

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA  
PERUANA**



**FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE  
BROMATOLOGIA Y NUTRICION HUMANA**

**TESIS:**

**“EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN  
COMENSALES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA”**

**TRABAJO FINAL DE CARRERA PARA OPTAR EL TITULO  
PROFESIONAL DE LICENCIADA EN BROMATOLOGIA Y NUTRICION  
HUMANA.**

**PRESENTADO POR:**

**ELIZABETH NOEMI CORDERO UCHUYA**

**PRISCILA ABIGAIL GONZALES PEREZ**

**ASESOR:**

**Ing. EMILIO DIAZ SANGAMA Msc.**

**Dr. CARLOS LI LOO KUNG**

**Iquitos-Perú**

**2015.**

## AUTORIZACION DEL ASESOR

Emilio Díaz Sangama profesor Principal del Departamento de Ciencia de Alimentos y el Dr. Carlos Li Loo Kung profesor Asociado del Departamento de Ingeniería, de la Facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana,

Informo:

Que las Bachilleres Elizabeth N. Cordero Uchuya y Priscila A. Gonzales Pérez, han realizado bajo nuestra tutela el trabajo de investigación intitulado: "EVALUACION Y ESTADO NUTRICIONAL DE COMENSALES DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA", considerando que el mismo reúne los requisitos necesarios para ser presentado ante el jurado calificador, a tal efecto doy pase para su derecho a sustentación y posterior obtención del título de: LICENCIADO EN BROMATOLOGIA Y NUTRICION HUMANA.

AUTORIZO:

A los citados bachilleres a presentar el trabajo final de carrera, para proceder a su sustentación, así como con la normativa vigente que regula el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

.....  
Ing. Emilio Díaz SangamaMsc.

Asesor.

.....  
Dr. Carlos Li Loo Kung.

Asesor.

## DEDICATORIA.

**El presente trabajo de investigación lo dedico con amor y cariño a:**

A mi querido padre Julio Gonzales Torres por inculcarme, valores de fe, amor y perseverancia los cuales fueron muy importantes en la culminación de mi carrera y de la presente investigación.

Priscila.

Uchuya

A mi querida Mamá Rosa

Acuache por haberme apoyado incondicionalmente durante toda mi formación, tanto personal como

Profesional. Y enseñarme el verdadero significado de amor.

Elizabeth.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a los Ingenieros Carlos Li y Emilio Díaz, por su decidido apoyo en La ejecución del presente trabajo de Investigación.

A los docentes de la F.I.A - U.N.A.P, en especial por los conocimientos académicos brindados durante todo el tiempo de nuestra carrera profesional.

## ÍNDICE

### Contenido

	Página	
I.	INTRODUCCIÓN	01
II.	REVISIÓN DE LITERATURA	03
	2.1. Antropometría	03
	2.2. Factores determinantes de la evaluación nutricional	04
	2.3. Determinación de la composición corporal	05
	2.4. Parámetros Antropométricos	06
	2.4.1. Peso	07
	2.4.1.1. Peso Ideal	07
	2.4.2. Talla	08
	2.4.3. Índice de Masa Corporal	08
	2.4.4. Índice Cintura - Cadera (I.C.C.)	09
	2.5. Antecedentes sobre Evaluación Nutricional de Universitarios.	14
III.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	21
	3.1. Objetivo General	21
	3.2. Objetivos Específicos	21
IV.	MATERIALES Y METODOS	22
	4.1. Lugar de Ejecución	22
	4.2. Diseño de Estudio	22
	4.3. Procedimientos de las medidas antropométricas	23
	4.3.1. Método para peso	
	4.3.2. Método para talla	23
	4.3.3. Método para medir circunferencia de cintura	24
	4.3.4. Método para medir circunferencia de cadera	25
	4.3.5. Método para calcular Índice de Masa Corporal	25
	4.3.6. Método para calcular Índice de Cintura Cadera	25

V.	RESULTADOS Y DISCUSIONES.	
5.1.	Lugar y fecha de Ejecución del Estudio	26
5.2.	Presentación de Análisis e Interpretaciones de Resultados.	26
	A. Edad	26
	B. Peso	30
	C. Talla	34
	D. Circunferencia de Cintura	38
	E. Circunferencia de de Cadera	42
	F. Índice de Masa Corporal (Índice Quetelet)	46
	G. Índice de Cintura/Cadera	50
VI.	CONCLUSIONES	55
VII.	RECOMENDACIONES	56
VIII.	BIBLIOGRAFIA	57
IX.	ANEXOS	61
	Anexo N° 01. Fotos de las mediciones	62
	Anexo N° 02. Tabla referencia peso/talla (FAO/OMS)	68
	Anexo N° 03. Encuesta Nutricional	69

## INDICE DE CUADROS

Contenido	Pagina
Cuadro N° 01. Ventajas y desventajas de las mediciones	
Antropométricas	03
Cuadro N° 02. Métodos de evaluación de composición corporal	
Clasificación de métodos antropométricos I.	05
Cuadro N° 03. Métodos de evaluación de composición corporal	
Clasificación de métodos antropométricos II.	05
Cuadro N° 04. Valores de referencia para estructura ósea.	08
Cuadro N° 05. Patrón de referencia del IMC.	09
Cuadro N° 06. Riesgo cardiovascular elevado de acuerdo al Índice	
de cintura- cadera	11
Cuadro N° 07 Riesgo asociado a la obesidad según distribución de	
Grasa corporal	13
Cuadro N° 08. Riesgo cardiovascular elevado de acuerdo al Índice	
de cintura/cadera.	13
Cuadro N° 09. Riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de cintura	13
Cuadro N° 10. Frecuencia Estadística de edad de los comensales del	
Comedor U.N.A.P.	26
Cuadro N° 11. Datos Generales de Edad.	27
Cuadro N° 12. Datos para la tabla, de Edad. Numero decimal para la	
amplitud	.27
Cuadro N° 13. Medidas centrales de Edad.	27
Cuadro N° 14. Medidas de dispersión de Edad.	27
Cuadro N° 15. Tablas de frecuencia de Edad.	27
Cuadro N° 16. Distribución de las edades de los comensales del	
Comedor universitario.	29
Cuadro N°17. Toma de datos estadísticos de Peso de los comensales	
del comedor U.N.A.P.	30
Cuadro N°18. Datos Generales de Peso	30

Cuadro N°19. Datos de la tabla. Amplitud, de Peso	31
Cuadro N°20. Medidas centales, de Peso	31
Cuadro N°21. Medidas de dispersion, de Peso	31
Cuadro N°22. Tablas de Frecuencia, de Peso.	31
Cuadro N°23. Distribucion de los pesos de los comensales del comedor universitario	33
Cuadro N°24. Toma de datos de la talla de los comensales del comedor U.N.A.P.	34
Cuadro N°25. Datos Generales, de Talla	34
Cuadro N°26. Datos para la tabla, de talla	35
Cuadro N°27. Medidas centrales, de talla	35
Cuadro N°28. Medidas de dispersion de talla	35
Cuadro N°29. Tablas de frecuencia, de talla	35
Cuadro N°30. Distribucion de las tallas de los comensales del comedor universiario	37
Cuadro N°31. Toma de datos de circunferencia de cintura de los Comensales del comedor U.N.A.P.	38
Cuadro N°32. Datos generales, circunferencia de cintura	38
Cuadro N°33. Datos para la tabla, circunferencia de cintura	39
Cuadro N°34. Medidad centrales, circunferencia de cintura	39
Cuadro N°35. Medidas de dispersion, de cincunferencia de cintura	39
Cuadro N°36. Tablas de Frecuencia, de circunferencia de cintura	39
Cuadro N°37. Distribucion de la circunferencia de cintura de comensales del comedor universitario.	41
Cuadro N° 38. Datos de circunferencia de la cadera de los comensales Del comedor U.N.A.P.	42
Cuadro N°39. Datos generales, circunferencia de cadera	42
Cuadro N°40. Datos para la tabla , circunferencia de cadera	43
Cuadro N°41. Medidas centrales, circunferencia de cadera	43
Cuadro N°42. Medidas de dispersion, circunferencia de cadera	43



Cuadro N°43. Tablas de frecuencia, circunferencia de cadera	43
Cuadro N°44. Distribucion de los comensales de circunferencia de caderas de los comensales del comedor universitario	45
Cuadro N°45. Datos del I..M.C. del comedor U.N.A.P.	46
Cuadro N°46. Datos Generales de IMC.	46
Cuadro N°47. Datos para la tabla , de IMC.	47
Cuadro N°48. Medidas centrales de IMC.	47
Cuadro N°49. Medidas de dispersion de IMC.	47
Cuadro N°50. Tablas de frecuencia del IMC	47
Cuadro N°51. Distribucion de los calculos del Indice de Masa Corporal.	49
Cuadro N°52. Datos del Indice Circunferencia/Cadera de los Comensales del comedor de la U.N.A.P.	50
Cuadro N° 53. Datos Generales, circunferencia cadera	50
Cuadro N°54. Datos para la tabla , de circunferencia cadera	51
Cuadro N°55. Medidas centrales de circunferencia cadera	51
Cuadro N°56. Medidas de dispersion, circunferencia cadera	51
Cuadro N°57. Tablas de frecuencia circunferencia cadera	51
Cuadro N°58. Distribucion de los Indice de Cintura/Cadera de los comensales del comedor U.N.A.P.	53
Cuadro N°59. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 01.	69
Cuadro N°60. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 02.	70
Cuadro N°61. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 03.	71
Cuadro N°62. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 04.	72
Cuadro N°63. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 05.	73
Cuadro N°64. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 06.	74

Cuadro N°65. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 07.	75
Cuadro N°66. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 08.	76
Cuadro N°67. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 09.	77
Cuadro N°68. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 10.	78

## GRAFICAS

Grafica N° 01. Nivel de comportamiento de las edades de los Comensales U.N.A.P.	28
Grafica N° 02. Nivel de comportamiento de los pesos de los Comensales de la U.N.A.P.	32
Grafica N° 03. Nivel de comportamiento de las tallas de los Comensales del comedor U.N.A.P.	36
Grafica N° 04. Nivel de comportamiento de la circunferencia de Cintura de comensales del comedor U.N.A.P.	40
Grafica N° 05. Nivel de comportamiento de la circunferencia de Cadera de los comensales del comedor U.N.A.P.	44
Grafica N° 06. Nivel de comportamiento del Índice de Masa Corporal De los comensales del comedor U.N.A.P.	48
Grafica N° 07. Nivel de comportamiento del Índice de cintura/Cadera	52
Grafica N° 08. Cuantas veces desayuna a la semana?	69
Grafica N° 09. Come o toman alimentos a media mañana (9 - 10 am)	70
Grafica N° 10. Come Usted vegetales, frutas y productos lácteos	71
Grafico N° 11. Ha reducido el consumo alimenticio durante los 3 últimos meses, debido a la falta de apetito, problemas digestivos o dificultad de masticar o digerir.	72
Grafico N° 12. Usted se considera actualmente en que situación.	73
Grafico N° 13. Lista de comensales que sufren algunas enfermedades.	74
Grafico N° 14. Consumo de agua al día de los comensales.	75
Grafico N° 15. Nivel de actividad física de los comensales encuestados.	76
Grafico N° 16. Si usted toma cualquier vitamina o suplemento dietético.	77
Grafico N° 17. Si usted come alguna comida especial por su salud o por razones personales, anote de que clase y cuanto come.	78

## INDICE DE FOTOS

<b>Contenido</b>	<b>Pagina</b>
Foto N° 01. Materiales de trabajo para la investigación	62
Foto N° 02. Control de Peso	63
Foto N° 03. Medida de Talla	64
Foto N° 04. Control de Circunferencia de cintura (Hombre)	65
Foto N° 05. Control de Circunferencia de cintura (Mujer)	66
Foto N° 06. Medición de circunferencia cintura	67

## HIPOTESIS

Las hipótesis que se han formulado para el presente estudio son:

- Los comensales del comedor universitario que presentan un estilo de vida no saludable, caracterizado hábitos alimentarios, tendrán mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad según el índice de masa muscular (IMC), con respecto a los que presentan un estilo de vida saludable.
- Los comensales del comedor universitario que presenten un estilo de vida no saludable, caracterizado por hábitos alimentarios tendrán mayor riesgo cardiovascular según el índice cintura - cadera (ICC), y/o perímetro de cintura (PC), con respecto a los que presenten un nivel de vida saludable.

## RESUMEN

Con la presente investigación se evaluó el estado nutricional valorado de los comensales que hacen uso del comedor universitario de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, haciendo uso de medidas antropométricas de los estudiantes comensales.

Es un estudio de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico. La muestra final está conformada por 162 estudiantes comensales, donde el 39.50% fueron mujeres y el 60.50% fueron hombres. Los resultados muestran que la gran mayoría de estudiantes comensales en cuanto a la **edad** fluctúan de 16 a 18 años hay un 3.70%, de 18 a 20 años hay 22.84%, de 20 a 22 años, tenemos 26.54%, de 22 a 24 años tenemos 21.60%, 24 a 26 años tenemos el 29%, 26 a 28 años tenemos 4.94%, y de 28 a 30 años tenemos el 2.47%. En cuanto al **peso** de los comensales varían desde 40 a 46.40 kilos con un 5.56%, de 46 a 52.80 kilos el 12.96%, de 52 a 59.20 kilos con 38.89%, los que están en el rango de 59.20 a 65.60 kilos hay un 29.63%, de 65.60 a 72.00 kilos hay 0,62%, de 72.00 a 78.40 kilos hay un 0.62%, de 78.40 a 84.80 kilos hay un 1.23% y en el ultimo de 84.80 a 91.20 kilos tiene el 1,23%. En la **talla** de los comensales de 145 a 150.70 cm hay un 9.26%, de 150.70 a 156.40 cm hay un 20.37%, 156.40 a 162.10 cm hay un 33.33%, de 162.10 a 167.80 cm hay 22.84%, de 167.80 a 173.50 cm hay 11.73%, 173.50 a 179.20 cm hay 1.23%, 179,20 a 184.90 cm hay 0.62% y por ultimo de 184.90 a 190.60 cm hay igual porcentaje que el anterior frecuencia. Sobre la **circunferencia de cinturas** tenemos los datos siguientes de rangos 59.50 a 65.70 cm tenemos 3.70%, 65.70 a 71.90 cm tenemos 25.93%, de 71.90 a 78.10 cm tenemos 43.83%, de 78.10 a 84.30 cm tenemos 19.75%, de 84.30 a 90.50 cm 4.94%, de 90.50 a 96.70 cm tenemos 0.62%, de 96.70 a 102.70 cm tenemos 0.62% y por ultimo de 102.70 a 106.00 tenemos 0,62%. Respecto a la **circunferencia de cadera**, tenemos los siguientes datos según la amplitud de las frecuencias de 70 a 74 cm 3.09%, 74.00 a 78.00 cm tenemos un 3.70%, de 78.00 a 82.00 cm hay 11.73%, de 82.00 a 86.00 cm hay 37.65%, de 86.00 a 90.00 cm hay 21.60%, de 90.00 a 94.00 cm hay 16.67%, de 94.00 a 98.00 cm hay 4.32% y por ultimo de 90.00 a 100.00 cm hay 1.23%. Referente al Índice de Masa Corporal (Índice

Quetelet), hay rangos que van desde 13.85 a 16.59 de 1.23%, de 16.59 a 19.33 de 8.64%, de 19.33 a 22.07 de 31.48%, de 22.07 a 24.81 de 42.59%, de 24.81 a 27.55 es de 11.11%, de 27.55 a 30.29 hay un 3.09%, de 30.29 a 33.03 tiene 1.23% y por ultimo de 33.03 a 35.77 es de 0.62%. en cuanto al **Índice de Cintura/ Cadera**, tenemos que de acuerdo a la distribución 0.64 a 0.71 cm tenemos un 1.23%, de 0.71 a 0,78 cm tenemos 6.79%, de 0.78 a 0,85 cm tenemos 24.07%, de 0,85 a 0.92 cm tenemos 38.27%, de 0.92 a 0,99 cm tenemos un 19,75%, de 0.99 a 1.06 cm 6.79%, de 1.06 a 1.13 cm tenemos 2.47%, y pro ultimo de 1.13 a 1.20 cm hay un 0.62%. Evidenciando que con estos datos la mayor cantidad de estudiantes están en el rango de 20 a 22 años, en cuanto a la peso - talla de los comensales según los parámetros de la OMS, están como pequeños. En lo referente al Índice de Masa Corporal están dentro de la clasificación de peso normal, con un gran porcentaje de 43%, y con respecto a las medidas de circunferencia de cintura y el Índice de Cintura - Cadera no existe riesgo elevado de problemas cardiovasculares, ya que los datos obtenidos están por debajo de los requeridos por la OMS.

## INTRODUCCION.

En las últimas décadas se han acumulado evidencias sobre la importancia de una buena alimentación especialmente en las etapas de desarrollo. El estado nutricional como indicador del estado de salud, es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgos de deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad (Aranceta, et al 1993; Ortiz, 2002). Múltiples estudios epidemiológicos y clínicos demuestran que los cambios en la dieta producidos en los últimos años en los países más desarrollados han provocado un alarmante aumento de números de adolescentes con problemas de sobrepeso y obesidad, un incremento en las cifras de colesterol hasta concentraciones similares a las de otros países como de Europa, así como un aumento en las cifras de presión arterial. Igualmente el consumo de dietas con alta densidad energética y baja densidad de nutrientes, puede dar lugar a desnutriciones subclínicas que pueden afectar a nutrientes esenciales (O.M.S., 2012).

