



ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO Y TALLAJE

DE HOMBRES DE TALLA GRANDE ENTRE
20 A 49 AÑOS DE EDAD CASO:
CUENCA

AUTORA:

MARÍA ROSA FAJARDO

TUTORA :

MGST. RUTH GALINDO



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

**FACULTAD DE DISEÑO
ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL Y MODA**

**ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO Y TALLAJE DE HOMBRES DE TALLA
GRANDE ENTRE 20 A 49 AÑOS DE EDAD CASO: CUENCA**

PROYECTO DE GRADUACIÓN REVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
DISEÑADORA TEXTIL Y MODA

AUTORA:

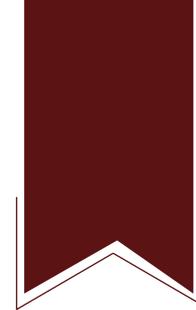
MARÍA ROSA FAJARDO

GUÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

MGST. RUTH GALINDO

CUENCA-ECUADOR

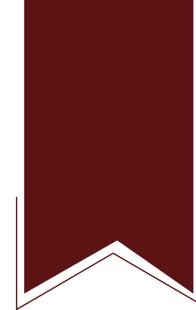
2016



DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios por haberme dado la inteligencia y la salud para concluir esta nueva etapa de mi vida, a mis padres que me brindaron su apoyo incondicional y consejos sabios a cada momento, a mis amigos y amigas, quienes fueron los que me apoyaron para cumplir cada uno de mis objetivos propuestos en mi proyecto de investigación.





AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a la Universidad del Azuay y a los profesores, quienes fueron los que me brindaron con cada ciclo transcurrido adquirir nuevos conocimientos, a mi tutora de tesis la Mgst. Ruth Galindo, quien me guió cada paso para la elaboración de este proyecto, y a las personas quienes me brindaron su apoyo y me ayudaron para su culminación.

INDICE

Portada	III
Dedicatoria	VI
Agradecimientos	VII
Índice	IX
Resumen	XI

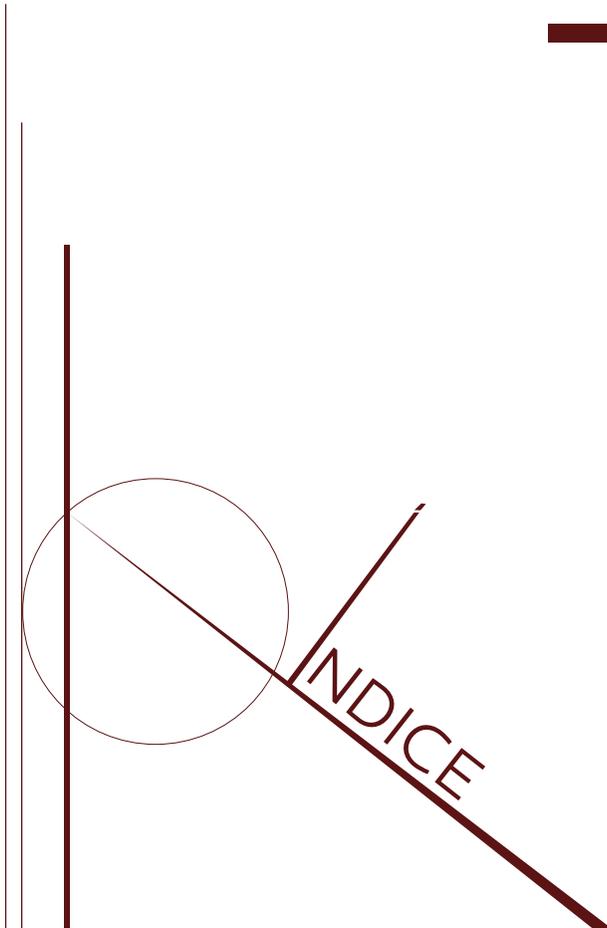
CAPÍTULO 1 ■

1.1 OBESIDAD	19
1.1.1 Síntomas de la obesidad	21
1.1.2 Causas	21
1.1.3 Consecuencias de la Obesidad	21
1.1.4 Tipos de obesidad según el riesgo:	22
1.1.5 Tipos de Obesidad según la distribución de Grasa	22
1.1.6 Obesidad según la causa	23
1.2 ERGONOMÍA	24
1.2.1 Definición	24
1.2.2 Antropometría	25
1.2.3 Sistema Antropométrico Estático	25
1.2.4 Toma de Medidas	28

1.3 EL CUERPO HUMANO	34
1.3.1 Definición	34
1.4 MORFOLOGÍA HUMANA	30
1.4.1 Anatomía	35
1.4.2 Osteología	35
1.4.3 Miología	36
1.5 COMPOSICIÓN CORPORAL	
1.5.1 IMC (índice de masa corporal)	37
1.5.2 IMM (índice de masa muscular)	37
1.5.3 Grasa visceral	37
1.5.4 Grasa periférica	38
1.5.5 Grasa intramuscular	38

CAPÍTULO 2 ■

2.1 SOMATOTIPOS	40
2.1.1 Definición	40
2.1.2 Clasificación	40
2.2 SILUETAS	41
2.2.1 Definición	41
2.2.2 Clasificación	41
2.3 TALLAJE	43
2.4 EL VESTIR	43
2.4.1 Definición	43
2.4.2 Indumentaria del hombre	43



CAPÍTULO 3 ■

3.1 UNIVERSO DE ESTUDIO	46
3.2 DELIMITACION DEL UNIVERSO	46
3.2.1 Cálculo de la muestra	46
CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	46
3.2.2 Análisis de datos por variables	47
3.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO	47
3.3.1 Análisis estadístico	48
3.4 TABLA DE MEDIDAS: TENDENCIA CENTRAL	76
3.5 RESULTADOS	77
3.6 CONCLUSIONES	79
3.7 RECOMENDACIONES	81
3.7.1 Estudio de campo	81
3.8 BIBLIOGRAFÍA	82

ABSTRACT

ABSTRACT

Anthropometric study and sizing for big and tall men between the ages of 30 and 50. Case: Cuenca

The following research project aimed to resolve the issues in Cuenca regarding the lack of a sizing system for people with larger proportions. Because of this, retailers do not sell plus size clothing. For this purpose, measurements were taken of men between the ages of 20 to 49 in urban and rural sectors. Finally, the data was tabulated through statistical charts, generating as a result a sizing chart for big and tall men.

