34	23,49		
Baja	27	1040,4	38,53	33,65		
Moderada	37	1525,3	41,22	21,82		
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	143,3061931	2	71,65	2,78	0,07	3,10
Dentro de los grupos	2294,572394	89	25,78			

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

Tabla N<sup>o</sup> 19

*Prueba ANOVA, relación entre la actividad física y circunferencia abdominal*

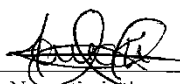
RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Alta	28	2174,6	77,664	66,971		
Baja	27	2170,3	80,381	141,802		
Moderada	37	2955,8	79,886	114,677		
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	118,9390129	2	59,470	0,550	0,58	3,099
Dentro de los grupos	9623,44827	89	108,129			
Total	9742,387283	91				

*Fuente: Elaboración propia, 2017*

## 8. Cartas de aprobación

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Namaitimi Álvarez Naranjo, cédula de identidad número 115250828, en condición de egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjuicio, declaro bajo la fe de juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado "RELACIÓN ENTRE EL IMC, PORCENTAJE DE GRASA, MUSCULO, AGUA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA, ENTRE LOS 18 Y 35 AÑOS QUE CONSUMEN ALCOHOL, DURANTE EL AÑO 2017" es una obra original y para su realización se ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicadas en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como un producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad San José, el día 24 de octubre del año dos mil diecisiete.

  
Namaitimi Álvarez Naranjo  
Cédula 115250828

San José, 23 de octubre de 2017

**Departamento de Registro**  
**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

Estimados señores:

La estudiante Namaitimi Alvarez Naranjo, cédula de identidad número 115250828, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado *“Relación entre el IMC, porcentaje de grasa, músculo, agua y actividad física en estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, entre los 18 y 35 años que consumen alcohol, durante el año 2017”* el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

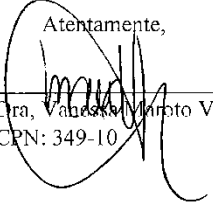
He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	25
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		90

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,

  
Dra. Vanessa Alberto Vargas  
CPN: 349-10

## CARTA DEL LECTOR

San José, 23 de noviembre de 2017

Angelica Hernández  
*Carrera Nutrición*  
*Universidad Hispanoamericana*

Estimado Angélica:

La estudiante **NAMAITIMI ALVAREZ NARANJO**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"RELACION ENTRE EL IMC, PORCENTAJE DE GRASA, MÚSCULO, AGUA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA, ENTRE LOS 18 Y 35 AÑOS QUE CONSUMEN ALCOHOL, DURANTE EL AÑO 2017"**, el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciada en Nutrición.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas. Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



*Paola Ortiz Acosta*

Dra. Paola Ortiz Acosta  
801070272  
CPN 661-10



**EDUCATESIS**, hace constar que se realizó la revisión del presente trabajo, se analizó la construcción de párrafos, vicios del lenguaje, ortografía, puntuación y otros relacionados a la Corrección de Estilo, sin alterar la intencionalidad del autor y el enfoque del tema. Por lo tanto, CERTIFICA, la revisión y corrección de la tesis para optar por el Grado Académico de:

**Licenciatura en Nutrición  
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

Tema:

RELACIÓN ENTRE EL IMC, PORCENTAJE DE GRASA, MÚSCULO, AGUA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA, ENTRE LOS 18 Y 35 AÑOS QUE CONSUMEN ALCOHOL, DURANTE EL AÑO 2017

Elaborado por: **Namaitimi Álvarez Naranjo**

Se extiende la presente en San José, 30 de noviembre del 2017.

Atentamente:

LICDA. JACQUELINE E. RÍOS A.  
COORDINADORA GENERAL DE FILÓLOGOS  
EDUCATESIS  
C/616