Hoy está claro que una gran proporción de la morbilidad que puede prevenirse y está relacionada con nuestro comportamiento alimentario. Existe, por tanto la posibilidad de modificar la dieta como una medida preventiva o más exactamente como una manera de retrasar la aparición de la enfermedad y esta intervención, importante en cualquier época de la vida, puede ser de especial relevancia si se lleva a cabo en etapas tempranas como consecuencia de un diagnóstico precoz. El estilo de vida de determinados grupos de población, especialmente de los jóvenes, puede conducir a hábitos alimentarios y modelos dietéticos y de actividad física que se comporten como factores de riesgo en las enfermedades crónicas. Las presiones publicitarias, los regímenes de



adelgazamiento mal programados para adaptarse al canon de belleza imperante, los horarios irregulares en el consumo de alimentos, etc., pueden convertirse en factores de riesgo nutricional (López, 2009). Todo ello convierte a este grupo segmento de la población universitaria, en un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional.

## I. REVISION DE LITERATURA.

### 1.1. Antropometría.

Es una herramienta de utilidad para realizar el diagnóstico nutricional. Las mediciones son relativamente simples y fáciles, requieren un equipo sencillo (balanza, pediómetro, estadiómetro, cinta métrica, y calibre). Los observadores deben estar entrenados y la toma de las medidas, debe ser estandarizadas de manera que los sean reproducibles y su error, predecible. El registro de estas mediciones permiten la vigilancia del crecimiento y desarrollo como la determinación de la composición corporal (masa grasa y libre de grasa), con la aplicación de distintas ecuaciones y la observación de estas en las tablas estándares (Huertas, 2004).

Los estándares de referencia de uso actual para valorar los datos antropométricos se basan en una muestra estadística de la población del país que usa esta metodología. En consecuencia una medición individual indica el sitio que tiene la persona en relación con la población total, no con un estándar absoluto. Sus ventajas. Sus ventajas y desventajas se detallan en el cuadro N° 01. Las medidas antropométricas más empleados para la valoración del paciente se describe a continuación del estudio.

Cuadro N° 01. Ventajas y desventajas de las mediciones antropométricas.

Ventajas	Desventajas
Relativamente baratas	No generan puntos de corte universal.
Rápidas	---
Permiten generar patrones de referencia	Requieren gran capacitación experiencia y control de calidad.
Susceptibles de expresión numérica Absoluta o en escalas continuas	El equipo no siempre es portátil.
No invasivas	---

Fuente: Rodota, P. Castro E. 2010.

## **1.2. Factores determinantes de la Evaluación Nutricional.**

El estado nutricional se define como el valor de la condición corporal resultante del balance entre la ingestión de alimentos y su utilización por parte del organismo para cubrir sus necesidades fisiológicas (Martínez et al, 2005).

Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), la evaluación es conceptuada como la interpretación de los resultados obtenidos tras estudios bioquímicos, antropométricos, dietéticos y clínicos. De esta manera se logra determinar la situación de individuos o de poblaciones en forma de encuestas, investigaciones o vigilancia (MINSA/INS/CENAN, 2010).

La valoración del estado nutricional permite indagar acerca de las condiciones que con llevaron a presentar la situación nutricional actual, es así que se puede analizar de cierta forma factores determinantes del estilo de vida como hábitos alimentarios, modelos dietéticos y rutinas de actividad física (Fabro et al, 2011). En resumen una valoración del estado nutricional es de gran interés tanto desde el punto de vista clínico como epidemiológico para la identificación de grupos de riesgo de deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo de muchas de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en la actualidad como la obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Es así que su evaluación nos ayudara a promover programas de atención específicamente dirigidos a los individuos o colectivos de mayor riesgo (Martínez et al, 2005).

### 1.3. Determinación de la composición corporal.

La composición corporal se puede medir a través de diferentes métodos como se puede observar en el Cuadro N° 02 y Cuadro N° 03.

Cuadro N° 02. Métodos de Evaluación de Composición Corporal.

Clasificación de métodos Antropométricos (I).

DIRECTOS: Disección de cadáveres		
INDIRECTOS		
Físico-Químicos	Imagen	Densitometría
Plemistografía	Radiología Clásica	Pesada Hidrostática
Absorción de gases	Ultrasonidos	
Dilución Isotópica	Tomografía axial	Volumen de H <sub>2</sub> O Desplazado.
Espectro de Rayos $\gamma$	Computarizada	
Espectro Fotonica	Resonancia Magnética	
Actividad Neutrones		
Excretos Creatinina		

Fuente: Sillero, 2005.

Cuadro N°03. Métodos de Evaluación de Composición Corporal.

Clasificación de los métodos Antropométricos. (II).

DOBLEMENTE INDIRECTOS			
T.O.B.E.C.	B.E.I.	N.I.R.	ANTROPOMETRIA
Total	Body	Near	Índice de Obesidad y masa corporal
Body			Modelo 4 Componentes.
Electrical	Electrical	Infrared	Modelo 2 Componentes
Conductivity	Impedance	Reactance	Somatotipo
			Phantom
			Ec. Regresión lineales
			Ecuac. Regresión Generales
			O'Scale.

Fuente: Sillero, 2005.

Para este estudio de tesis se utilizara el método doblemente indirecto a través de la antropometría. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, siendo este una "técnica suave y poco costosa, portátil y aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano.

Refleja el estado nutricional de salud y permite predecir el rendimiento, la salud y la supervivencia.” (O.M.S, 2012). Para llevar a cabo este método adecuadamente,, se debe presentar un protocolo estandarizado tanto para las técnicas que se efectúen como para los instrumentos a utilizar, de modo que los resultados que se obtengan puedan ser comparados con otras poblaciones o áreas con un alto grado de confiabilidad (O.M.S, 1995. Sirvent et al, 2009. Gonzales et al, 2012).

Hay que tener en cuenta que para realizar una evaluación nutricional optima, es necesario utilizar los resultados obtenidos de las mediciones para hallar un índice antropométrico, definido como la relación de dos variables. Esto va a resultar esencial para la interpretación de los resultados obtenidos, ya que por ejemplo, un valor para el peso corporal por sí solo no tiene ningún significado, en cambio al relacionarlo con la talla se puede saber si la persona se encuentra en un rango de peso adecuado (O.M.S, 1995).

Se debe recordar que la finalidad de la valoración nutricional antropométrica en la etapa de vida adulta es contribuir al mejoramiento del estado de salud y disminución de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares, mediante el diagnóstico oportuno e intervención adecuada (MINSA/INS/CENAN, 2010).

#### **1.4. Parámetros Antropométricos.**

Los parámetros antropométricos o mediciones corporales serán realizadas según el Protocolo dictado por la Norma técnica de Salud, para la Valoración Nutricional Antropométrica en la Etapa

de Vida Adulto (MINSA/INS/CENAN), basado a su vez en protocolos dictados por la O.M.S. ((MINSA/INS/CENAN, 2010).

#### **1.4.1. Peso.**

El peso corporal es un indicador global de masa corporal, fácil de obtener. Está compuesto de masa magra y masa grasa. Para realizar esta toma se debe contar con los instrumentos adecuados y certificados. En este caso del peso se necesita una balanza para pesar personas, de pesas de resolución de 100 gramos y con capacidad de 140 kilogramos. Este equipo debe encontrarse correctamente calibrado (MINSA/INS/CENAN, 2010).

##### **1.4.1.1. Peso Ideal.**

Es una medida teórica cuya gran utilidad radica en que sirve de marco de referencia para la formulación terapéutica en ausencia de información de peso actual y presencia de edema. Puede ser útil en el control a largo plazo y en enfermedades crónicas. La estructura esquelética según cuadro N° 02. Se calcula para determinar el rango apropiado de peso deseado (ideal), también se calcula con la medición de la circunferencia de la muñeca en centímetros; se mide con una cinta métrica flexible en la parte distal de la apófisis estiloides del cubito y el radio de la mano derecha del paciente en presencia de edemas (Huertas, 2004).

Estructura esquelética:

E. Esq.: <u>talla (cm)</u>
-           Circunf. Muñeca mano.

Existe una fórmula rápida para determinar el peso ideal según la estructura:

- Estructura pequeña: Talla (m): 2 x 20
- Estructura mediana: Talla (m): 2 x 22.5
- Estructura grande: Talla (m): 2 x 25

Cuadro N° 04. Valores de referencia para estructura ósea.

Varones	Mujeres
>10.4: Pequeña	> 11: pequeña
9.6 a 10.4: mediana	10.1 a 11 : mediana
< 9.6 : grande	< 10: grande.

Fuente: Rodota, P. Castro, E. 2010.

#### 2.4.2. Talla.

La talla es la medición de la estatura del individuo. Para realizar esta toma se debe contar con un tallímetro fijo. No debe usarse un tallímetro incorporado a la balanza, debido a que no cumple con las especificaciones técnicas para una adecuada medición (MINSA/INS/CENAN, 2010).

La talla junto con el peso es una de las dimensiones corporales más usadas debido a la sencillez y facilidad de su registro.

#### 2.4.3. Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelet.

Es una medida de masa corporal (IMC), es una medida de proporcionalidad que establece la adecuación del peso para la estatura. Nos indica la masa corporal distribuida en la superficie corporal del mismo. Se calcula a partir del peso corporal (kg), dividido por el cuadrado de la talla (m) (Ramos et al, 2007). A pesar que no hace distinción entre

los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, este es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad (López, 2011).

En el cuadro N° 05. Se muestra el patrón de referencia según O.M.S.

<b>Clasificación</b>	<b>Valor del I.M.C.</b>
Bajo peso	< 18.5
Peso Normal	18.5 - 24.9
Sobre peso	25 - 29.9
<b>Obesidad</b>	
Clase I	30 - 34.9
Clase II	35 - 39.9
Clase III	>= 40

Fuente: O.M.S, 1998.

#### **2.4.4. Índice Cintura - Cadera (I.C.C).**

Esta medición se encuentra siendo utilizada como un patrón universal de obesidad central y por lo tanto de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico (Moreno et al, 2004).

Se calcula mediante el resultado de la división de la circunferencia de la cintura (cm), por la circunferencia de la cadera (cm). Es una medida indirecta de la distribución de la grasa en la región inferior y superior del cuerpo. Este índice mide la adiposidad central u obesidad de la región superior del cuerpo, se encuentra muy relacionada con los factores de riesgos para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y metabólica en hombres y mujeres sin



embargo esta medición presenta algunas limitaciones como (Heyward, 2006):

- En mujeres el I.C.C, tiende alterarse con la menopausia. De esta manera, las mujeres pos menopáusicas, presentan un patrón más masculino de distribución de la grasa en comparación con las pre menopáusicas.
- Al observarse un aumento de la adiposidad, la precisión del I.C.C, tiende a disminuir.
- El I.C.C, no es recomendable para evaluar la distribución de la grasa en pre púberes.
- La circunferencia de la cadera solo depende del depósito de grasa subcutánea, la circunferencia de la cadera se altera tanto por los depósitos de grasa visceral como de grasa subcutánea. En consecuencia el índice cintura cadera podría no detectar con precisión los cambios en la acumulación de grasa visceral.

Los valores normales del I.C.C, son de  $\leq 0,8$  en la mujer y  $< 1$  en el hombre, valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular y de enfermedades metabólicas como la hipertensión. Hipertrofia de ventrículo izquierdo, e insuficiencia cardiaca congestiva, disminución endotelial, resistencia insulínica, intolerancia a la glucosa, hiperglucemia, diabetes tipo II, hiperfiltración renal, albuminuria, respuesta inflamatoria aumentada, aumento

del fibrinógeno, hipertrigliceridemia, y dislipidemia (Rodríguez et al, 2012).

Cuadro N° 06. Riesgo cardiovascular elevado de acuerdo al Índice de Cintura - Cadera.

Sexo	Riesgo cardiovascular elevado
Mujer	0.8
Hombre	1.0

Fuente: O.M.S. 1998.

Cabe resaltar que actualmente a la medición de la circunferencia de cintura es considerada un factor predictivo del riesgo en la salud relacionado con la obesidad abdominal puesto que refleja la adiposidad regional. “estudios recientes demostraron que la circunferencia de la cintura aislada predice el riesgo para la salud relacionado con la obesidad incluso en forma más apropiada que la combinación del I.M.C, con la circunferencia de la cintura (Janzen et al 2004, Zhu et al 2005)”, (Rodríguez et al, 2012).

Aun considerándose un parámetro muy variable de unas poblaciones a otras se ha observado que el riesgo de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad aumenta en los hombres a partir de una circunferencia de la cintura >- 94 cm, y en las mujeres >-80 cm, y este riesgo está muy aumentando para los varones de valores >102 cm, y en las mujeres >88 cm (Moreno et al, 2004).

En la teoría que se usa para medir el I.C.C, y circunferencia cintura, según Asdinor, (2012), dice que la cantidad y la

forma en que la grasa está distribuida en el cuerpo, definen un tipo de obesidad distinta. De este modo la grasa que se concentra en la región abdominal es conocida como Obesidad tipo Androide, más común en los del sexo masculino y entre los órganos que más afecta están: el corazón, pulmones, hígado y riñones. Las enfermedades asociadas a este tipo de obesidad son las cardiopatías coronarias, la hipertensión, el fallo cardiaco congestivo, la diabetes II, la apoplejía, entre otras.

Por parte la grasa que se acumula alrededor de las caderas y músculos genera la obesidad tipo ginoide, típica en las mujeres más que en los hombres. Afecta a los riñones, el útero, la vejiga y en algunos casos el corazón. Debido al sobrepeso que se presenta varices, hinchazón de las piernas. Problemas circulatorios y cansancio excesivo. Si bien es el tipo de obesidad menos riesgosa con frecuencia es la más difícil de reducir. Para prevenir el riesgo de las enfermedades derivadas de la obesidad existe una prueba sencilla que mide el índice de la cintura/cadera, valor que resulta al dividir el valor obtenido de la medida en la cintura entre la medida de la cadera. Se estima que los varones deben perder peso si poseen un índice cintura cadera = 1.0 o más alta. En el caso de las mujeres, el riesgo empieza con índice cintura/cadera, o mayor que 0.85, así como se ve en el cuadro N° 07. También se puede solo el valor de la circunferencia de su cintura para la concentración de grasa en la zona abdominal. El cual es un indicador útil para evaluar la salud del corazón. Cuanto

más alto, mayor el riesgo. En el cuadro N° 07, se muestra la fórmula es como se calcula el Índice de Circunferencia Cadera ( Martínez, 2008).

Cuadro N° 07. Riesgo asociado a la Obesidad según distribución de grasa corporal.

INDICADOR	NORMAL	R. MODERADO	R. ALTO
<b>Índice Cintura/Cadera</b>			
Mujeres	< 0.75	0.75 - 0.84	> 0.84
Hombres	< 0.90	0.90 - 0.99	> 1.00
<b>Índice Circunferencia de cintura (cm)</b>			
Mujeres	< 80	80 - 87	>88
Hombres	< 94	94 - 101	>102

Fuente: Asmidor, 2012.

Cuadro N° 08. Riesgo cardiovascular elevado de acuerdo al Índice de Cintura Cadera. Cálculo del Índice de Calculo Circunferencia. Ejemplo.

Mujer :	0.8
Hombre:	1.0
I.C.C : Cintura (cm)/cadera (cm) : 65/80: 0.81	

Fuente: Asmidor, 2012.

Cuadro N° 09. Riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de cintura. (P.C.).

Sexo	Riesgo elevado	Sustancialmente elevado
Hombres	Mayor o igual a 94 cm.	Mayor o igual a 102 cm
Mujeres	Mayor o igual a 80 cm.	Mayor o igual a 88 cm

Fuente: W.H.O. 1997.

### **1.5. Antecedentes sobre Evaluación Nutricional de Universitarios.**

Ratner, G (2012), en su investigación titulada sobre "Calidad de la alimentación y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile" demuestran la mala calidad de la alimentación de la población chilena a través de todo su ciclo vital. Los principales problemas alimentarios se vinculan con bajos consumos de frutas, verduras, leguminosas, pescados y lácteos y un alto consumo de alimentos industrializados, que generalmente contribuyen a un aporte excesivo de calorías, grasas, azúcar y sal. Existe una alta prevalencia de tabaquismo, obesidad y enfermedades crónicas vinculadas con los estilos de vida, al igual que en muchos otros países. La preocupación por el sedentarismo y la alimentación se basa en sus efectos directos en la calidad de vida de las personas, por su fuerte asociación con enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, enfermedades osteoarticulares, y algunos tipos de cáncer. La obesidad puede llegar a reducir la esperanza de vida hasta en diez años y representa una elevada carga económica para la sociedad. La información disponible en el país sobre alimentación y estilos de vida en adolescentes, y adultos jóvenes es limitada. La encuesta Nacional de Salud, del año 2010, incluyó 812 jóvenes de 15 a 24 años, donde se observó 10.9% de obesidad, 46% fumadores actuales, 79.3% de sedentarismo y que solo el 13% cumplía con las recomendaciones de consumo de verduras y frutas del Ministerio de Salud. Un estudio en 449 estudiantes universitarios de Santiago mostro bajos niveles de actividad física y de consumo de verduras, frutas, asociadas a una baja disposición al cambio (etapa de contemplación en el modelo de Prochasha). La principal barrera descrita para realizar mayor

actividad física fue la limitada disponibilidad de tiempo (68%) y para un mayor consumo de verduras y frutas “flojera” para preparar ensaladas, falta de tiempo, olvido y el hecho que estos alimentos no quitan el hambre. El objetivo de este estudio es analizar la calidad de la alimentación, actividad física y antecedentes de patologías previas en estudiantes de educación superior en función de su estado nutricional y de su participación en las Becas BAES. Sus resultados pueden contribuir a conocer mejor las brechas existentes en la calidad de la alimentación en esta población y definir nuevas estrategias de intervención (M. S. Chile, 2007).