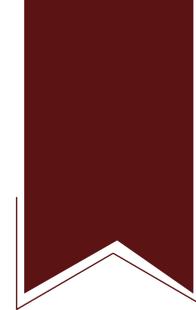
Keywords: obesity, overweight, shape, ergonomics, sizing, taking measurements.



Translated by:

Melita Vega
Melita Vega

June 10, 2016



RESUMEN

El presente proyecto de investigación buscó resolver la problemática que existe en la ciudad de Cuenca, que es la falta de un sistema de tallaje para personas de contextura gruesa, debido a esto los almacenes no venden indumentaria para tallas grandes, para ello se realizó la toma de medidas tanto en sectores urbanos como rurales a hombres de entre 20 a 49 años de edad. Finalmente los datos fueron tabulados por medio de cuadros estadísticos lo cual dio como resultado un cuadro de medidas para hombres de talla grande.

Palabras claves

Obesidad

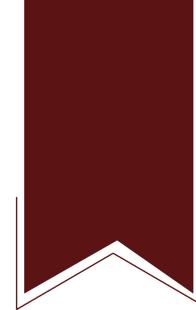
Sobre peso

Siluetas

Ergonomía

Toma de medidas

Tallaje



INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Cuenca, no cuentan con un cuadro de medidas para la elaboración de indumentaria masculina de tallas grandes, la falta de almacenes que vendan o distribuyan este tipo de indumentaria provoca que estas personas obtengan desde el extranjero sus prendas para de esta manera satisfacer las necesidades que requieren en su diario vivir, según conversaciones con personas que corresponden a este segmento de mercado, esto les afecta directamente a su estilo de vida ya que no encuentran ropa a su medida y las fabricas optan a limitarse a un solo tipo de mercado.

De esta manera, se plantea la elaboración un cuadro de medidas de tallas grandes para hombres comprendidos entre 30 a 50 años de edad, con el fin que pueda ser utilizado en fábricas para la confección de indumentaria.

Tomando en cuenta los diferentes tipos de obesidad y las formas de sus cuerpos, se procede a la investigación de la antropometría, ergonomía, estética, silueta y obesidad para este grupo humano.

Se realizará un muestreo que servirá como aporte fundamental para la obtención de resultados finales mediante métodos estadísticos.

Con toda esta información realizada será una propuesta de gran ayuda y beneficio para fábricas que están más al tanto a la elaboración de indumentaria masculina, ya que los hombres por lo general están en constante compra de ropa buscando la calidad y comodidad en sus prendas.

El fin de este proyecto de graduación es dar a conocer un cuadro de medidas que sirva a las fábricas para la elaboración de indumentaria, ya que esta investigación servirá de consulta para cualquier duda que se les presente al momento de confeccionar para este grupo humano.



CAPÍTULO

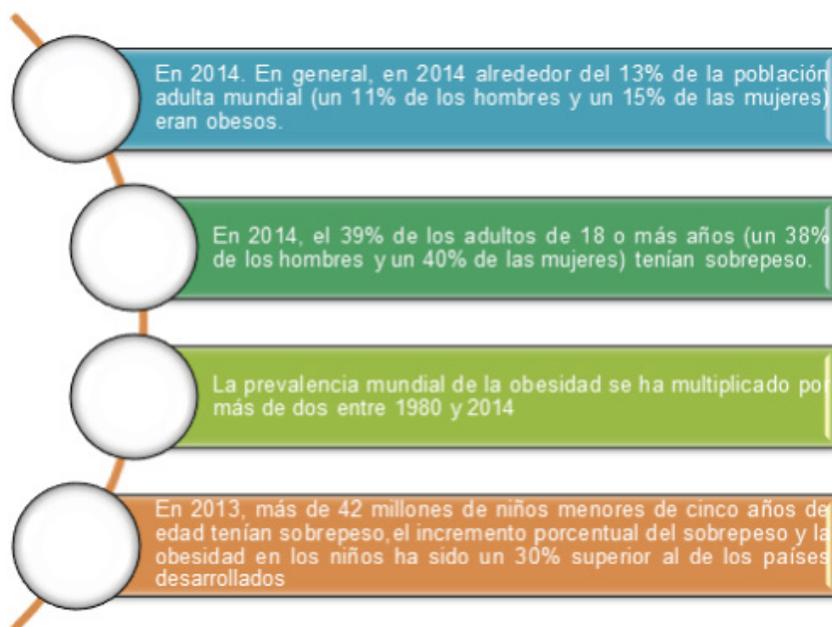
1

1.1 OBESIDAD

La obesidad es uno de los problemas más graves a los que se enfrentan las sociedades contemporáneas. Es una enfermedad crónica de exceso de grasa que va acumulando la persona conforme va pasando el tiempo, debido a diferentes factores que pueden afectar su peso como la constitución genética, el exceso de comida, el consumo de alimentos ricos en grasas y la falta de actividad física, etc.; este estado causa con el tiempo enfermedades graves que son difíciles de tratar.

A continuación se presentan algunas estimaciones mundiales recientes de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Tabla 1: Estimaciones mundiales de la obesidad.



Fuente: (Media Centre, 2015)
Elaborado por: Autora

En fin la obesidad tiene una gran influencia en la vida cotidiana del ser humano desde pequeño hasta cuando llega a ser adulto, pues están expuestos al estigma debido a su peso, lo que puede producir efectos psicológicos negativos. Los obesos habitualmente sufren mucho, preocupados por su aspecto y por lo que puedan pensar los demás de ellos. Un gran número han sido víctimas de bromas crueles y hostigamiento continuo desde su niñez. Por todo lo anterior no es raro, pues, que la autoestima del obeso se vea afectada por estas circunstancias. Y entonces pueden ocurrir consecuencias graves; el niño, el adolescente o adulto triste, que encuentran satisfacción y refugio en la comida debido a un aislamiento social. Además, al aceptar su físico tendrán un miedo de exponer su cuerpo en bailes, paseos con amigos, fiestas populares y deportes, ya que tienen una autoestima baja y llegan a la conclusión de aceptar su estilo de vida sedentaria.



Exceso de peso, 2003, design36

1.1.1 Síntomas de la obesidad

Los síntomas que se presentan en personas con obesidad son los siguientes:

- ◆ **Dificultad para respirar.** Conforme va aumentando la obesidad, la persona va adquiriendo problemas respiratorios, esto se produce por el exceso de grasa que se encuentra debajo del diafragma y la pared torácica lo cual causa una presión en los pulmones evitando que llegue la respiración.
- ◆ **Apnea del sueño y somnolencia.** La apnea del sueño es una situación grave que sucede cuando la persona deja de respirar en el momento del sueño provocando una breve parada, esto afecta con más frecuencia a las personas con sobrepeso.
- ◆ **Problemas ortopédicos.** Debido al sedentarismo y las malas posturas que lleva la persona, son las principales causas para que ocurran problemas ortopédicos y origine dificultades graves al sistema músculo esquelético, como es el dolor en la parte inferior de la columna, cadera, rodillas, tobillos y pies.
- ◆ **Trastornos cutáneos.** Este problema se ocasiona más en la zona del cuello y codos, provocando un oscurecimiento en la piel, lo que puede causar la existencia de hongos al no poder eliminar el sudor o el calor del cuerpo de forma correcta como lo hace una persona que tiene un físico adecuado.

Tumefacción de los pies y los tobillos. Es bastante frecuente. “Es una hinchazón en el cuerpo, que puede incluir tumores y está causada por la acumulación de pequeñas a moderadas cantidades de líquido (edemas)” (Colmena. G, 2015, p. 1).

“Una de las enfermedades más comunes en los obesos son los paros cardíacos debido al exceso que causa el aumento de peso y luego porque las fibras del músculo cardíaco se hallan envuelto por el tejido adiposo” (A. Iván. Sabev, 1988, p.345).



Foto 2

Dolor crónico, 2014, Anónimo



Foto 3

Lesión, 2016, Gabriella Diesendorf

1.1.2 Causas

Las causas de la obesidad pueden ser varias, pero según la (OMS, 2015) “La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas”, que son trastornos en la nutrición, es decir el metabolismo de la persona esta alterado, las convulsiones internas son más lentas y la grasa al no quemarse como es debido, esta se deposita en los tejidos y ocasiona la obesidad.



Hijos de padres obesos, 2014, Ecuador time

Foto 3

1.1.3 Consecuencias de la Obesidad

La obesidad en la infancia y la adolescencia tienen consecuencias para la salud tanto a corto como a largo plazo. Las consecuencias más importantes de la obesidad son:

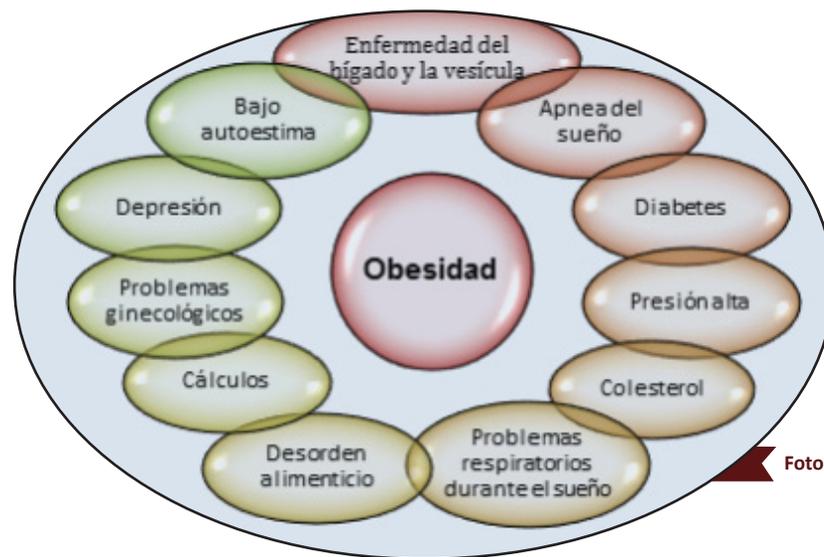


Foto 4

Fuente: (Sabev, I., 1989)
Elaborado por: Autora

1.1.4 Tipos de obesidad según el riesgo:

Tabla 3: Riesgos de la obesidad

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) menciona que:

HOMBRES OMS ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD			
% GRASA	IMC	DIAGNÓSTICO	COMPLICACIONES
Menos de 10	Menos de 18.5	Delgadez	Anorexia, bulimia, osteoporosis y autoconsumo de Masa muscular, trastorno digestivo, debilidad, fatiga crónica, estrés, ansiedad.
10 - 20	18.5 - 25	Peso Normal	Estado normal, buen nivel de energía, vitalidad, buena condición física, mayor resistencia a las enfermedades y alargamiento de vida.
20 - 25	25 - 30	Sobrepeso	Fatiga, enfermedades digestivas, problemas circulatorios, mala circulación de piernas y varices.
25 - 30	30 - 35	OBESIDAD I	Diabetes, enfermedades cardiovasculares, problemas articulares, rodilla y columna.
30 - 35	35 - 40	OBESIDAD II	Diabetes, cáncer, angina de pecho, infartos, tromboflebitis.
35 (+)	40 - (+)	OBESIDAD III (MALIGNA)	Falta de aire, apnea, somnolencia, trombosis pulmonar, cáncer de próstata, colon, discriminación social, laboral y sexual.

Elaborado por: Autora

1.1.5 Tipos de Obesidad según la distribución de Grasa

A los obesos se los clasifica en función del porcentaje de grasa corporal en varones si está por encima del 25% de grasa corporal y en las mujeres el 33% ya se puede catalogar como obesidad. Los rangos que se consideran límites son entre el 21 y el 25% en los varones y en las mujeres el 31 y el 33%.

Según el autor (Morán, J., 2008) señaló las diferencias entre los tipos de obesidad:

Obesidad androide (hombres)

Este tipo de obesidad es más común en hombres que en mujeres, se dice que el hombre toma la forma de una manzana ya que la grasa se acumula en la parte superior del cuerpo es decir, en el abdomen, sin embargo si existen mujeres que también tienen acumulación de grasa en el abdomen, por ejemplo en el embarazo.