Miguez et al (2011), en su investigación sobre la “Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense”. Siendo el objetivo de este trabajo detectar posibles alteraciones de la conducta alimentaria en universitarios del Campus de Orense, mediante la autopercepción de su imagen corporal. Donde participaron 145 universitarios, 107 mujeres (74% de la población estudiada con una edad media de  $25.2 \pm 2.90$  años), y 38 hombres (26% con una edad media de  $25,3 \pm 3,3$ ). Se trata de un estudio transversal descriptivo con encuestas en el que se determinó el índice de masa corporal (IMC), el peso subjetivo y se utilizaron dos sub-escalas del Eating Disorders Inventory 2: la sub-escala de insatisfacción corporal (EDI-IC) y la de obsesión por la delgadez (EDI-OD). Los resultados muestran que la mayoría de la población masculina no se encontró que la mayoría en peso es normal, no existen casos de obesidad en la población femenina, y en la población masculina no se encontraron casos de bajo peso. Más de la mitad de la población (55% de las mujeres y 63% de los

hombres), tienen un juicio valorativo distorsionado de su cuerpo respecto a los valores del IMC, observándose que los hombres subestiman su peso y en las mujeres aparecen de subestimación y de sobreestimación.

Según Martínez et al, (2005) y Arroyo et al, (2006), en el estudio "Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal" y "Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios". La muestra está formada por 49 jóvenes (35 mujeres y 14 hombres), con una media de edad de 21,9  $\pm$  2,9 años de la Universidad Alfonso X, el Sabio de Madrid. La composición corporal se analizó usando parámetros antropométricos. Mediante cuestionarios validados se valoró la actividad física realizada durante una semana y la ingesta de energía y nutrientes. Esta se estimó mediante un registro de todos los alimentos y bebidas consumidos durante 14 días, realizado por cada encuestado (previamente instruido), y estimado las cantidades en peso o en medidas caseras y raciones estándar. El gasto energético en reposo se determinó mediante calorimetría indirecta y mediante la fórmula predictiva de Harris-Benedict.

En opinión de Pérez-Cueto et al, (2009), en su investigación "Estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios de la Paz-Bolivia", enfrentaron una serie de importantes cambios estructurales y sociales en los últimos diez años. El país ha ingresado en un periodo de transición que se puede observar a distintos niveles. Uno de ellos es el nutricional. La disponibilidad de alimentos varía conforme al potencial agrícola y las diferentes tradiciones culinarias de las regiones. El crecimiento económico en ciertas regiones, los flujos migratorios internos y el desarrollo

tecnológico han facilitado el acceso a una dieta rica en calorías y también han afectado los niveles de actividad física, con el consecuente incremento en los niveles de sobrepeso y obesidad en la población. La mayoría de los estudios existentes sobre estado nutricional en Bolivia se han centrado en mujeres adultas y en adolescentes. A nuestro entender, no se ha llevado a cabo estudio alguno que incluya a varones que permita efectuar una observación transversal de su estado nutricional. Por lo tanto, el objetivo de este estudio-comunicación es de presentar el estado nutricional de un grupo de adultos jóvenes de la ciudad de la Paz, Bolivia. Durante el año académico 2005, se llevó una feria de Ciencias auspiciada por la Universidad Salesiana de Bolivia, en esa ocasión estudiantes de la materia de Salud y Nutrición de la carrera de Ciencias de la Educación, efectuaron en doble la medición de los pesos y las tallas de un total de 994 estudiantes de las diferentes carreras, 416 varones y 578 mujeres, con una edad promedio de 23,4 (DS: 3,80). El índice de masa corporal, (IMC), se ha calculado a partir de los valores promedio de ambas mediciones de peso y talla, utilizando  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla al cuadrado (m}^2\text{)}$ . Se ha definido bajo peso si el  $IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$ , sobrepeso si  $IMC > 25 \text{ kg /m}^2$  y  $30 \text{ kg/m}^2$  y finalmente se ha considerado a las personas como obesas si el  $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ .

Martins et al (2008), en su investigación "Estado nutricional, medidas antropométricas, nivel socioeconómico y actividad física en universitarios brasileños". La actividad física y una alimentación adecuada ejercen un papel esencial al perfeccionamiento de la salud y al control de enfermedades.

La muestra se ha constituido de 68 alumnos del curso de nutrición, de distintos periodos escolares y con edades entre 18 y



27 años. El proceso de selección de la muestra ha sido por conveniencia. Las estudiantes han participado voluntariamente y han contestado a tres cuestionarios, respectivamente, sobre el nivel socioeconómico (renta familiar) y posibles enfermedades que padecían, medida de los pliegues cutáneos y tipo de actividad física practicada; registro de los alimentos consumidos y lugar donde las comidas eran realizadas.

El análisis estadístico se ha realizado a través de frecuencias absolutas, porcentuales, promedios y desvío estándar. El margen de error utilizado en los test empleado es del 5%.

Según Gallardo et al (2010), en su investigación “mala nutrición en estudiantes universitarios en la escuela de dietética y nutrición del ISSSTE”. Dice que la disponibilidad de alimentos y el estilo de vida han originado una transición epidemiológica nutricional. Se realizó un estudio transversal en el que se incluyeron alumnos de primer ingreso que aceptaron participar; a todos se le realizó una historia clínica que incluyó: características generales, datos antropométricos, hábitos de alimentación, medición capilar de glucosa, colesterol, triglicéridos en ayuno y presión arterial. Se calculó el consumo promedio de energía, macro nutrientes y fibra. Los datos se analizaron con STATA V.8.

Se incluyeron N=53 alumnos (n=47 mujeres n=6 hombres) de 19.4 + 1.8 años. La medida de peso fue 56.6 kg (36.6 a 109) y de IMC 22.6 (15 a 36.6). El 47.2% tuvieron un IMC normal, 26.4% desnutrición, 15.1% sobrepeso y 11.32% obesidad. El 28.3% (n=5) tuvieron hiperglicemia (>110), 20.7% (n=11), hipercolesterolemia (>200) y 33.9% (n=18) hipertrigliceridemia.

La mediana de la presión arterial fue de 104 (84-190) / 67 (4891) mm Hg. El 77.36% realizaba ejercicio, 26.42% fumaba y 69.8% consumían bebidas alcohólicas. El 60.3% tomaban refrescos (promedio 260+301 ml) y 98% agua sola (promedio 1.6 +0.88 lt/día). La dieta fue normal para hidratos de carbono (51.4+8.5%), fibra (26.1g+13.7 g/día) y lípidos (30.0+7.4%) y alta en proteína (19.3+5.07).

Según Orellana et al (2013) en su investigación sobre la “evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la escuela de medicina de la universidad peruana de ciencias aplicadas”. Con la presente investigación se evaluó la relación existente entre el *estilo de vida*, valorado por el nivel de actividad física y la conducta sedentaria, y el *estado nutricional* valorado mediante una evaluación antropométrica de los estudiantes de medicina de la universidad peruana de ciencias aplicadas. Es un estudio de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico. La muestra final está conformada por 208 estudiantes donde el 55,29% son damas y 44,71% son varones. Los resultados muestran que el 19.13% de damas y 35.48% de varones se encuentran con sobrepeso y el 4.42% de damas y 8.61% de varones con obesidad. Se detalla un mayor riesgo cardiovascular en el sexo femenino según los dos indicadores evaluados: el perímetro de cintura (21.71%) y el índice de cintura - cadera (40%). Respecto al nivel de actividad física, la mayor parte de las damas se encuentra en un nivel bajo (45.22%), mientras que la mayoría de varones en un nivel moderado (45.16%) y la minoría en un nivel alto (20%) de mujeres y 24.73% de varones. En cuanto a la conducta sedentaria, la medida de minutos que pasan sentados los estudiantes de

medicina fue de 505 minutos (8,4 horas) encontrándose en la clasificación de conducta sedentaria media. Tanto el riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de cintura (PC) y al índice cintura-cadera (ICC) son variables dependientes de la conducta sedentaria ( $p < 0.05$ ). Evidenciando con esta investigación una correlación significativa entre el IMC y el riesgo cardiovascular de acuerdo al PC ( $p < 0.05$ ), otra entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular de acuerdo al ICC ( $p < 0.05$ ) y una última entre la conducta sedentaria y el riesgo cardiovascular tanto de acuerdo al PC como al ICC. De esta manera, nuestro estudio apoya la hipótesis que formula que los estudiantes de medicina de la PC que presentan un estilo de vida sedentario tienen un riesgo cardiovascular alto con respecto a los no sedentarios. Los resultados sugieren continuar con estudios que indaguen y trabajen en estrategias que fortalezcan prácticas saludables y permitan a los estudiantes apropiar factores protectores para la salud, en beneficio de optimizar su calidad de vida.

## **II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

### **2.1. Objetivo General.**

Evaluación del estado nutricional de comensales del comedor universitario de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

### **2.2. Objetivos Específicos.**

- Conocer el sexo, edad, peso, talla, diámetro de cintura, diámetro de cadera, de los comensales dentro de la cantidad de muestra establecida.
- Obtener las medidas antropométricas de los comensales como Índice de Masa Corporal, Índice de Cintura-Cadera aplicando las fórmulas establecidas.
- Clasificar el estado nutricional de los comensales encuestados, según como están agrupados en las tablas de frecuencia.

### III. MATERIALES Y METODOS.

#### 3.1. Lugar de Ejecución.

El lugar de la investigación fue las instalaciones del Comedor Universitario, el cual está a cargo de la Oficina General de Bienestar Universitario. (O.G.E.B.U.), de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, el cual está situado en la Calle Nanay N° 363 Iquitos-Loreto. Perú.

#### 3.2. Diseño de Estudio.

La presente investigación fue de tipo descriptivo transversal cuantitativo y analítico. Este estudio es transversal debido a que la evaluación de los estilos de vida y del estado nutricional fue descrita en un momento de espacio y tiempo determinado. Siendo la población 300 alumnos o comensales.

La cantidad de muestras fue de 162 comensales, que del 100%, (300 comensales), representa el 54.00%.

La muestra fue del 54 % redondeando al inmediato inferior. La muestra que se utilizó, será la fórmula para poblaciones finitas, la cual fue calculada por medio de proporciones para poblaciones finitas, siendo esta:

Se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$n: \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{E^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Reemplazando los datos tenemos:

n: 162 estudiantes comensales y se determinó aplicando la fórmula con proporciones error absoluto.

En el procedimiento de recolección de datos:

a). Selección de técnicas de recopilación de datos:

- Ficha de Evaluación Nutricional: se hizo una evaluación de peso, talla, Índice de Masa Corporal, circunferencia de cintura y de cadera.
- Cuestionario Mundial sobre información de consumo y prácticas alimentarias. Las cuales fueron preguntas cerradas (con tres alternativas de contestar).

### 3.3. Procedimiento de las medidas antropométricas.

#### 3.3.1. Método para Peso.

- a. Pesar a la persona con ropa ligera y sin zapatos.
- b. La balanza debe estar en una superficie lisa, sin que exista desniveles o algo extraño bajo la misma.
- c. La persona debe ubicarse en el centro de la plataforma de la balanza con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, en posición firme mirando al frente.

**Atención:** Para hacer un adecuado registro del peso, la lectura debe hacerse en Kilogramos y no en decimal corresponde a 100 gramos, por ejemplo: 57.1 kg, en caso que la balanza reporte 50 gramos se debe redondear al límite anterior. Ejemplo: 63.250 Kg, debe ser 63.3 kg (MINSA/INS-CENAN, 2010).

#### 3.3.2. Método tomar Talla.

- a. La persona debe estar sin zapatos, trenzas o adornos que pudieran tener en la cabeza que pudieran estorbar la medición de la talla.
- b. La persona debe ubicarse en el centro y contra la parte posterior del tallimetro, con las piernas rectas, talones y pantorrillas pegadas al tallimetro, en plano de Frankfort, con la mirada al frente, hombros rectos y derecho.

- c. Se debe bajar el tope móvil superior del tallimetro hasta apoyarlo en la cabeza del individuo. Se puede repetir este paso cuantas veces sea necesario.
- d. Se debe leer por lo menos, tres medidas acercando y alejando el tope móvil para asegurar una toma correcta.  
**Atención:** Para hacer un adecuado registro de la talla, se debe hacer en metros, con sus respectivos centímetros y redondear los milímetros inferiores. Por ejemplo: 1 m 81 cm, registrar 1,81 m (MINSA/INS-CENAN, 2010).

### 3.3.3. Método para medir Circunferencia de cintura.

El procedimiento para la toma de estos parámetros es como sigue.

- a. El individuo debe estar de pie, de frente, relajado con los brazos a los costados.
- b. Los pies deben estar separados por una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera que su peso este distribuido en forma pareja sobre ambos pies.
- c. Se le debe solicitar desajustar cualquier cinturón o ropa que pudiera comprimir el abdomen.
- d. La medida de la circunferencia de cintura se debe tomar en el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca, en un plano horizontal al momento de la aspiración, así mismo, se debe tener cuidado de no ajustar demasiado la cinta métrica ya que podría comprimir los tejidos blandos a la hora de la toma y dar una medida incorrecta.

#### 4.3.4 Método para medir Circunferencia de cadera.

- a. Para la medida de la circunferencia de la cadera se debe tomar a la altura de los trocánteres mayores que en general coinciden con la sínfisis pubiana. El sujeto debe estar de pie, con los glúteos relajados y los pies juntos (Cuimbra, 1997).

#### 4.3.5. Método para calcular Índice de Masa Corporal o Índice Quetelet.

Se calcula utilizando la siguiente fórmula (López, 2011):

$$\text{I.M.C: } \frac{\text{Peso persona}}{(\text{Talla})^2}$$

#### 4.3.6. Método para calcular Índice Cintura Cadera.

Se utiliza la siguiente fórmula (Heyward, 2006).

$$\text{I.C.C: } \frac{\text{Cintura (cm)}}{\text{Cadera (cm)}}$$



## 5. RESULTADOS Y DISCUSIONES.

### 5.3. Lugar y Fecha de Ejecución del Estudio.

La fecha de ejecución de presente estudio fue desarrollado entre Octubre a Diciembre del 2014. En las instalaciones del Comedor Universitario de la universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

### 5.4. Presentación, Análisis e Interpretaciones de Resultados.

#### A. EDAD.

Luego de la recolección de datos, estos fueron procesados y presentados en el Cuadro N°10, de las 162 muestras, las cuales incluyen: Peso, Talla, Circunferencia de cadera, Circunferencia de cintura e Índice de masa corporal.

Cuadro N° 10. Frecuencia Estadística de edad de los comensales del comedor U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	23	28	23	55	21	82	21	109	24	136	21
02	24	29	22	56	22	83	19	110	19	137	21
03	26	30	27	57	22	84	17	111	25	138	19
04	21	31	24	58	18	85	19	112	20	139	21
05	22	32	23	59	19	86	22	113	24	140	20
06	25	33	23	60	24	87	19	114	21	141	24
07	23	34	24	61	23	88	19	115	26	142	21
08	19	35	19	62	24	89	21	116	24	143	22
09	20	36	19	63	18	90	23	117	20	144	24
10	19	37	17	64	23	91	24	118	21	145	23
11	18	38	21	65	24	92	24	119	22	146	22
12	26	39	20	66	19	93	17	120	18	147	27
13	24	40	21	67	24	94	25	121	25	148	22
14	28	41	16	68	21	95	19	122	20	149	21
15	21	42	19	69	18	96	19	123	22	150	21
16	28	43	18	70	23	97	20	124	23	151	24
17	29	44	19	71	23	98	19	125	21	152	24
18	19	45	21	72	25	99	21	126	23	153	18
19	18	46	22	73	22	100	19	127	22	154	17
20	24	47	19	74	20	101	19	128	20	155	21
21	26	48	20	75	19	102	24	129	20	156	19
22	22	49	21	76	21	103	22	130	19	157	20
23	20	50	22	77	19	104	20	131	25	158	17
24	21	51	23	78	20	105	21	132	23	159	23
25	26	52	21	79	22	106	22	133	25	160	19
26	27	53	24	80	24	107	20	134	21	161	23
27	19	54	19	81	18	108	24	135	28	162	20

Fuente: Las autoras.

Cuadro N° 11. Datos Generales.

Total Datos	162
Mínimo valor	16
Máximo valor	29
Recorrido	13
Intervalo sugeridos	8

Fuente: Las autoras.

5.5. Cuadro N° 12. Datos para la Tabla.

Numero decimales para la amplitud.

Amplitud	2
Primer límite inferior	16
Ultimo límite superior	30

Fuente: Las autoras.

5.6. Cuadro N° 13. Medidas Centrales.

Media	21.57
Mediana	21.00
Moda	19.00

Fuente: Las autoras.