La obesidad androide es más peligrosa que la obesidad ginecoide, ya que como la grasa se da en la zona del abdomen, causa peligro a los órganos como: pulmones, corazón, riñones e hígado.

Aquellas personas que sufren obesidad androide, tienden a tener enfermedades graves como: paro al corazón, colesterol alto y diabetes.

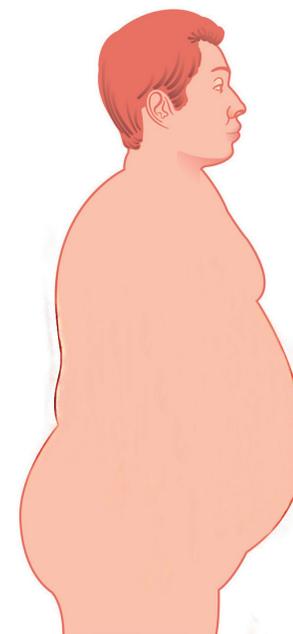


Foto 5

Obesidad ginoide (mujeres)

Este tipo de obesidad se da con más frecuencia en mujeres que en hombres, la mujer toma forma de pera, la grasa se acumula en la parte inferior del cuerpo como: en las nalgas, muslos, piernas y abdomen.

Los órganos que se ven más afectados en este tipo de obesidad ginoide son los riñones, útero y la vejiga, aunque existen otros órganos que también pueden ser afectados, en sí la obesidad agrede a todo el organismo de nuestro cuerpo.

Este tipo de obesidad provoca mala circulación en las piernas, cansancio y várices, por lo que todo el exceso de grasa se encuentra en la parte inferior. Este tipo de obesidad es menos peligrosa que la obesidad androide pero es la más difícil de bajar.

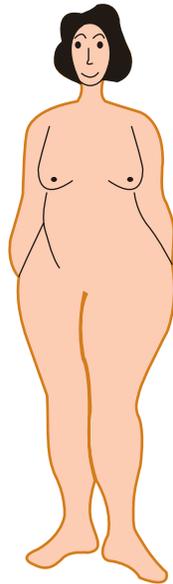


Foto 6

Obesidad homogénea

Su característica es la que lleva de manera proporcional la grasa en todo el cuerpo humano, lo cual no es predominante en ninguna zona.

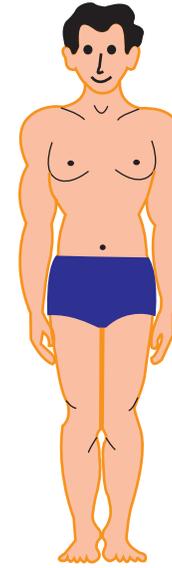


Foto 7

1.1.6 Obesidad según la causa

Por otro lado otro autor clasifica a la obesidad según la causa:

Genotipo

- Es un conjunto de genes que lleva dentro un organismo, este se puede comprobar mediante una prueba de ADN, en el genotipo también se analiza los tipos de rasgos que serán observables en el fenotipo, cabe recalcar que el factor ambiental es un elemento clave de mucha importancia, ya que se determina las condiciones y los rasgos en los que nace esta persona.

Fenotipo

- Es un miembro que denota las cualidades físicas que se pueden observar, los fenotipos son los genes que hereda una persona, el genotipo y fenotipo son utilizados para describir ciertas características del organismo de una persona. (Zerón, A., 2011)

1.2 ERGONOMÍA

La ergonomía, ha sido un hecho fundamental durante toda la historia para su proceso evolutivo, pues el hombre ha ido implementando mecanismos o modelos para adaptarse a los cambios que han ido surgiendo por necesidades de él mismo, en un principio y principalmente para su supervivencia pero hoy en día es más por su satisfacción personal y así llegar a su autorrealización.

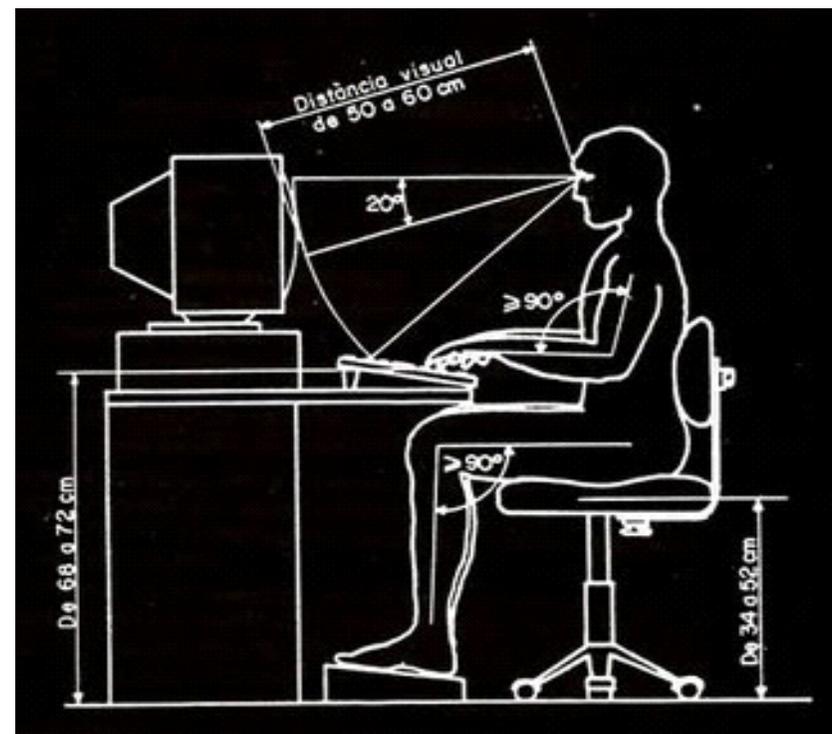
1.2.1 Definición

Primero tomaremos como punto de partida la etimología de la palabra ergonomía, que se deriva de las palabras griegas ergos, que significa trabajo y nomos que son las leyes naturales; conocimiento o estudio. Por lo que la definición etimológica resulta de ser literalmente el estudio del trabajo. Para la Sociedad de Ergonomía Británica, la ergonomía se la define como “un enfoque que pone las necesidades y capacidades humanas como el foco del diseño de sistemas tecnológicos. Su propósito es asegurar que los humanos y la tecnología trabajan en completa armonía, manteniendo los equipos y las tareas en acuerdo con las características humanas”. (Falzon. 2009, p. 1).

Por lo que nosotros podríamos definir que la ergonomía es una disciplina que permite evitar o reducir las lesiones y enfermedades del hombre vinculadas al uso de la tecnología y de entornos artificiales.

La ergonomía también utiliza nociones de la ingeniería, la fisiología, la biomecánica y la psicología, entre otras ciencias para cumplir con sus objetivos de eficiencia y comodidad.

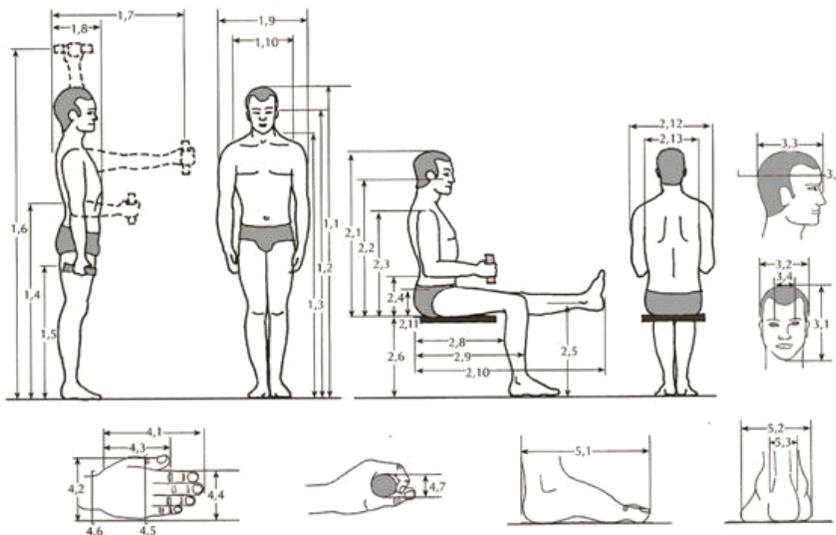
Entonces un objeto ergonómico es aquel que ofrece comodidad para el usuario, eficiencia y buen nivel de productividad. Por ejemplo: hay personas que pasan muchas horas diarias sentadas frente a una computadora por motivos de trabajo. La ergonomía se encarga de diseñar sillas específicas para esta tarea y busca adaptar ciertos elementos (como el teclado) para mayor comodidad del usuario. Sin la aplicación de técnicas ergonómicas en estos objetos, es posible que la persona sufra de dolores de espalda y en las articulaciones, entre otros.



Ergonomía, 2014, Taringa

Foto 8

1.2.2 Antropometría



Antropometría, 2013, Michael Rausch

Foto 9

Etimológicamente, la palabra antropometría es de origen griego “án-thropos” que significa “hombre” y “métron” que expresa “medida” y el sufijo “-ía” que se refiere a “cualidad”. Tal como fue dicho anteriormente, se refiere al estudio de las medidas y proporciones del cuerpo humano.

Se entiende por antropometría a una herramienta o ciencia que desarrolla métodos para la cuantificación del tamaño, la forma, las proporciones, la composición, la maduración y la función de la estructura corporal (William D. Ross, 1982)

Se dice que las mediciones pueden ser tomadas sobre un individuo, son casi ilimitadas en cantidad.

Por lo general las mediciones se las divide en: masa (peso), longitudes y alturas, anchos o diámetros, profundidades, circunferencias o perímetros, curvaturas o arcos, y mediciones de los tejidos blandos (pliegues cutáneos).

Finalmente este método se caracteriza por ser no invasivo práctico y sencillo, lo cual lo hace accesible a todo público que quiera conocer su composición corporal, y sobre todo ayuda a la prevención de enfermedades de corazón, diabetes y obesidad.

La antropometría detalla con mayor precisión las medidas del cuerpo humano, es aquella que estudia las dimensiones tomando como punto clave la anatomía del cuerpo, ya que esta ciencia se le conoce como el estudio de la forma, estructura y relaciones de las diferentes partes de los seres vivos.

1.2.3 Sistema Antropométrico Estático

Para la obtención de un buen estudio antropométrico se necesita tener las técnicas necesarias para dar con un resultado más exacto y fiable de una persona.

A partir que el sujeto se encuentre al frente, se mantiene de pie de tal forma que sienta estar relajado con los brazos a los costados y los pies un poco separados, en algunos casos se mantienen de pie con los pies juntos. El evaluador gira alrededor de la persona, de tal manera que haya el espacio suficiente para los equipos que se necesiten para la medición. Para una mejor medición, se necesita en especial a personas que presenten poca ropa para que el estudio de la medición facilite más a todos los sitios, otro punto importante, el lugar donde se encuentre el sujeto para realizar la sesión, debe tener una temperatura apropiada para que no exista incomodidad alguna.

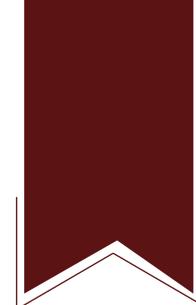
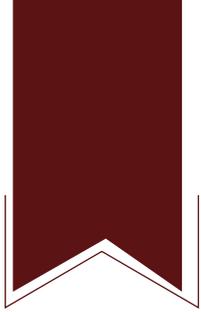
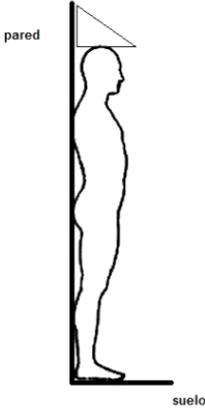