5.7. Cuadro N° 14. Medidas de Dispersión.

Varianza	6.84
Desviación Estándar	2.62

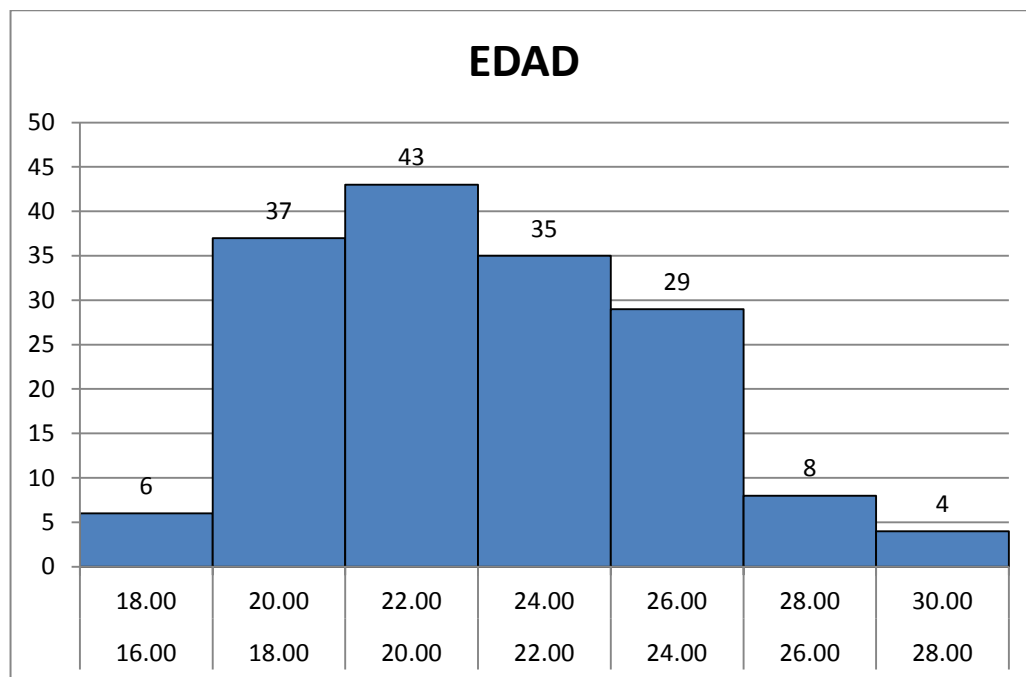
Fuente: Las autoras.

5.8. Cuadro N° 15. Tablas de Frecuencia.

Tabla (i)	Intervalo de clase (li - Si >		Marca clase (Xi)	Frecue. (fi)	Frecuen. relativa (hi)	Frecue. Acum. (Fi)	Frecuencia Relativa Acumulada (Hi)
1	16.00	18.00	17.00	6	3.70%	6	3.70%
2	18.00	20.00	19.00	37	22.84%	43	26.54%
3	20.00	22.00	21.00	43	26.54%	86	53.09%
4	22.00	24.00	23.00	35	21.60%	121	74.69%
5	24.00	26.00	25.00	29	17.90%	150	92.59%
6	26.00	28.00	27.00	8	4.94%	158	97.53%
7	28.00	30.00	29.00	4	2.47%	162	100.00%

Fuente: Las autoras.

5.9. Grafica N° 01. Nivel de comportamiento de las edades de comensales.



Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 10, se muestra las edades de 162 comensales del comedor Universitario, de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, siendo los datos en cuanto a las edades más baja: 16 años y la edad más alta: 29 años. La cual se determinó aplicando la fórmula del punto 4.2. Diseño del Estudio, pagina 22. En el cuadro N°11, se muestran los datos generales, como el valor mínimo 16 y máximo valor es 29. En el cuadro N° 12, se muestra los datos de amplitud de 2, con un límite inferior de 16 y límite superior de 30. En el cuadro N° 13, se muestra una media de 21.57 años, mediana de 21.00 años, y una moda de 19.00 años. En el cuadro N° 14, tenemos una varianza de 6.84 y una desviación estándar de 2.62.

Cuadro N° 16. Distribución de las edades de los comensales, del comedor universitario.

Edad		Cantidad	Porcentaje (%)
16.00	18.00	6	3.70
18.00	20.00	37	22.84%
20.00	22.00	43	26.54%
22.00	24.00	35	21.60%
24.00	26.00	29	17.90%
26.00	28.00	8	4.94%
28.00	30.00	4	2.47%
<b>TOTAL</b>		<b>162</b>	<b>100%</b>

Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 16, se muestra la distribución de edades y la cantidad de 162 comensales, lo que nos muestra que la mayor cantidad de comensales están entre las edades de 20 - 22, teniendo un porcentaje de 26.54 (una cantidad de 43 comensales). Como lo demuestra corroborando en la gráfica N° 01. Así mismo de estos 162 comensales tenemos 64 comensales mujeres y 98 comensales hombre.

## B. PESO. (Kg.)

Cuadro N° 17. Toma de datos Estadística de Peso de los comensales del comedor U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	51	28	52	55	58	82	58.6	109	91	136	62
02	58	29	69	56	59	83	57	110	61	137	56
03	56	30	66	57	50	84	46.2	111	58	138	66
04	54	31	82.5	58	55	85	64	112	57	139	55
05	53	32	62.4	59	58	86	71.2	113	58	140	62
06	60	33	57.7	60	69	87	67.5	114	59	141	58
07	52	34	60.7	61	73	88	45.8	115	62	142	58
08	57	35	58	62	68.9	89	59	116	45	143	62
09	66	36	55	63	70	90	60	117	44.8	144	64
10	59	37	63.5	64	56.8	91	60	118	40	145	66
11	60	38	41	65	61	92	61	119	57.4	146	64
12	58	39	51.5	66	68	93	63.5	120	66.4	147	60
13	61	40	52.5	67	54	94	53	121	41	148	62
14	54	41	54	68	54	95	54	122	49.9	149	60
15	57	42	55	69	60.7	96	56	123	54	150	56
16	60	43	60	70	61	97	50	124	55	151	56
17	65.5	44	48	71	62	98	58.5	125	60	152	61.5
18	61	45	50	72	59	99	60	126	43	153	58.9
19	60	46	56	73	50	100	61	127	46	154	50
20	67	47	51.8	74	56	101	85	128	60.8	155	56
21	54	48	54	75	52	102	65	129	48.7	156	60
22	66	49	52	76	62	103	56	130	69	157	53
23	56	50	60	77	55	104	66	131	59	158	50
24	58	51	52	78	59	105	58	132	60	159	49
25	63	52	60	79	61	106	65.2	133	58	160	48
26	79	53	53	80	62.2	107	56	134	58	161	64.5
27	59.5	54	59	81	58.3	108	50.1	135	55	162	60

Fuente: Las autoras.

### 5.10. Cuadro N° 18. Datos Generales.

Total Datos	162
Mínimo Valor	40
Máximo valor	91
Recorrido	51
Intervalos sugeridos	8

Fuente: Las autoras.

5.11. Cuadro N° 19. Datos de la Tabla.

N° decimales para amplitud	1
Amplitud	6.4
Primer límite inferior	40
Ultimo límite superior	91.52

Fuente: Las autoras.

5.12. Cuadro N° 20. Medidas Centrales.

Media	58.38
Mediana	58.15
Moda	60.00

Fuente: Las autoras.

5.13. Cuadro N° 21. Medidas de Dispersión.

Varianza	54.60
Desviación Estándar	7.39

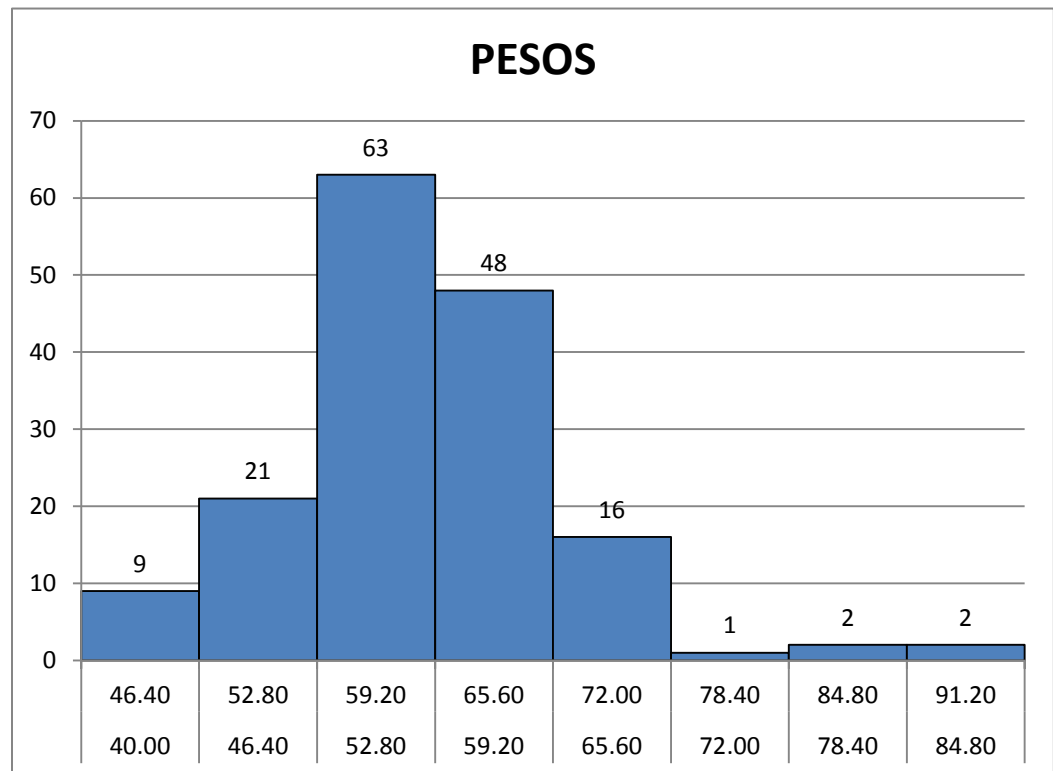
Fuente: Las autoras.

5.11. Cuadro N° 22. Tablas de Frecuencia.

Tabla (i)	Intervalo de Clase (li -Si>		Marca (Xi)	Frecuenc. (fi)	Frecuenc. Relativa (hi)	Frecuenc. Acumul. (Fi)	Frecuencia Relativa acumulada (Hi)
1	40.00	46.40	43.20	9	5.56%	9	5.56%
2	46.40	52.80	49.60	21	12.96%	30	18.52%
3	52.80	59.20	56.00	63	38.89%	93	57.41%
4	59.20	65.60	62.40	48	29.63%	141	87.04%
5	65.60	72.00	68.80	16	9.88%	157	96.91%
6	72.00	78.40	75.20	1	0.62%	158	97.53%
7	78.40	84.80	81.60	2	1.23%	160	98.77%
8	84.80	91.20	88.00	2	1.23%	162	100.00

Fuente: Las autoras.

Grafica N° 02. Nivel de comportamiento de los Pesos de comensales del comedor de la U.N.A.P.



Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 16, se muestra los datos de los pesos de 162 comensales del comedor Universitario, de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, siendo el valor más bajo 40 kilogramos, y el más alto 91 kilogramos.

En el cuadro N° 19, se muestra la amplitud para armar los intervalos de las frecuencia, el cual es 6.4, siendo el límite inferior 40, último límite superior 91.52, en el cuadro N° 20, se muestra la media la cual es 58.38, mediana es 58.15, moda es 60.00, en el cuadro N° 21, están las medidas de dispersión las cuales se reportan varianza es 54.60, desviación estándar de 7,39.

Cuadro N° 23. Distribución de los Pesos de los comensales del comedor universitario.

PESOS		CANTIDAD	PORCENTAJE
40.00	46.40	9	5.56%
46.40	52.80	21	12.96%
52.80	59.20	63	38.89%
59.20	65.60	48	29.63%
65.60	72.00	16	9.88%
72.00	78.40	1	0.62%
78.40	84.80	2	1.23%
84.80	91.20	2	1.23%
<b>TOTAL</b>		<b>162</b>	<b>100%</b>

Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 23, se muestra la distribución de Pesos y la cantidad de 162 comensales, lo que nos demuestra que la mayor cantidad de comensales están entre los pesos de 52.80 - 59.20, con una cantidad de repeticiones 63 comensales y un porcentaje de 38.89%. Así mismo lo corrobora la gráfica N° 02, la cual confirma este mismo comportamiento.



### C. TALLA (cm).

Cuadro N° 24. Toma de Datos de la talla de los comensales del comedor. U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	167	28	147	55	152	82	151	109	159.5	136	158
02	171	29	148	56	162	83	165	110	160	137	159
03	170	30	167	57	165	84	157	111	171	138	164
04	161	31	166	58	156.3	85	159	112	156	139	160
05	168	32	165	59	167.8	86	166.2	113	159	140	168
06	165	33	164	60	165.2	87	166.8	114	161	141	159
07	153.8	34	153	61	159	88	154	115	163	142	155
08	150	35	162	62	170.4	89	164	116	153.8	143	159
09	150	36	162	63	171	90	158	117	145	144	168
10	165	37	160	64	164	91	162.7	118	150	145	160
11	153	38	171.5	65	159	92	164.1	119	164	146	163
12	158	39	153.8	66	167	93	154.5	120	169.7	147	169
13	152	40	156	67	152	94	165.5	121	150	148	165
14	159	41	156	68	153.4	95	167	122	150.1	149	162
15	158	42	149	69	164.5	96	163	123	156	150	159
16	156	43	157	70	162	97	190	124	153	151	162
17	165	44	168	71	160	98	157.8	125	161	152	166.5
18	166	45	155	72	155	99	178	126	153	153	164.4
19	159	46	161	73	154	100	159	127	155	154	150.8
20	162	47	160	74	161	101	172	128	162.5	155	160
21	169	48	156.8	75	153.4	102	160	129	157.5	156	155
22	150	49	154	76	169	103	157	130	159	157	165
23	165	50	163	77	159	104	173.8	131	150	158	151
24	159	51	154	78	160	105	161	132	156	159	150
25	162	52	160	79	158	106	165	133	162	160	150
26	160	53	155	80	170.5	107	159	134	168	161	166
27	182	54	170	81	165.4	108	150.5	135	161	162	150

Fuente: Las autoras.

5.12. Cuadro N° 25. Datos Generales.

Total Datos	162
Mínimo valor	145
Máximo valor	190
Recorrido	45
Intervalos sugeridos	8

Fuente: Las autoras.

5.13. Cuadro N° 26. Datos para la Tabla.

Numero decimales amplitud	1
Amplitud	5.7
Primer límite inferior	145
Ultimo límite superior	190.38

Fuente: Las autoras.

5.14. Cuadro N° 27. Medidas Centrales.

Media	160.44
Mediana	160.00
Moda	159.00

Fuente: Las autoras.

5.15. Cuadro N° 28. Medidas de Dispersión.

Varianza	48.08
Desviación Estándar	6.93

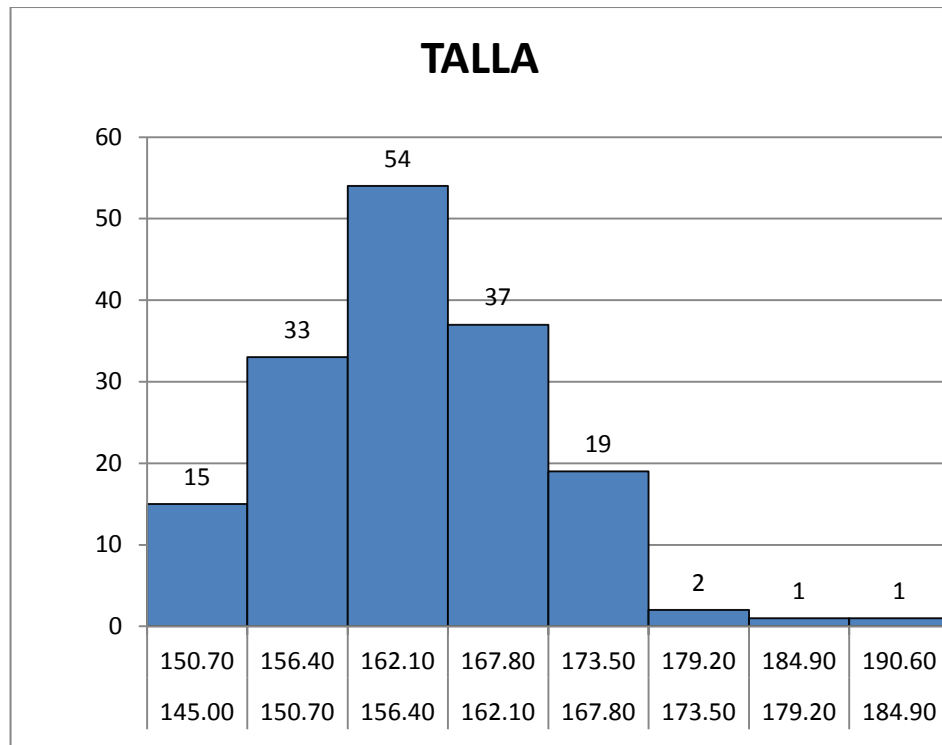
Fuente: Las autoras.

5.16. Cuadro N° 29. Tablas de Frecuencia.

N° (i)	Intervalo de clase (li - Si>		Marca (Xi)	Frecuen (fi)	Frecuen. Realtiva (hi)	Frecuen. Acumul (Fi)	Frecuencia Relativa acumulada (Hi)
1	145.00	150.70	147.85	15	9.26%	15	9.26%
2	150.70	156.40	153.55	33	20.37%	48	29.63%
3	156.40	162.10	159.25	54	33.33%	102	62.96%
4	162.10	167.80	164.95	37	22.84%	139	85.80%
5	167.80	173.50	170.65	19	11.73%	158	97.53%
6	173.50	179.20	176.35	2	1.23%	160	98.77%
7	179.20	184.90	182.05	1	0.62%	161	99.38%
8	184.90	190.60	187.75	1	0.62%	162	100.00%

Fuente: Las autoras.

5.17. Grafica N° 03. Nivel de comportamiento de la tallas de comensales del comedor. U.N.A.P.



Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 24, se muestra los datos de talla de los 162 comensales del comedor universitario de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, siendo estos datos las más bajas 145 cm, y la más alta 190 cm, como se explica en el punto 4.3.2. Página 23, en el cuadro N° 26, se muestra la amplitud de los intervalos es 5.7, siendo el límite inferior 145 cm, y el ultimo superior 190.38, en cuanto al cuadro N° 27, se muestra las medidas centrales de la media: 160.44, la mediana: 160.00 y la moda: 190.38, el cuadro N° 28, muestra las mediadas de dispersión, siendo la varianza: 48.08, desviación estándar: 6,93.