Tabla 4: Instrumentos para la toma de medidas antropométricas

Instrumentos	Descripción	Ilustración
Cintas antropométricas	Cinta metálica en centímetros que tenga flexibilidad con graduciones en milímetros, si se utiliza otra cinta, esta debe ser también flexible que no tenga una anchura más de 7 mm y contar con un espacio en blanco de 3 cm partiendo antes de la línea que registre el cero.	<p data-bbox="1474 644 1856 677">Foto 10: Cintas antropométricas</p>  <p data-bbox="1321 1113 1932 1146">Fuente: Cinta métrica, 2000, Christoforos Avramidis</p>
Balanza	Se refiere a una balanza con pesas con una exactitud de 100 gr.	<p data-bbox="1561 1255 1769 1288">Foto 11: Balanza</p>  <p data-bbox="1474 1769 1911 1801">Fuente: Balanza, 2016, mercado libre</p>

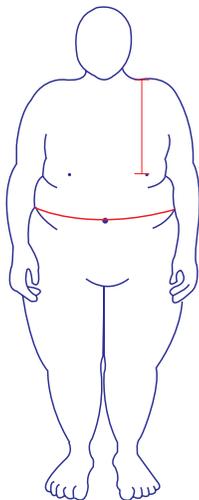


Instrumentos	Descripción	Ilustración
Peso	<p>El sujeto debe ponerse en la balanza con menor ropa posible, y sin calzado para tener resultados más próximos y con una posición erguida.</p>	<p>Foto 12: Peso</p>  <p>Fuente: (Lui Scrive, 2015)</p>
Estatura	<p>Se toma la medida cuando el sujeto está parado, cabe recalcar que las personas varían la estatura casi el 1%, en la mañana son altos y en el atardecer son más bajos, por lo tanto, es recomendable tomar las medidas a la misma hora que se procedió a realizarlas.</p>	<p>Foto 13: Estatura</p>  <p>Fuente: (M. Gómez, 2012)</p> <p>Elaborado por: Autora</p>

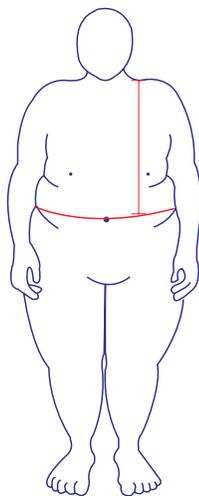
1.2.4 Toma de Medidas

Para iniciar la toma de medidas se debe atar una cinta alrededor de la cintura para que las medidas verticales no varíen.

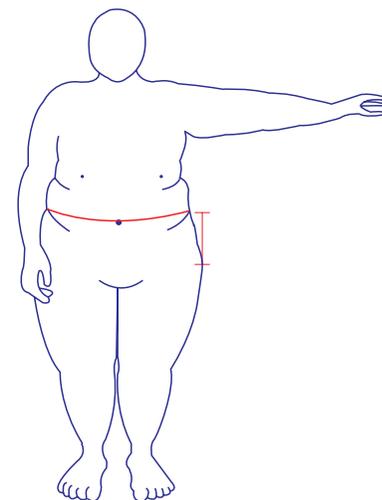
Largo pecho.- Se toma desde la unión cuello hombro hasta la parte más pronunciada del pecho, el sujeto de estar erguido y con la mirada al frente.



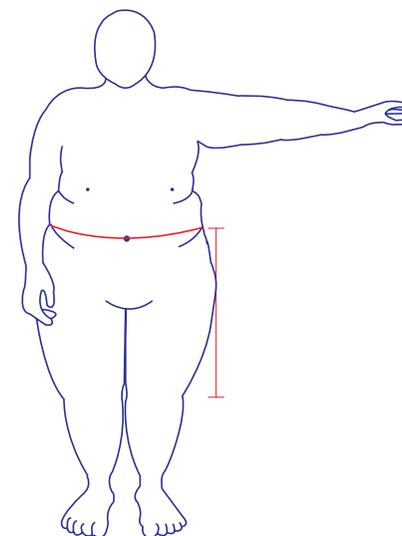
Largo talle delantero.- Se ubica al sujeto en posición erguida y se coloca la cinta desde la unión cuello hombro, pasa por la parte más pronunciada del pecho y termina en la cintura.



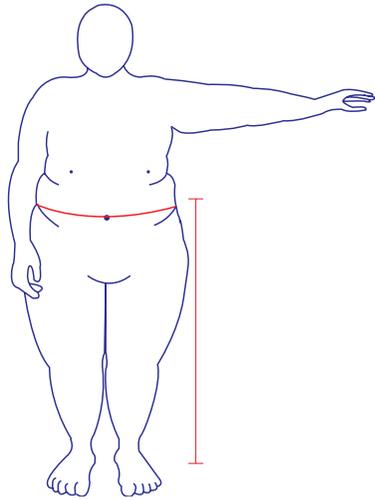
Largo cadera.- Se toma desde la cintura, hasta la parte más pronunciada del muslo, la persona de estar erguida para que se pueda medir de manera correcta.



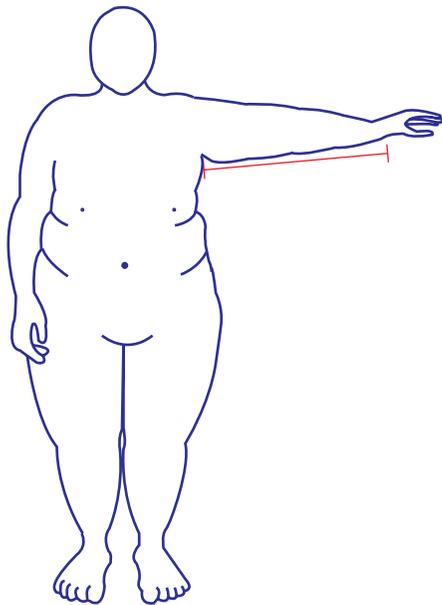
Largo de rodilla.- Se coloca la cinta antropométrica desde la cintura hasta la parte que sobresale de la rodilla.



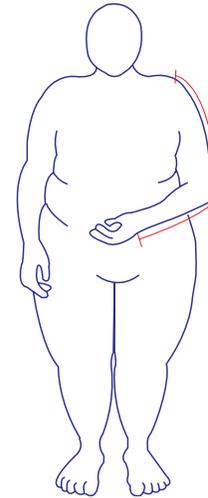
Largo pierna.- Se coloca al sujeto en posición firmes y se mide desde la cintura hasta la unión de pierna y pie, por lo general termina hasta el tobillo.