Cuadro N° 30. Distribución de las tallas de los comensales del comedor universitario.

TALLA		CANTIDAD	PORCENTAJE
145.00	150.70	15	9.26%
150.70	156.40	33	20.37%
156.40	162.10	54	33.33%
162.10	167.80	37	22.84%
167.80	173.50	19	11.73%
173.50	179.20	2	1.23%
179.20	184.90	1	0.62%
184.90	190.60	1	0.62%

Fuente: Las autores.

El cuadro N° 30, se muestra la distribución y la cantidad de los 162 comensales, donde nos demuestra que la mayor cantidad de comensales están entre los intervalos de 156.40 - 162.10, teniendo una cantidad de 54 comensales y un porcentaje de 33.33%, y esto lo corrobora la gráfica N° 03.

#### D. CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (cm).

Cuadro N° 31. Toma de datos de circunferencia de cintura de los comensales del comedor U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	68	28	83	55	72	82	74	109	73	136	75
02	69	29	78	56	71	83	74	110	73	137	69
03	71	30	85.5	57	71	84	73	111	109	138	72
04	75	31	84	58	79	85	80	112	82	139	72
05	72	32	98	59	71	86	64	113	76	140	75
06	72	33	77	60	72	87	75	114	75	141	71
07	88	34	82	61	73	88	85	115	69	142	75
08	69	35	75	62	62	89	80	116	76	143	71
09	72	36	74	63	90	90	70	117	73	144	74
10	73	37	76	64	77	91	78	118	72	145	70
11	71	38	77	65	79	92	82	119	68	146	82
12	75	39	59.5	66	70	93	78	120	65	147	80
13	72	40	76	67	71	94	79	121	77	148	86
14	76	41	77	68	72	95	83	122	82	149	72
15	71	42	71	69	71	96	69	123	67	150	72
16	84	43	76	70	71	97	70	124	73	151	69
17	86	44	78	71	73	98	72	125	72	152	71
18	83	45	67	72	73	99	73	126	71	153	72
19	79	46	66	73	80	100	81	127	80	154	82
20	85	47	69	74	71	101	71	128	62	155	76
21	86	48	71	75	78	102	72	129	65	156	73
22	72	49	69	76	79	103	95	130	82	157	72
23	83	50	72	77	77	104	84	131	67	158	70
24	71	51	71	78	76	105	72	132	72	159	72
25	80	52	73	79	73	106	82	133	70	160	72
26	79	53	71	80	71	107	75	134	72	161	79
27	84	54	71	81	72	108	80	135	72	162	79

Fuente: Las autoras.

#### 5.18. Cuadro N° 32. Datos Generales.

Total Datos	162
Mínimo valor	59.5
Máximo valor	109
Recorrido	49.5
Intervalos sugeridos	8

Fuente: Las autoras.

5.19. Cuadro N° 33. Datos para la Tabla.

N° decimales para amplitud	1
Amplitud	6.2
Primer límite inferior	59.5
Ultimo límite superior	109.12

Fuente: Las autoras.

5.20. Cuadro N° 34. Medidas Centrales.

Media	75.04
Mediana	73.00
Moda	72.00

Fuente: Las autoras.

5.21. Cuadro N° 35. Medidas de dispersión.

Varianza	42.80
Desviación estándar	6.54

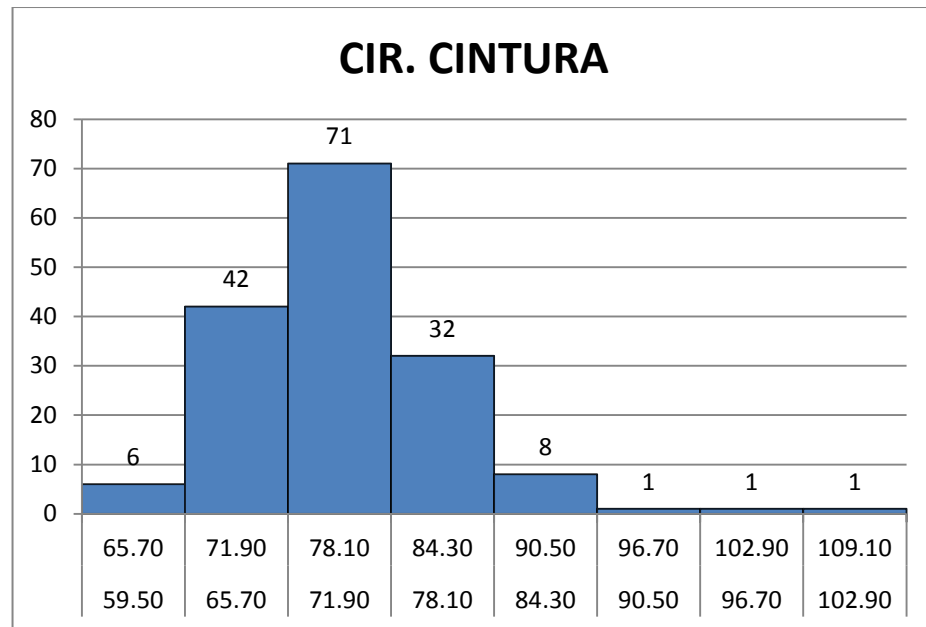
Fuente: Las autoras.

5.22. Cuadro N° 36. Tablas de Frecuencia.

N°	Intervalo de clase (li - Si>		Marca clase (Xi)	Frecuencia (fi)	Frecuen. Relativa. (hi)	Frecuenc. Acumula. (Fi)	Frecuenc. Relativa Acumula. (Hi)
1	59.50	65.70	62.60	6	3.70%	6	3.70%
2	65.70	71.90	68.80	42	25.93%	48	29.63%
3	71.90	78.10	75.00	71	43.83%	119	73.46%
4	78.10	84.30	81.20	32	19.75%	151	93.21%
5	84.30	90.50	87.40	8	4.94%	159	98.15%
6	90.50	96.70	93.60	1	0.62%	160	98.77%
7	96.70	102.70	99.80	1	0.62%	161	99.38%
8	102.90	106.00	106.00	1	0.62%	162	100.00%

Fuente: Las autoras.

5.23. Grafica N° 04. Nivel de comportamiento de la circunferencia de cintura de comensales del comedor. U.N.A.P.



Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 31, se muestra los datos tomados de 162 comensales del comedor universitario de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, siendo los datos en cuanto a circunferencia de cintura los datos mínimos fueron 59,5 y los datos máximos 109,10 en el cuadro N° 32, se muestra los datos generales de la circunferencia de cintura, cuadro N° 33 se muestran los datos de la tabla la amplitud es de 6.2 teniendo el primer límite inferior 59.5 y el ultimo límite superior 109.12, en el cuadro N° 34, se tiene como medidas centrales, media 75.04, mediana 73.00, moda de 72.00, en el cuadro N° 35, medidas de varianza tenemos una varianza de 42.80 y desviación estándar de 6,54.

5.24. Cuadro N° 37. Distribución de las circunferencias de cinturas de comensales del comedor universitario.

Medidas de circunferencia de cintura.		Cantidad	Porcentaje (%)
59.50	65.70	6	3.70%
65.70	71.90	42	25.93%
71.90	78.10	71	43.83%
78.10	84.30	32	19.75%
84.30	90.50	8	4.94%
90.50	96.70	1	0.62%
96.70	102.70	1	0.62%
102.90	106.00	1	0.62%

Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 37, se muestra la distribución y la cantidad de 162 comensales, lo que nos demuestra que la mayor cantidad de medidas de circunferencia de cinturas de comensales están en las medida de 43.83%, siendo la cantidad de 71 veces la cantidad.



## E. CIRCUNFERENCIA DE CADERA.

5.30. Cuadro N° 38. Datos de circunferencia de la cadera de los comensales del comedor. U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	82	28	96	55	82	82	85.3	109	89	136	78
02	73	29	95	56	82	83	84.5	110	102	137	82
03	75	30	86	57	88	84	86.5	111	94	138	84
04	83	31	92	58	85	85	81	112	89	139	86
05	83	32	92	59	85.5	86	86	113	83	140	81
06	76	33	99	60	82.5	87	94	114	78	141	86
07	92	34	88	61	70	88	91	115	83	142	79
08	73	35	88	62	89	89	83	116	71	143	81
09	81	36	88	63	88	90	89	117	85	144	79
10	82	37	83	64	90	91	84	118	86	145	92
11	82	38	86	65	84	92	87	119	79	146	89
12	88	39	93	66	82	93	88	120	87	147	92
13	91	40	79	67	83	94	88	121	94	148	82
14	82	41	85	68	81	95	83	122	75.5	149	83
15	82	42	85	69	85	96	79	123	84.5	150	72
16	84	43	82	70	92	97	85	124	85	151	82
17	92	44	86	71	81	98	83	125	83	152	83
18	93	45	85	72	92	99	86	126	89	153	94
19	92	46	82	73	82	100	82	127	74	154	90
20	87	47	76	74	84	101	81	128	79	155	90
21	90	48	86	75	88	102	91	129	88	156	86
22	92	49	76	76	86	103	92	130	86	157	83
23	81	50	85	77	89	104	84	131	83	158	90
24	95	51	83	78	82	105	93	132	79	159	90
25	80	52	84	79	85	106	93	133	81	160	82
26	91	53	82	80	83	107	90	134	83	161	88
27	92	54	83	81	87	108	82	135	85	162	94

Fuente: Las autoras.

5.31. Cuadro N° 39. Datos Generales.

Total de datos	162
Mínimo valor	70
Máximo valor	102
Recorrido	32
Intervalos sugeridos	8

Fuente: Las autoras.

5.32. Cuadro N° 40. Datos para la tabla.

N° decimales para amplitud	1
Amplitud	4
Primer límite inferior	70
Ultimo límite superior	102

Fuente: Las autoras.

5.33. Cuadro N° 41. Medidas centrales.

Media	85.19
Mediana	85.00
Moda	82.00

Fuente: Las autoras.

5.34. Cuadro N° 42. Medidas de dispersión.

Varianza	29.43
Desviación estándar	5.42

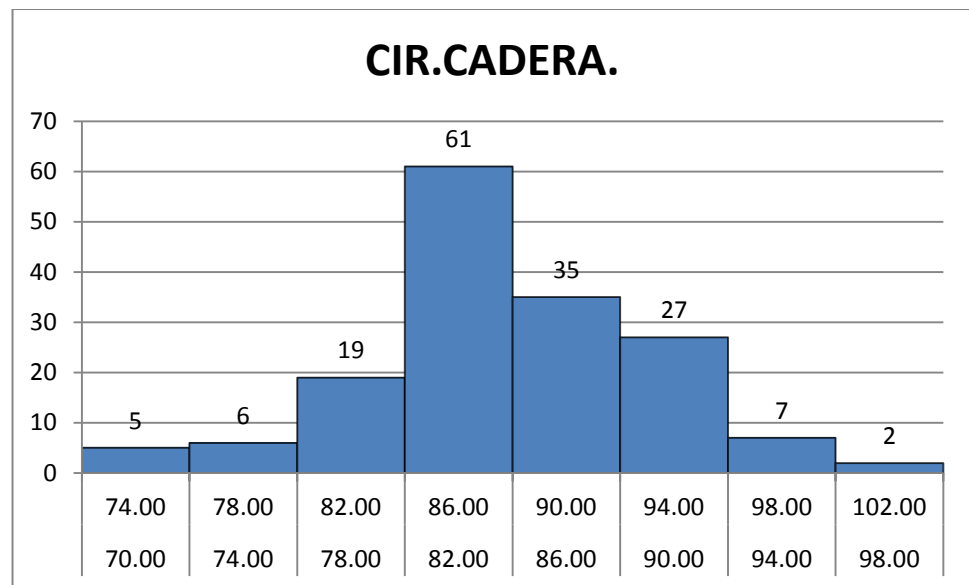
Fuente: Las autoras.

5.35. Cuadro N° 43. Tablas de Frecuencia.

N°	Intervalo de clase (li - Si>		Marca clase (Xi)	Frecuencia (fi)	Frecuen. Relativa. (hi)	Frecuenc. Acumula. (Fi)	Frecuenc. Relativa Acumula. (Hi)
1	70.00	74.00	72.00	5	3.09%	5	3.09%
2	74.00	78.00	76.00	6	3.70%	11	6.79%
3	78.00	82.00	80.00	19	11.73%	30	18.52%
4	82.00	86.00	84.00	61	37.65%	91	56.17%
5	86.00	90.00	88.00	35	21.60%	126	77.78%
6	90.00	94.00	92.00	27	16.67%	153	94.44%
7	94.00	98.00	96.00	7	4.32%	160	98.77%
8	98.00	100.00	100.00	2	1.23%	162	100.00%

Fuente: Las autoras.

5.36. Grafica N° 05. Nivel de comportamiento de la circunferencia de cadera de los comensales del comedor. U.N.A.P.



En el Cuadro N° 38, se muestra las medidas de las circunferencias de las caderas de los 162 comensales del comedor universitario, de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. En el cuadro N° 39, mostramos los datos generales como el mínimo valor es 70 cm y máximo valor es 102, según la metodología descrita en el punto 4.3.4. Página 25, dentro del Procedimiento de las medidas antropométricas, del subcapítulo Diseño del estudio, del capítulo IV. Materiales y Métodos. En el cuadro N° 40, se muestra que de 162 muestras de comensales los valores mínimos es 70 cm y valor máximo es 102 cm. En el cuadro N° 41, en datos de tabla se encuentra la amplitud que es 4, primer límite inferior es 70 cm y el límite superior es 102 cm. Cuadro N° 42, están la medidas centrales las cuales como media 85.19 cm, mediana 85.00 cm y moda 82.00 cm, cuadro N° 43, las medidas de dispersión son como la varianza 29.43 cm y la desviación estándar 5.42 cm.

Cuadro N° 44. Distribución de las medidas de circunferencia de caderas de los comensales del comedor universitario.

Medidas de circunferencia de caderas		Cantidad	Porcentaje.
70.00	74.00	5	3.09%
74.00	78.00	6	3.70%
78.00	82.00	19	11.73%
82.00	86.00	61	37.65%
86.00	90.00	35	21.60%
90.00	94.00	27	16.67%
94.00	98.00	7	4.32%
98.00	100.00	2	1.23%

Fuente: Las autoras.

El cuadro N° 44, se muestra la distribución y la cantidad de 162 comensales, lo que nos muestra que la mayor cantidad de medidas se centralizan en el rango de 82.00 - 86.00 teniendo unas 61 repeticiones en la cantidad, con 37.65% de 100%.

**F. INDICE DE MASA CORPORAL (INDICE QUETELET)  
(Kg/m).**

Cuadro N° 45. Datos del I.M.C. de los comensales del comedor U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	18.29	28	24.06	55	25.10	82	25.70	109	35.77	136	24.84
02	19.84	29	31.50	56	22.48	83	20.94	110	23.83	137	22.15
03	19.38	30	23.67	57	18.37	84	18.74	111	19.84	138	24.54
04	20.83	31	29.94	58	22.51	85	25.32	112	23.42	139	21.48
05	18.78	32	22.92	59	20.60	86	25.78	113	22.94	140	21.97
06	22.04	33	21.45	60	25.28	87	24.26	114	22.76	141	22.94
07	21.98	34	25.93	61	28.88	88	19.31	115	23.34	142	24.14
08	25.33	35	22.10	62	23.73	89	21.94	116	19.02	143	24.52
09	29.33	36	20.96	63	23.94	90	24.03	117	21.31	144	22.68
10	21.67	37	24.80	64	21.12	91	22.67	118	17.78	145	25.78
11	25.63	38	13.94	65	24.13	92	22.65	119	21.34	146	24.09
12	23.23	39	21.77	66	24.38	93	26.60	120	23.06	147	21.01
13	26.40	40	21.57	67	23.37	94	19.35	121	18.22	148	22.77
14	21.36	41	22.19	68	22.95	95	19.36	122	22.15	149	22.86
15	22.83	42	24.77	69	22.43	96	21.08	123	22.19	150	22.15
16	24.65	43	24.34	70	23.24	97	13.85	124	23.50	151	21.34
17	24.06	44	17.01	71	24.22	98	23.49	125	23.15	152	22.18
18	22.14	45	20.81	72	24.56	99	18.94	126	18.37	153	21.79
19	23.73	46	21.60	73	21.08	100	24.13	127	19.15	154	21.99
20	25.53	47	20.23	74	21.60	101	28.73	128	23.02	155	21.88
21	18.91	48	21.96	75	22.10	102	25.39	129	19.63	156	24.97
22	29.33	49	21.93	76	21.71	103	22.72	130	27.29	157	19.47
23	20.57	50	22.58	77	21.76	104	21.85	131	26.22	158	21.93
24	22.94	51	21.93	78	23.05	105	22.38	132	24.65	159	21.78
25	24.01	52	23.44	79	24.44	106	23.95	133	22.10	160	21.33
26	30.86	53	22.06	80	21.40	107	22.15	134	20.55	161	23.41
27	17.96	54	20.42	81	21.31	108	22.12	135	21.22	162	26.67

Fuente: Las autoras.

5.37. Cuadro N° 46. Datos Generales.

Total de datos	162
Mínimo valor	13.85
Máximo valor	35.77
Recorrido	21.92
Intervalos sugeridos	8

Fuente: Las autoras.

5.38. Cuadro N° 47. Datos para la Tabla.

N° decimales para la amplitud	2
Amplitud	2.74
Primer límite inferior	13.85
Ultimo límite superior	35.784

Fuente: Las autoras.