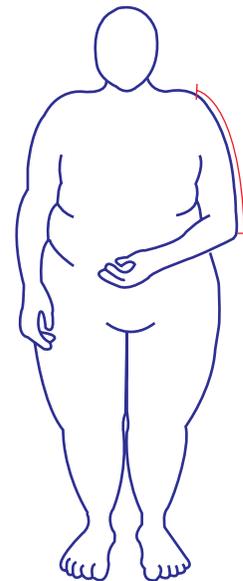
Largo interior brazo.- Se ubica al sujeto en posición erguida con el brazo levantado y se procede a colocar la cinta en la parte más profunda de la axila hasta donde empieza la muñeca.

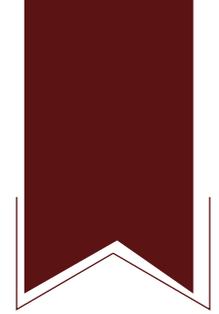


Largo exterior brazo.- El sujeto debe estar en posición recta manteniendo el brazo en 45 grados, se coloca la cinta antropométrica desde la unión hombro brazo hasta la unión muñeca mano.

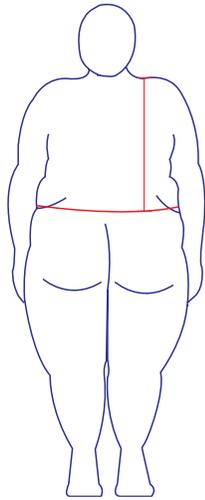


Altura codo.- Se coloca al sujeto de forma erguida colocando el brazo en 45 grado, luego de eso se coloca la cinta en la unión hombro brazo hasta la parte más pronunciada del codo.

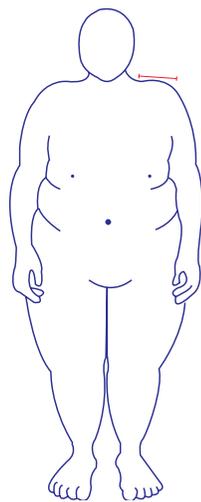




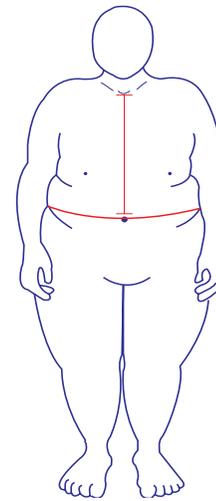
Talle posterior.- Se coloca la cinta antropométrica en la unión de cuello hombro y se baja por la espalda hasta la cintura.



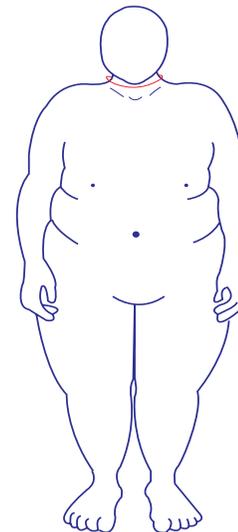
Largo hombro.- Se coloca al sujeto en posición firmes, luego se toma la cinta antropométrica y se mide desde la unión cuello hombro hasta la terminación del hombro brazo.



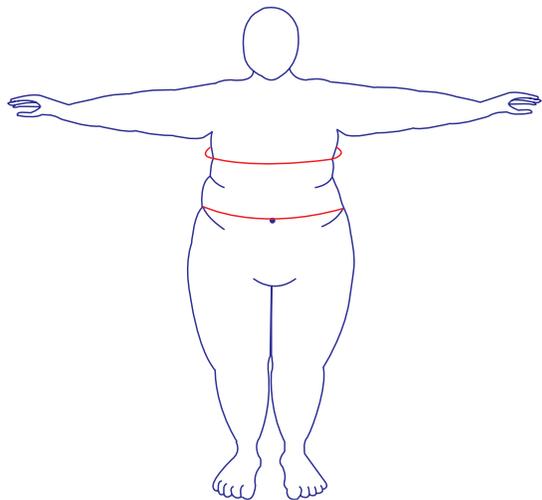
Largo esternón cintura.- Se ubica al sujeto de manera erguida y se coloca la cinta desde la cavidad superior del esternón hasta la cintura.



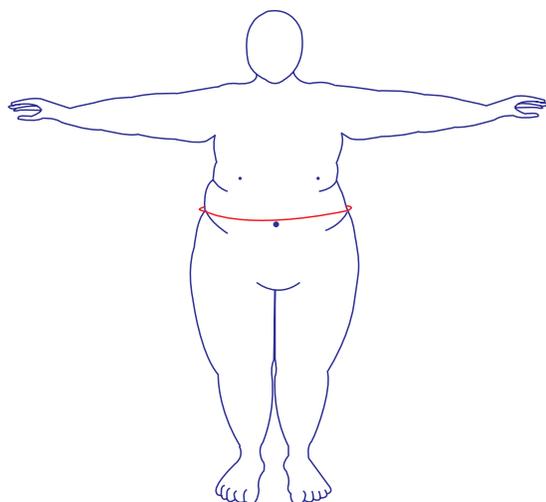
Contorno cuello.- Se coloca la cinta alrededor del cuello, pasando por la unión cuello hombro y cavidad superior del esternón, tomando en cuenta que el sujeto se encuentre en una posición erguida.



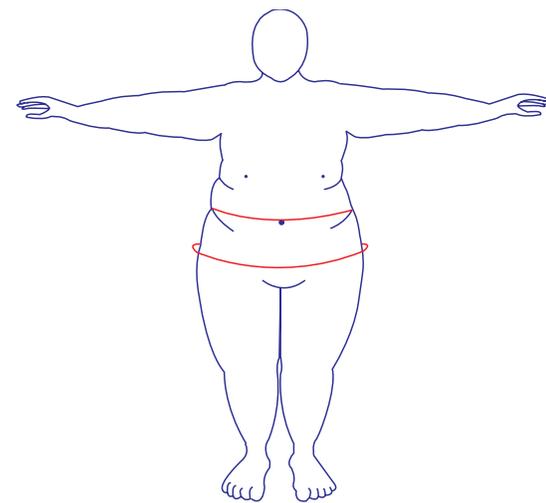
Contorno pecho.- Se coloca al sujeto en posición firme y se coloca la cinta debajo de los brazos, y se mide alrededor del pecho pasando por la parte más saliente.