5.39. Cuadro N° 48. Medidas centrales.

Media	22.72
Mediana	22.46
Moda	22.13

Fuente: Las autoras.

5.40. Cuadro N° 49. Medidas de dispersión.

Varianza	29.43
Desviación estándar	5.42

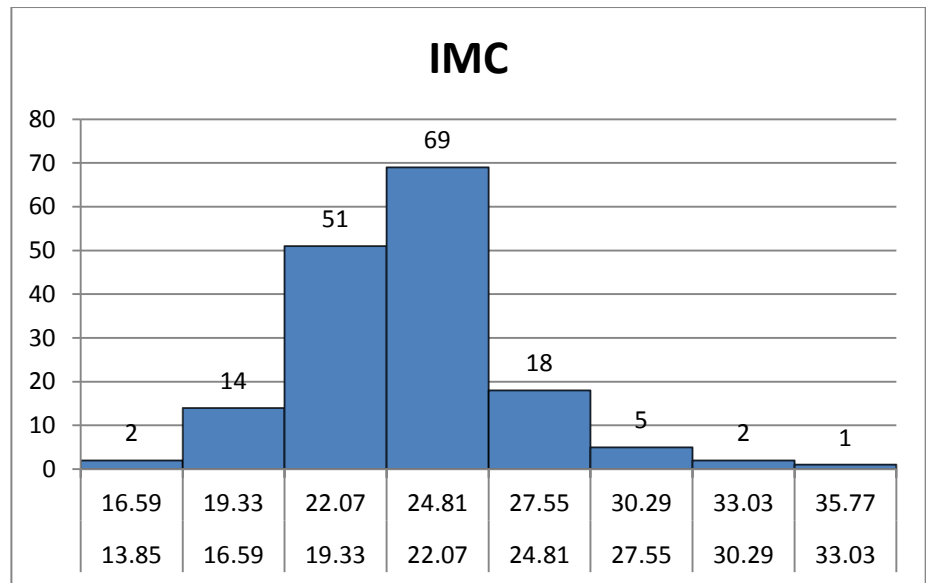
Fuente: Las autoras.

5.41. Cuadro N° 50. Tablas de Frecuencia.

N°	Intervalo clase (li - Si>		Marca clase	Frecuenc. (fi)	Frecuenc. (hi)	Frecuen (Fi)	Frecuenc. Relativa
1	13.85	16.59	15.22	2	1.23%	2	1.23%
2	16.59	19.33	17.96	14	8.64%	16	9.88%
3	19.33	22.07	20.70	51	31.48%	67	41.36%
4	22.07	24.81	23.44	69	42.59%	136	83.95%
5	24.81	27.55	26.18	18	11.11%	154	95.06%
6	27.55	30.29	28.92	5	3.09%	159	98.15%
7	30.29	33.03	31.66	2	1.23%	161	99.38%
8	33.03	35.77	34.40	1	0.62%	162	100.00%

Fuente: Las autoras.

5.42. Grafica N°06. Nivel de comportamiento del Índice de Masa Corporal de los comensales del Comedor. U.N.A.P.



Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 45, se muestran los cálculos obtenidos del Índice de Masa Corporal aplicando la fórmula, la cual está descrita en el punto 4.3.5, de la página 25, datos de los 162 comensales del comedor universitario de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. En el cuadro N° 46, de los datos generales se muestra un valor mínimo de 13.85, y un valor máximo de 35.77, con un recorrido de 21.92, intervalo sugerido de 8. En el cuadro N° 47, se muestra los datos para la tabla siendo el Número de decimales para la amplitud: 2, amplitud: 2.74, primer límite inferior: 13.85, Último límite Superior: 35.784, en el cuadro N° 48, se muestran las medidas centrales, siendo la Media: 22.72, Mediana: 22.46, Moda: 22.15, en el cuadro N° 49, se muestran las medidas de dispersión, siendo la Varianza: 29.43, desviación estándar: 5.42.

En el cuadro N° 51, están las tablas de frecuencia del Índice de Masa Corporal.

Cuadro N° 51. Distribución de los cálculos del Índice de Masa Corporal

Cálculos del I.M.C.		Cantidad	Porcentaje.
13.85	16.59	2	1.23%
16.59	19.33	14	8.64%
19.33	22.07	51	31.48%
22.07	24.81	69	42.59%
24.81	27.55	18	11.11%
27.55	30.29	5	3.09%
30.29	33.03	2	1.23%
33.03	35.77	1	0.62%

Fuente: Las autoras.

El cuadro N° 51, se muestra la distribución y la cantidad de los 162 comensales, lo que demuestra que la mayor cantidad de cálculos se ubican en el rango de 22.07 - 24.81, teniendo unos 69 medidas se concentran, teniendo un 42.59% lo cual elevando al inmediato superior es de 43%, de 100% del total de la muestra.



## G. INDICE DE CINTURA/CADERA.

Cuadro N° 52. Datos del I.C.C, de los comensales del comedor de la U.N.A.P.

N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos	N°	Datos
01	0.83	28	0.86	55	0.88	82	0.87	109	0.82	136	0.96
02	0.95	29	0.82	56	0.87	83	0.88	110	0.72	137	0.84
03	0.95	30	0.99	57	0.81	84	0.84	111	1.16	138	0.86
04	0.90	31	0.91	58	0.93	85	0.99	112	0.92	139	0.84
05	0.87	32	1.07	59	0.83	86	0.74	113	0.92	140	0.93
06	0.95	33	0.78	60	0.87	87	0.80	114	0.96	141	0.83
07	0.96	34	0.93	61	1.04	88	0.93	115	0.83	142	0.95
08	0.95	35	0.85	62	0.70	89	0.96	116	1.07	143	0.88
09	0.89	36	0.84	63	1.02	90	0.79	117	0.86	144	0.94
10	0.89	37	0.92	64	0.86	91	0.93	118	0.84	145	0.76
11	0.87	38	0.90	65	0.94	92	0.94	119	0.86	146	0.92
12	0.85	39	0.64	66	0.85	93	0.89	120	0.75	147	0.87
13	0.79	40	0.96	67	0.86	94	0.90	121	0.82	148	1.05
14	0.93	41	0.91	68	0.89	95	1.00	122	1.09	149	0.87
15	0.87	42	0.84	69	0.84	96	0.87	123	0.79	150	1.00
16	1.00	43	0.93	70	0.77	97	0.82	124	0.86	151	0.84
17	0.93	44	0.91	71	0.90	98	0.87	125	0.87	152	0.86
18	0.89	45	0.79	72	0.79	99	0.85	126	0.80	153	0.77
19	0.86	46	0.80	73	0.98	100	0.99	127	1.08	154	0.91
20	0.98	47	0.91	74	0.85	101	0.88	128	0.78	155	0.84
21	0.96	48	0.83	75	0.89	102	0.79	129	0.74	156	0.85
22	0.78	49	0.91	76	0.92	103	1.03	130	0.95	157	0.87
23	1.02	50	0.85	77	0.87	104	1.00	131	0.81	158	0.78
24	0.75	51	0.86	78	0.93	105	0.77	132	0.91	159	0.80
25	1.00	52	0.87	79	0.86	106	0.88	133	0.86	160	0.88
26	0.87	53	0.87	80	0.86	107	0.83	134	0.87	161	0.90
27	0.91	54	0.86	81	0.83	108	0.98	135	0.85	162	0.94

Fuente: Las autoras.

### 5.43. Cuadro N° 53. Datos Generales.

Total de datos	162
Mínimo valor	0.6398
Máximo valor	1.1596
Recorrido	0.5198
Intervalos sugeridos	8

Fuente. Las autoras.

5.44. Cuadro N° 54. Datos para la Tabla.

N° decimales para la amplitud	2
Amplitud	0.07
Primer límite inferior	0.6398
Ultimo límite superior	1.1599

Fuente: Las autoras.

5.45. Cuadro N° 55. Medidas Centrales.

Media	0.88
Mediana	0.87
Moda	0.87

Fuente: Las autoras.

5.46. Cuadro N° 56. Medidas de dispersión.

Varianza	0.01
Desviación estándar	0.08

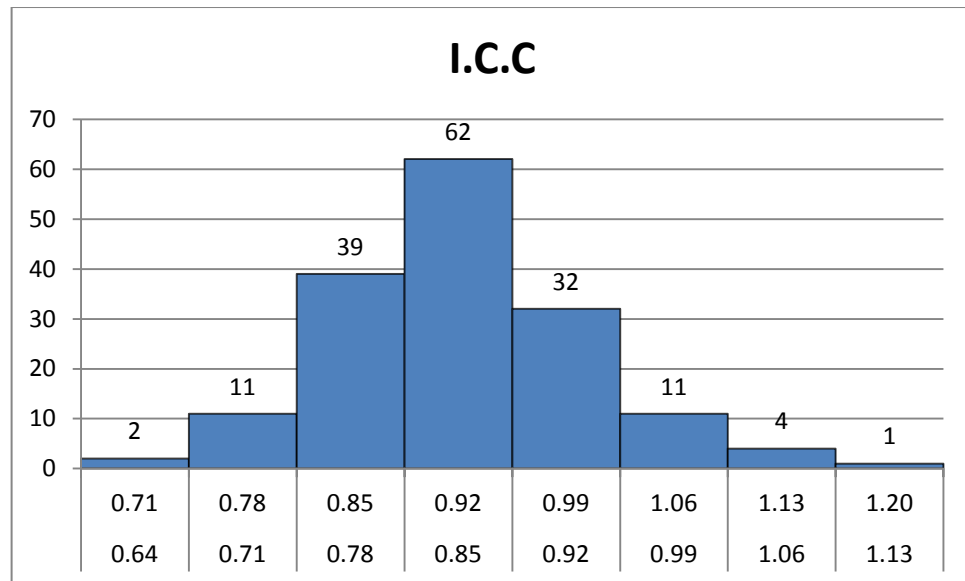
Fuente: Las autoras.

5.47. Cuadro N° 57. Tablas de Frecuencia.

N°	Intervalo de clase (li - Si>		Marca Clase (Xi)	Frecuen. (fi)	Frecuen. Relativa (hi)	Frecun. Acumul. (Fi)	Frecuen. Relativa Acumula. (Hi)
1	0.64	0.71	0.67	2	1.23%	2	1.23%
2	0.71	0.78	0.74	11	6.79%	13	8.08%
3	0.78	0.85	0.81	39	24.07%	52	32.10%
4	0.85	0.92	0.88	62	38.27%	114	70.37%
5	0.92	0.99	0.95	32	19.75%	146	90.12%
6	0.99	1.06	1.02	11	6.79%	157	96.91%
7	1.06	1.13	1.09	4	2.47%	161	99.38%
8	1.13	1.20	1.16	1	0.62%	162	100.00%

Fuente: Las autoras.

5.48. Grafica N° 07. Nivel de comportamiento del Índice de Cintura /cadera.



Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 52, se muestra los cálculos del índice de circunferencia/cadera, de los 162 comensales del comedor universitario, de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. En el cuadro N° 53, se muestra los datos generales como el mínimo valor: 0.6398, máximo valor: 1.1596, recorrido 0.5198, y los intervalos sugeridos: 8. En el cuadro N° 54. Datos para la tabla, el número de decimales para la amplitud: 2.0, amplitud: 0.07, primer límite inferior: 0.6398, último límite superior: 1.1599, cuadro N° 55, están y se muestran las medidas centrales como la media: 0.88, mediana: 0.87, moda: 0.87, en el cuadro N° 56, se muestran las medidas de dispersión, con un varianza: 0.01, desviación estándar: 0.08 y en el cuadro N° 57, se muestran las tablas de frecuencia del Índice de cintura/cadera.

5.49. Cuadro N° 58. Distribución de los Índices de Cintura/Cadera de los comensales del comedor universitario.

Medidas del Índice de cintura/cadera.		Cantidad	Porcentaje
0.64	0.71	2	1.23%
0.71	0.78	11	6.79%
0.78	0.85	39	24.07%
0.85	0.92	62	38.27%
0.92	0.99	32	19.75
0.99	1.06	11	6.79%
1.06	1.13	4	2.47%
1.13	1.20	1	0.62%

Fuente: Las autoras.

En el cuadro N° 58, se muestra la distribución de las medidas del Índice de cintura/circunferencia, de los 162 comensales, donde se muestra que la mayor cantidad de medidas del Índice se centralizan en el rango 0.85 - 0.92, teniendo unas 62 repeticiones en cantidad, como se ve reflejada en la gráfica N° 07.

Según los datos obtenidos en el estudio, de 162 comensales referentes al sexo, fueron 64 comensales mujeres, 98 comensales fueron hombres, el cual llevado a porcentaje representa: Mujeres 39.50%, Hombres 60.50%, sumando da 100%.

De acuerdo a las Edades de los comensales el gran porcentaje de comensales está mostrado en el cuadro N° 16, oscila entre 20.00 a 22 años teniendo un porcentaje de 26.54, (total de 43 comensales de 162), teniendo una proyección de culminar sus carreras hasta los 25 - 26 años.

En cuanto al Peso, referente a los comensales (162), el 33% está dentro del rango 38.89% (cuadro N° 23), está entre 52.80 a 59.20, comparando

con los peso ideales de la FAO/OMS, están considerado como falta de peso con respecto a edad.

En cuanto a la Talla (cm), expresado en centímetros, de los 162 comensales, nos demuestran en el cuadro N° 30, la mayor cantidad está dentro del rango de 156.40 a 162.10 cm, la cual en porcentaje tiene 33.33%.

Referente a los cálculos de Índice de Masa Corporal, mostrados en el cuadro N° 51, donde que el mayor porcentaje están en las medidas de 22.07 a 24.81, el cual representa el 42.59%, y si comparamos con el cuadro N° 05, donde se clasifica el patrón de referencia según O.M.S, los comensales están en un peso normal. Quedando solamente con sobre peso de 11.11%, y 4.94% de obesidad I - II - III.

De acuerdo a las medidas de circunferencia de cintura y circunferencia de cadera, no existe riesgo elevado de prevalencia de problemas cardiovasculares, porque en su gran mayoría los datos que se muestran en el cuadro N° 09, están por debajo de los rangos que exige la OMS. (Hombres >- 94 cm, riesgo elevado, >- 102 riesgo sustancialmente elevado. Mujeres >- o igual a 80 cm, > o igual a 88 cm). Según la OMS, en el cuadro N° 09, se muestra estos rangos).

En cuanto al Índice Cintura Cadera, de acuerdo del 100% (162 muestras), solo el 5% (10 comensales están fuera del rango optimo, el cual es 1.00), esto demuestra que están con niveles de alto riesgo de problemas cardiovasculares.

## 6. CONCLUSIONES.

1. En el estudio de los 162 comensales estudiados el cual representa el 100%, 39.50% son mujeres y el 60.50% son hombres.
2. En cuanto a los datos de edad de los comensales, la mayor cantidad está en el rango de 20 - 22 años.
3. La talla de los comensales está en un porcentaje de 33%, y están en el rango de 52.80 a 59.20, estando considerado por la OMS, como pequeños.
4. Referente al Índice de Masa Corporal de los comensales están considerados como un peso normal el cual representa un 83.95%, quedando solamente el 11.11% con sobrepeso y 4.94% de obesidad.
5. Respecto a las medidas de circunferencia de cintura y circunferencia de cadera, según la OMS, no hay un riesgo de problemas cardiovasculares.
6. El Índice Cintura/Cadera, corrobora lo antes mencionado, donde no hay riesgo de problemas cardiovasculares, por estar por debajo de los rangos establecidos por O.M.S.

## **7. RECOMENDACIONES.**

- 1.** Realizar estudios de investigaciones similares de tipo comparativo a nivel de otras universidades, que permitan establecer diferencias y/o semejanzas en dichas instituciones.
- 2.** Incorporar intervenciones nutricionales como campañas y promoción de una adecuada alimentación, dirigidas a todos los comensales de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- 3.** Realizar actividades físicas, para mantener la vigorosidad del cuerpo y un buen funcionamiento del cuerpo humano.

## 8. BIBLIOGRAFIA.

1. Organización Mundial de la Salud. 2012. Informe sobre las enfermedades no Transmisibles. Informe II. Comité de expertos de la O.M.S. Ginebra. Suiza.
2. López, P. 2009. La Salud y la Actividad Física en el Marco de la Sociedad Moderna. Murcia. Universidad de Murcia. España.
3. Huertas, J. 2004. Antropometría: Pliegues. Evaluación fisiológica-antropometría-antropliegues. html.
4. Rodota, P. Castro, M. 2010. Evaluación nutricional nutrición clínica y dietoterapia. Madrid. Medica Panamericana. España.
5. Martínez, R, C. Veiga, H, P. López de Andrés, A. Cobo, S, M. Carbajal, A, A. 2005. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios, mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. Nutr. Hosp. Vol. 20. N° 3. Madrid. Mayo-Junio.
6. MINSA/INS-CENAN. 2010. Norma Técnica de Salud para la Valoración Nutricional Antropométrica en la Etapa de la vida adulto. Perú: 1-30.
7. Fabro, A. Tolosa, A. 2011. Patrón de consumo, estilo de vida y estado nutricional de estudiantes universitarios de las carreras de Bioquímica de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Nutricion. Revis. FABICHIB. 15: 160-169. Chile.
8. Martínez, M. Rebato, E. Salces, I. Muñoz, M. Arroyo, M. Ansotegui, L. 2004. Estudio Comparativo del Estado Nutricional de dos muestras de jóvenes adultos. Antropología. 10(1): 19-27.
9. Sillero, M. 2005. Composición Corporal. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. INEF. Universidad Politécnica de Madrid. 5: 70-95.



10. Organización Mundial de la Salud. 1995. Informe sobre las enfermedades no Transmisibles. Informe II. Comité de expertos de la O.M.S. Ginebra. Suiza.
11. Sirvent, J. Garrido, R. 2009. Valoración antropométrica de la composición corporal: Cineantropometria. Universidad de Alicante: Valencia. 45. España.
12. Ramos, S. Melo, L. Alzate, D. 2007. Evaluación antropométrica y motriz condicional de niños y adolescentes. Universidad de Caldas. Manizales: 41-48. Colombia.
13. López, V. 2011. Composición corporal en estudiantes mujeres de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y Valoración de su Imagen Corporal. Tesis Licenciatura en Nutrición y Dietética. Riobamba: Universidad Politécnica de Chimborazo.
14. Organización Mundial de la Salud. 1998. El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Roma. Italia.
15. González, P. Ceballos, J. 2012. Manual de Antropometría. Disponible: [http://www.inder.cu/indernet/provincias/hlg/documentos/textos/Medicina %20DEPORTIVA/MEDICINA%20 DEPORTIVA.pdf](http://www.inder.cu/indernet/provincias/hlg/documentos/textos/Medicina%20DEPORTIVA/MEDICINA%20DEPORTIVA.pdf).
16. Moreno, B. Manero, S. Álvarez, J. La obesidad en el tercer milenio. III Edición. Madrid: Medica Panamericana. España.
17. Heyward, V. 2006. Evaluación de la amplitud física y prescripción del ejercicio. V Edición. Madrid: Medica Panamericana. 202-203.
18. Rodríguez, S. Gavilán, V. Goitia, J. Luzuriaga, M. Costa, J. 2012. ¿Cintura o índice cadera en la valoración de riesgo cardiovascular y metabólico en pacientes internados? Octubre 29. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-057.pdf>.

19. Organización Mundial de la Salud. 1998. Promoción de la Salud. Ginebra: OMS. Suiza.
20. ASMIDOR. 2012. Nutricion y cocina saludable. Publicaciones Asmidor S.A.C. I. Lima. Perú.
21. Ratner, G. Wills, M. 2012. Calidad de la alimentacion y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile. Med. Chile. Vol. 140. N° 12. Santiago de Chile. Dic.
22. Ministerio de Salud. 2007. Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible. Chile.
23. Miguez, M. de la Montaña, J. Gonzales, M. 2011. Concordancia entre la autopercepcion de la imagen personal y el estado nutricional en universitarios de Orense. Nutr. Hosp. Vol. 26. Marzo.
24. Aranceta, J. Perez, C. Serra, Ll. Mataix, J. 1993. Evaluación del Estado Nutricional. En Nutricion y Dietética. Aspectos Sanitarios. Concejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. España.
25. Ortiz, I. 2002. Evaluación Nutricional del Adolescente. Rev. Med. I.M.S.S. Mexico.
26. Pérez Cueto, F. Eulert, E. 2009. Estado Nutricional de un grupo de estudiantes universitarios de la Paz, Bolivia. Nutr. Hosp. Vol. 24. N° 4. Madrid: Julio - Agosto.
27. Martínez, D. Eisenmann, J. Gomez, S. Vess, A. Marcos, A. Veiga, O. 2010. Sedentarismo adiposidad y factores de riesgos cardiovasculares en adolescentes. Estudios AFINOS. Rev. Esp. Caediol ; 63(3): 277-85.
28. Arroyo, I. Rocandio, P. Ansotegui, A. Pascual, A. Salces, B. Rebato, O. 2006. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. Nutr. Hosp. Vol. 6. N° 21. Junio-Julio. España.
29. Martins, F. Castro, M. de Santana, G. Oliveira, de Sousa. 2008. Estado nutricional, medidas nutricionales antropométricas nivel

socioeconómico y actividad física en universitarios brasileños. *Nutr. Hosp.* Vol. 8. Nº 5. Marzo - Abril.

30. Gallardo, I. Buen Abad, E. Mala. 2010. Nutricion en estudiantes universitarios de la escuela de dietética y Nutricion del ISSETE. Art. Orig. México.
31. Orellana, A. Urrutia, M. 2013. Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes de Ciencias Aplicadas. Tesis U.P.C.A. Lima. Perú.
32. Cuimbra, R. 2003. ¿Cintura, cadera o Índice cintura - cadera en la valoración de riesgo cardiovascular y metabólico en pacientes internados? *H.E.J.S.M. Argentina.* 1-3.

## **ANEXOS**

## ANEXO N° 01.

Foto N° 01. Materiales de trabajo para la Investigación



Fuente: Las autoras.

Foto N° 02. Control de Peso.



Fuente: Las autoras.

Foto N°03. Medida de Talla.



Fuente: Las autoras.

Foto N° 04. Control Circunferencia de cintura.



Fuente: Las autoras.



Foto N° 05. Control de circunferencia de cintura.



Fuente: Las autoras.

Foto N° 06. Medición de circunferencia de cintura



Fuente: Las autoras.

## ANEXO N° 02.

### Tabla de Referencia Peso/Talla (FAO/OMS).

## ANEXO N° 02.

### Tabla de Referencia Peso/Talla (FAO/OMS).

#### Tabla de Peso Ideal en metros y kilogramos

Lic. Marcela Licata - zanadot.com  
Tablas

La siguiente tabla muestra el peso ideal en kilogramos correspondiente a las alturas indicadas en metros.

El peso ideal de una persona no siempre coincide con su peso deseable, por lo que los valores indicados deben considerarse simplemente como una referencia aproximada. Esto ocurre porque el peso ideal no contempla la edad actual de la persona, periodos que haya permanecido con sobrepeso, hijos que haya tenido (en el caso de las mujeres) y otros factores adicionales relacionados con su cálculo.

Si desea conocer su peso deseable aproximado, puede obtenerlo en forma gratuita completando sus datos en el formulario de nuestra [dieta digital](#).

Si desea ver la tabla de pesos ideales en pies/pulgadas y libras, puede hacerlo dirigiéndose a su [respectiva página](#).

Altura [mts.]	Mujeres						Hombres					
	Pequeña Peso [kg.]		Mediana Peso [kg.]		Grande Peso [kg.]		Pequeño Peso [kg.]		Mediano Peso [kg.]		Grande Peso [kg.]	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1.5	45.00	47.25	46.13	50.63	47.25	52.88	45.00	50.18	48.38	55.40	50.63	56.25
1.52	46.21	48.52	47.36	51.98	48.52	54.29	46.21	51.52	49.67	56.88	51.98	57.78
1.54	47.43	49.80	48.62	53.36	49.80	55.73	47.43	52.89	50.99	58.39	53.36	59.29
1.56	48.67	51.11	49.89	54.78	51.11	57.19	48.67	54.27	52.32	59.82	54.78	60.84
1.58	49.93	52.42	51.18	56.17	52.42	58.67	49.93	55.67	53.67	61.46	56.17	62.41
1.6	51.20	53.76	52.48	57.60	53.76	60.16	51.20	57.09	55.04	63.03	57.60	64.00
1.62	52.49	55.11	53.80	59.05	55.11	61.67	52.49	58.52	56.42	64.61	59.05	65.61
1.64	53.79	56.48	55.14	60.52	56.48	63.21	53.79	59.98	57.83	66.22	60.52	67.24
1.66	55.11	57.87	56.49	62.00	57.87	64.76	55.11	61.45	59.25	67.84	62.00	68.89
1.68	56.45	59.27	57.86	63.50	59.27	66.33	56.45	62.94	60.88	69.49	63.50	70.58
1.7	57.80	60.69	59.25	65.03	60.69	67.92	57.80	64.45	62.14	71.15	65.03	72.25
1.72	59.17	62.13	60.85	66.56	62.13	69.52	59.17	65.97	63.61	72.84	66.56	73.96
1.74	60.55	63.58	62.07	68.12	63.58	71.15	60.55	67.52	65.09	74.54	68.12	75.69
1.76	61.95	65.05	63.50	69.70	65.05	72.79	61.95	69.08	66.60	76.26	69.70	77.44
1.78	63.37	66.54	64.95	71.29	66.54	74.46	63.37	70.66	68.12	78.01	71.29	79.21
1.8	64.80	68.04	66.42	72.90	68.04	76.14	64.80	72.25	69.66	79.77	72.90	81.00
1.82	66.25	69.56	67.90	74.53	69.56	77.84	66.25	73.87	71.22	81.55	74.53	82.81
1.84	67.71	71.10	69.40	76.18	71.10	79.56	67.71	75.50	72.79	83.35	76.18	84.64
1.86	69.19	72.65	70.92	77.84	72.65	81.30	69.19	77.15	74.38	85.18	77.84	86.49
1.88	70.69	74.22	72.46	79.52	74.22	83.08	70.69	78.82	75.99	87.02	79.52	88.36
1.9	72.20	75.81	74.01	81.23	75.81	84.84	72.20	80.50	77.62	88.88	81.23	90.25
1.92	73.73	77.41	75.57	82.94	77.41	86.63	73.73	82.21	79.26	90.76	82.94	92.16
1.94	75.27	79.04	77.15	84.68	79.04	88.44	75.27	83.93	80.92	92.66	84.68	94.09
1.96	76.83	80.67	78.75	86.44	80.67	90.28	76.83	85.67	82.59	94.58	86.44	96.04
1.98	78.41	82.33	80.37	88.21	82.33	92.13	78.41	87.42	84.29	96.52	88.21	98.01
2	80.00	84.00	82.00	90.00	84.00	94.00	80.00	89.20	86.00	98.48	90.00	100.00
2.02	81.61	85.69	83.66	91.81	85.69	95.89	81.61	90.99	87.73	100.46	91.81	102.01
2.04	83.23	87.39	85.31	93.64	87.39	97.80	83.23	92.80	89.47	102.46	93.64	104.04
2.06	84.87	89.12	86.99	95.48	89.12	99.72	84.87	94.63	91.24	104.48	95.48	106.09
2.08	86.53	90.85	88.69	97.34	90.85	101.67	86.53	96.48	93.02	106.52	97.34	108.16

## ANEXO N° 03

### ENCUESTA NUTRICIONAL

Por favor complete y marque todas las secciones lo más completa y exactamente posible.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

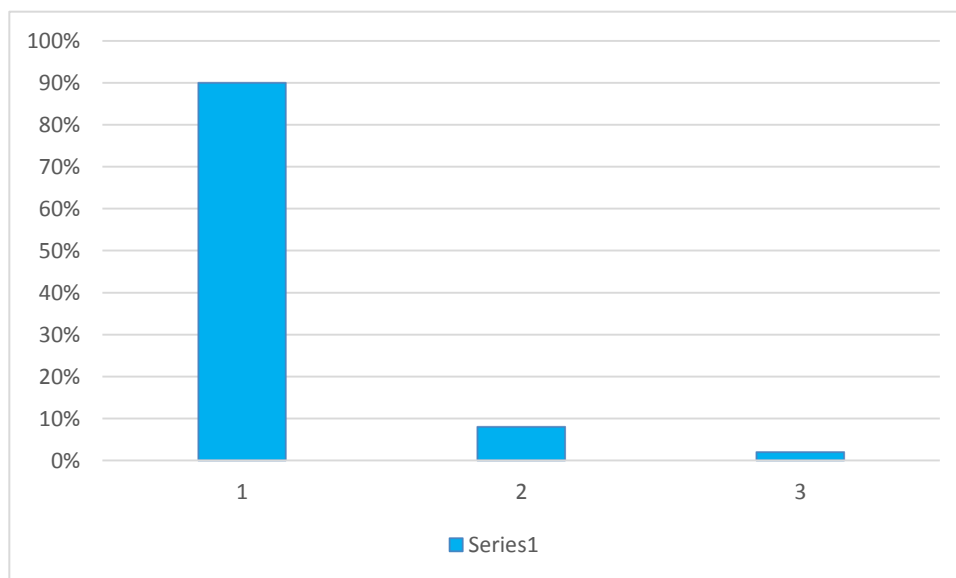
1. Cuantas veces desayuna a la semana
  - a) Todo los días
  - b) A veces
  - c) No desayuno

Cuadro N° 59. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 01.

	N	162	100%
	90%	145.80	A
	8%	12.96	B
	2%	3.24	C
TOTAL	100%	162.00	

Fuente: Las autoras.

Grafica N° 08. Cuantas veces desayuna a la semana?



Fuente: Las autoras.

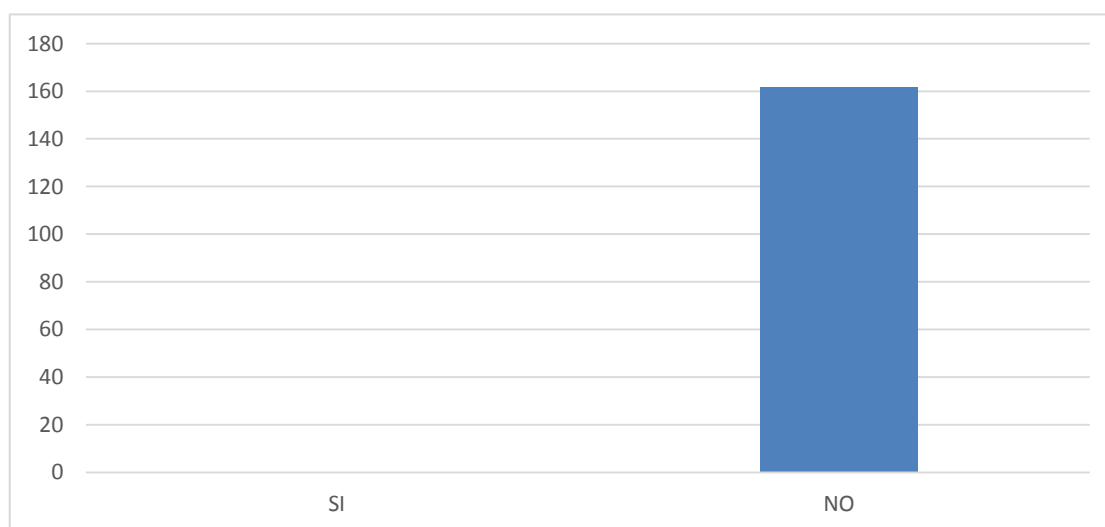
2. Come o toman alimentos a media mañana (9 - 10 am)

Cuadro N° 60. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 02.

	N	162	100%
	SI	0	SI
	NO	162	NO
TOTAL	0%	162.00	

Fuente: las autoras

Grafica N° 09. Come o toman alimentos a media mañana (9 - 10 am)



Fuente: las autoras

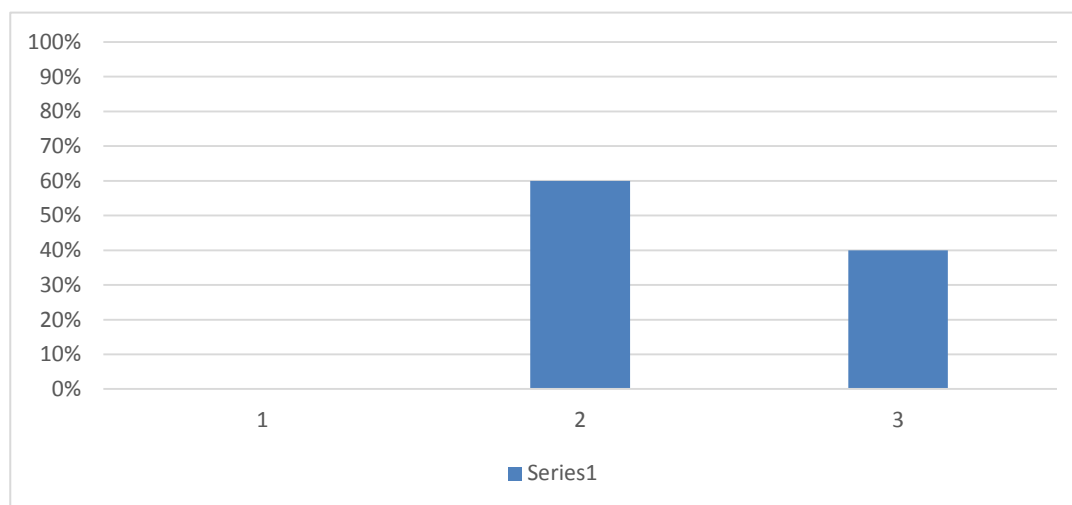
3. Come usted vegetales, frutas y productos lácteos?
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca

Cuadro N° 61. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 03.

	n	162	100%	
	0%	0.00	A	siempre
	60%	97.20	B	a veces
	40%	64.80	C	nunca
TOTAL	100%	162.00		

Fuente: las autoras

Grafico N° 10. Come Usted vegetales, frutas y productos lácteos.



Fuente: las autoras

4. Ha reducido el consumo alimenticio durante los últimos 3 meses debido a la falta de apetito, problemas digestivos o dificultades al masticar o tragar.

a) Si. especifique.....

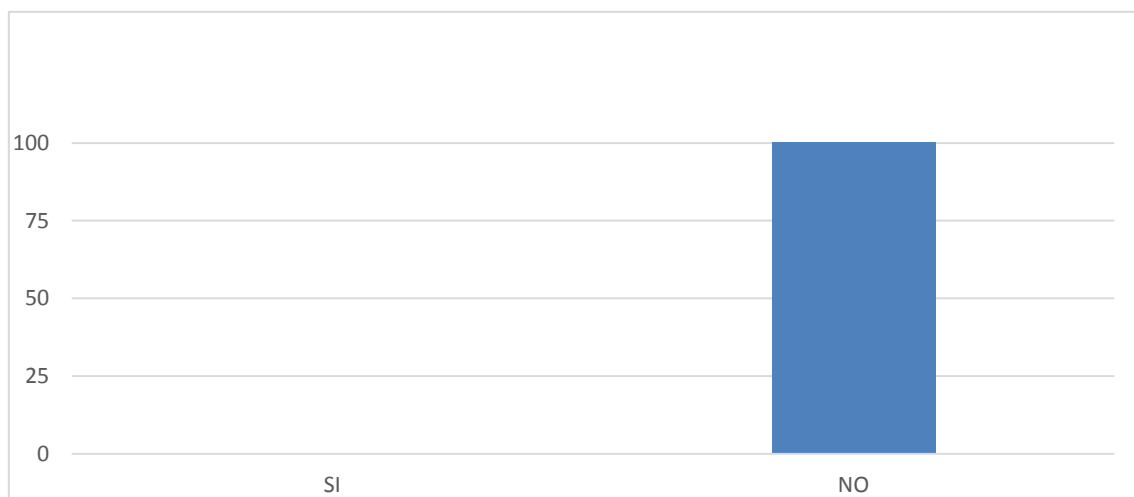
b) No

Cuadro N° 62. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 04.

	n	162	100%
	SI	0	SI
	NO	162	NO
TOTAL	0%	162.00	

Fuente: las autoras

Grafico N° 11. Ha reducido el consumo alimenticio durante los 3 últimos meses, debido a la falta de apetito, problemas digestivos o dificultad de masticar o digerir



Fuente: las autoras

5. Ud. Se considera actualmente en qué situación:

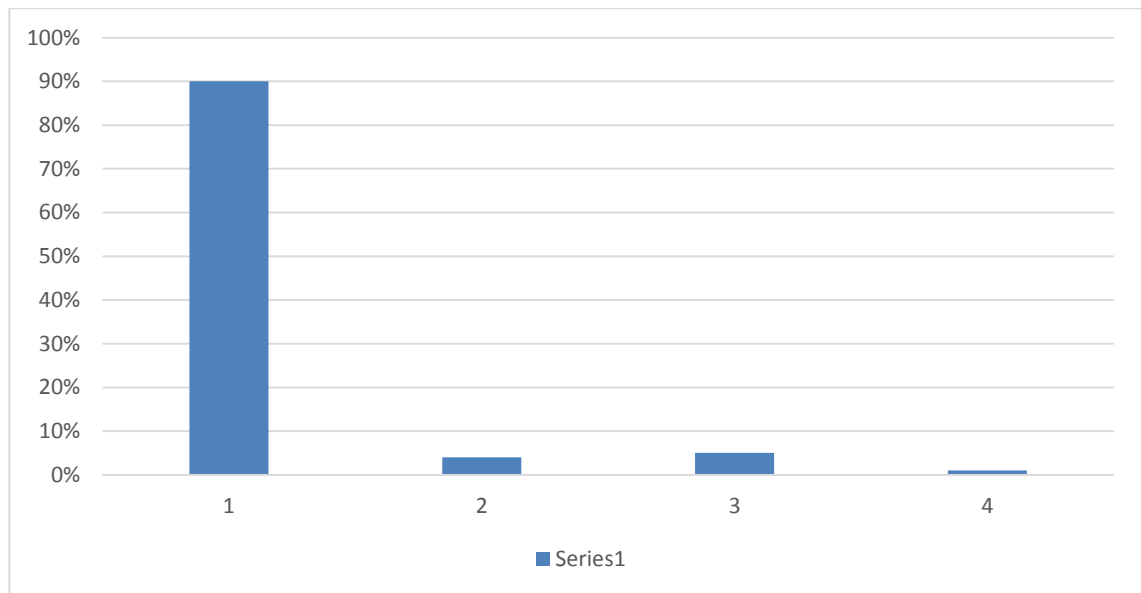
- a) bajo peso
- b) Sobrepeso mínimo
- c) Sobrepeso excesivo
- d) Peso Ideal

Cuadro N° 63. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 05.

n	162	100%	
90%	146	A	bajo peso
4%	6	B	sobrepeso mínimo
5%	8	C	sobrepeso excesivo
1%	2	D	peso ideal

Fuente: las autoras

Grafico N° 12. Usted se considera actualmente en que situación.



Fuente: las autoras



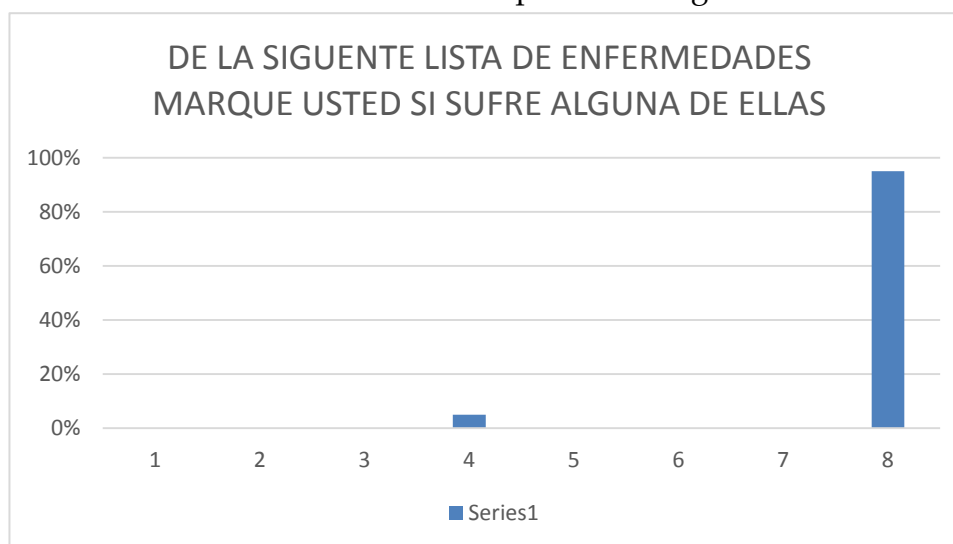
6. De la siguiente lista de enfermedades marque si Ud. sufre de alguna de ellas:
- a) Enfermedades cardiovasculares
  - b) Hipertensión
  - c) Altos niveles de colesterol
  - d) Diabetes
  - e) Fatiga
  - f) Dolores de cabeza, migrañas
  - g) Desórdenes gastrointestinales
  - h) Otro (Por favor especifique).....

Cuadro N° 64. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 06.

	n	162	100%	
	0%	0	enfermedades cardiovasculares	A
	0%	0	hipertensión	B
	0%	0	altos niveles de colesterol	C
	5%	8	diabetes	D
	0%	0	fatiga	E
	0%	0	dolores de cabeza, migrañas	F
	0%	0	Desordenes gastrointestinales.	G
	95%	154	otro (ninguna especificar)	H
TOTAL	100%	162		

Fuente: las autoras

Grafico N° 13. Lista de comensales que sufren algunas enfermedades.



Fuente: las autoras

7. ¿Cuántos vasos de AGUA al día consumes?

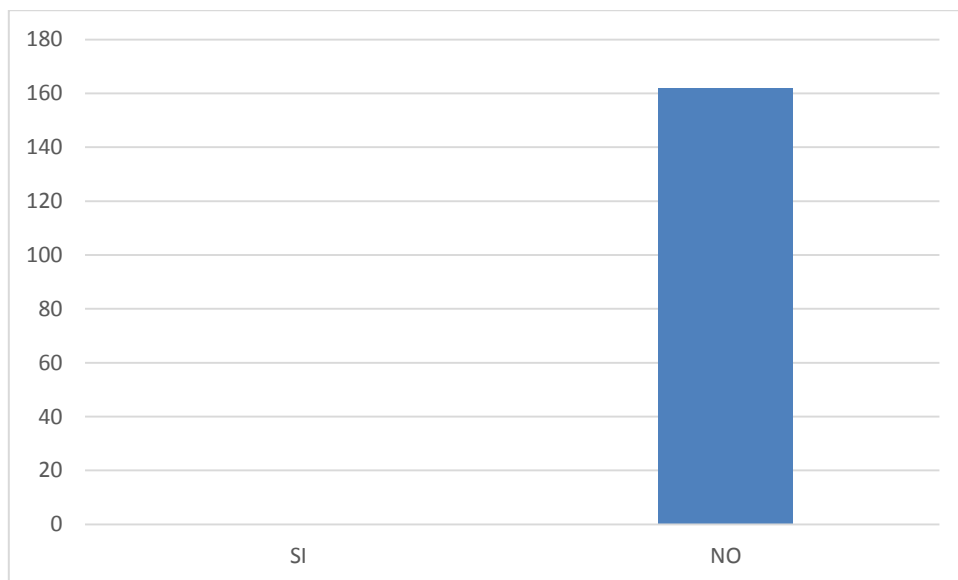
- a) vasos de agua a más
- b) Menos de 4 vasos de agua
- c) No consumo agua

Cuadro N° 65. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 07.

n	162	100%
SI	0	SI
NO	162	NO

Fuente: las autoras

Grafica N° 14. Consumo de agua al día de los comensales.



Fuente: las autoras

8. ¿Cuál es el nivel de tu actividad física?

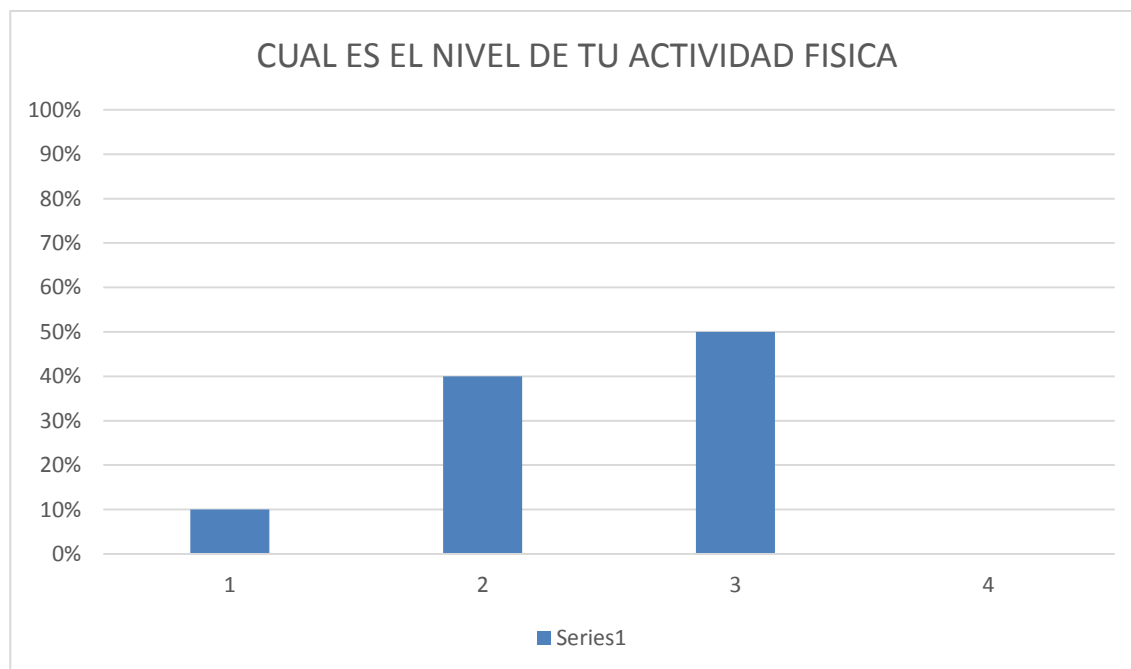
- a) Soy muy activo.
- b) Soy moderadamente activo.
- c) Soy sedentario y muy poco activo.
- d) Otro (Por favor especifique).....

Cuadro N° 66. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 08.

	n	162	100%
	10%	16	soy muy activo
	40%	65	soy moderadamente
	50%	81	soy sedentario y muy poco activo
	0%	0	otro (por favor especificar)
TOTAL	100%	162	

Fuente: las autoras

Grafico N° 15. Nivel de actividad física de los comensales encuestados.



Fuente: las autoras

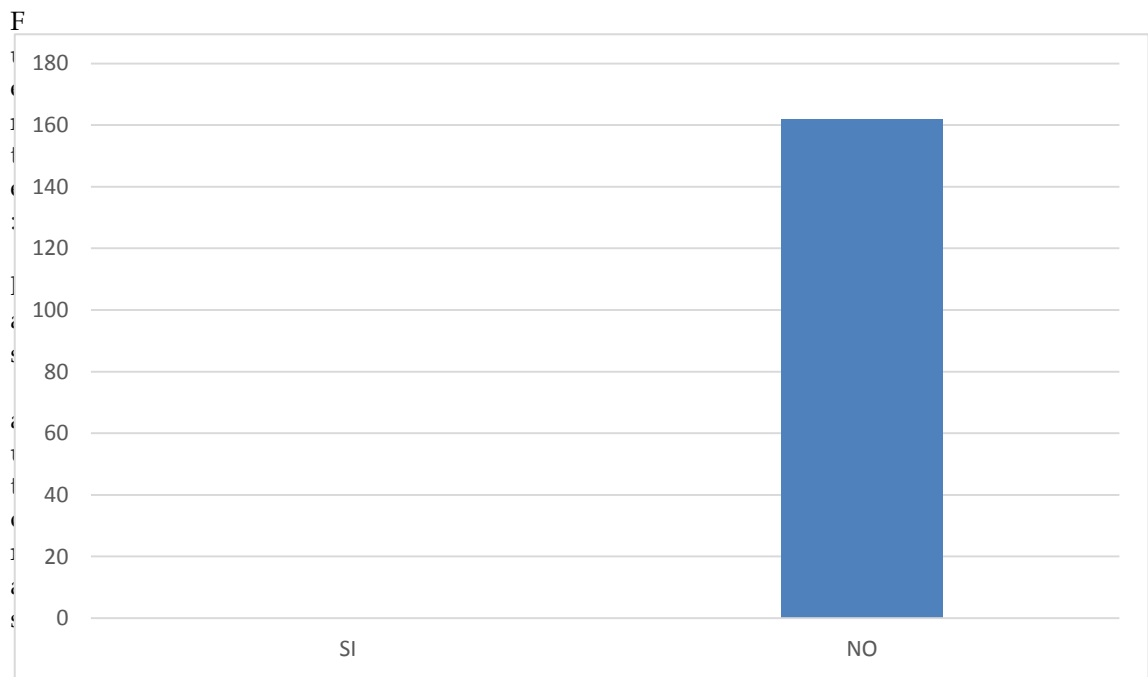
9. Si usted toma cualquier vitamina o suplemento dietético anótelo aquí.  
¿Cuántos toma de cada uno?

Cuadro N° 67. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 09.

n	162	100%
SI	0	SI
NO	162	NO

Fuente: las autoras

Grafica N° 16. Si usted toma cualquier vitamina o suplemento dietético.



Fuente: las autoras

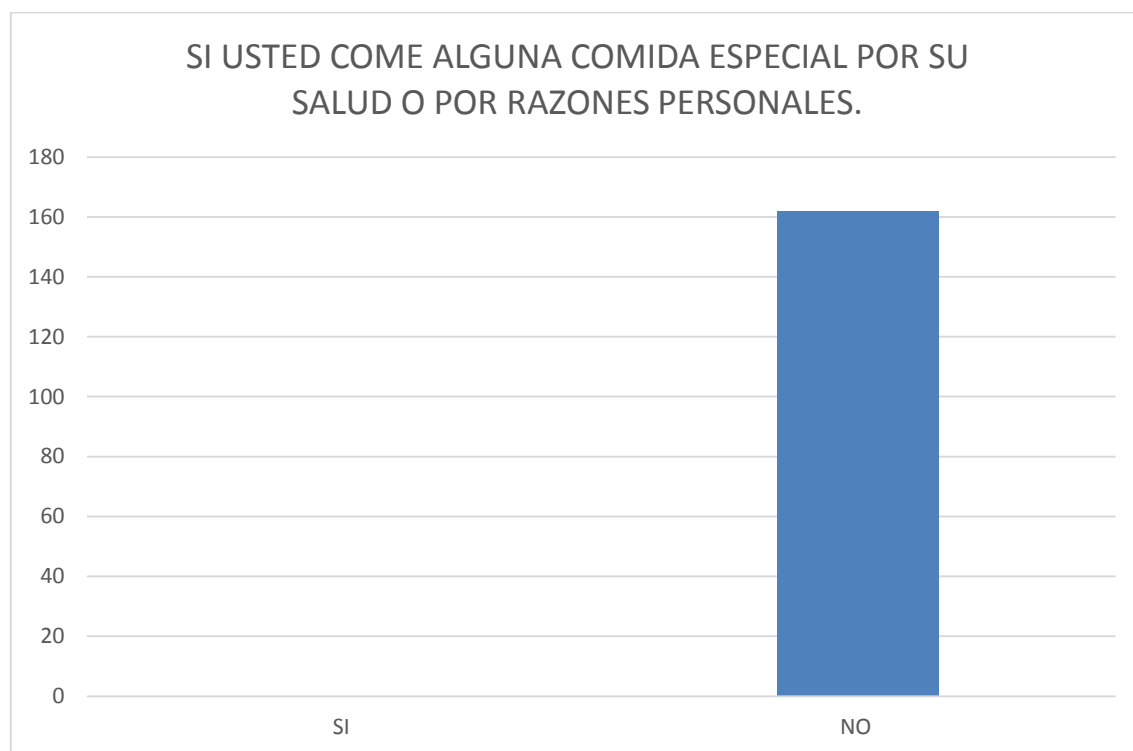
10. Si usted come alguna otra comida especial por su salud o por razones personales, anote de qué clase y cuánto come.

Cuadro N° 68. Resultado de la toma de datos encuestados de los comensales correspondientes a la pregunta número 10.

n	162	100%
SI	0	SI
NO	162	NO

Fuente: las autoras

Grafico N° 17. Si usted come alguna comida especial por su salud o por razones personales, anote de que clase y cuanto come.



Fuente: las autoras