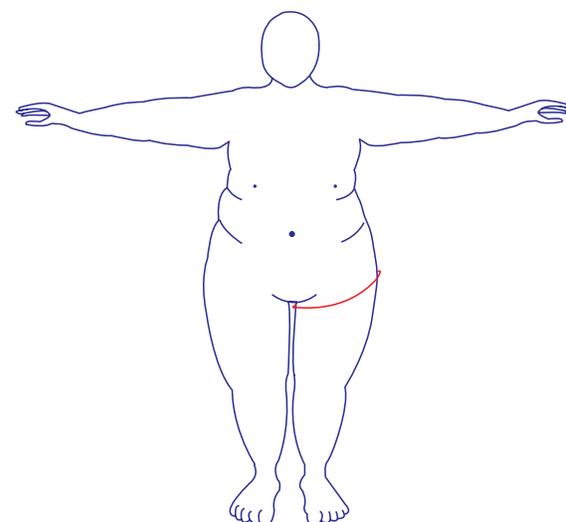
Contorno cintura.- La persona debe estar en posición firme, se coloca la cinta alrededor de la cintura y los extremos se unen en el ombligo, se toma en cuenta que la medida no debe estar tan ajustada.

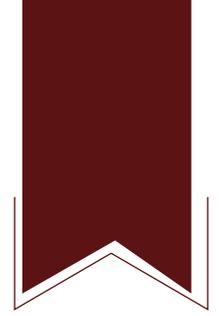


Contorno cadera.- Esta medida se toma visualizando la parte que más sobresale de la cadera, luego de eso se coloca la cinta alrededor de la cadera pasando por los muslos y dejando cierta holgura, de tal manera que baje la cinta sin incomodidad para la persona.

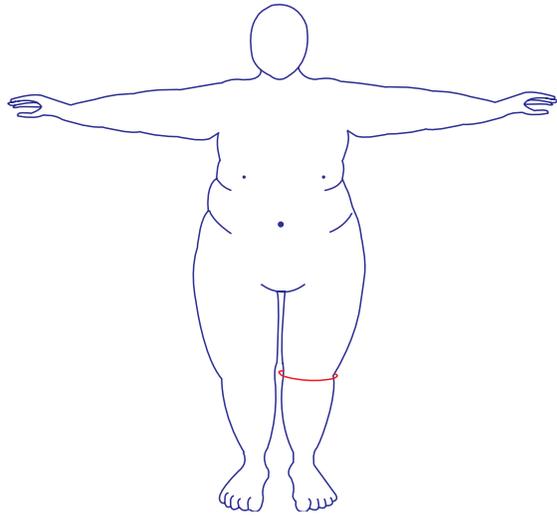


Contorno pierna.- Para tomar el contorno pierna el sujeto debe estar erguido y los pies ligeramente separados, luego de eso se procede a pasar la cinta antropométrica alrededor del muslo tomando en cuenta que debe llegar a la parte más gruesa del muslo.

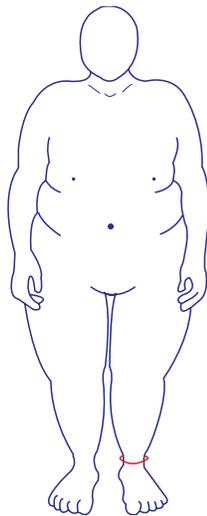




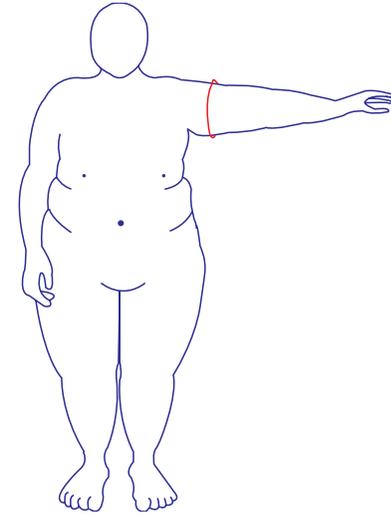
Contorno rodilla.- Se coloca la cinta antropométrica alrededor de la rodilla y se visualiza donde es la parte más pronunciada, ahí sería el punto exacto de la medida



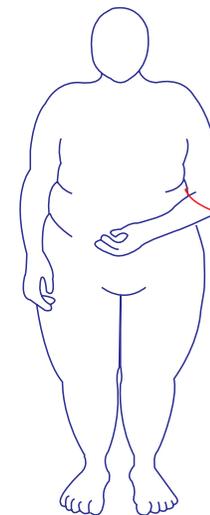
Contorno tobillo.- Para la medida del tobillo se coloca la cinta en la parte más pronunciada del tobillo y luego se procede a tomar el contorno.

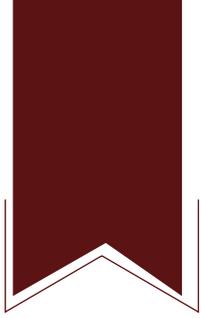


Contorno brazo.-Se coloca la cinta alrededor del brazo dejando 2cm de holgura, la persona debe estar erguida y con el brazo levantado para obtener bien la medida.

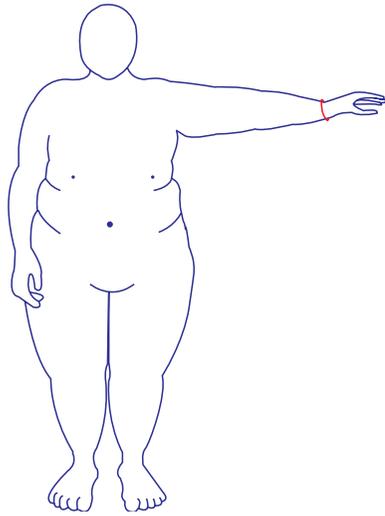


Contorno de codo.-El brazo se mantiene en 45° y se coloca la cinta alrededor del codo dejando 2cm de holgura.

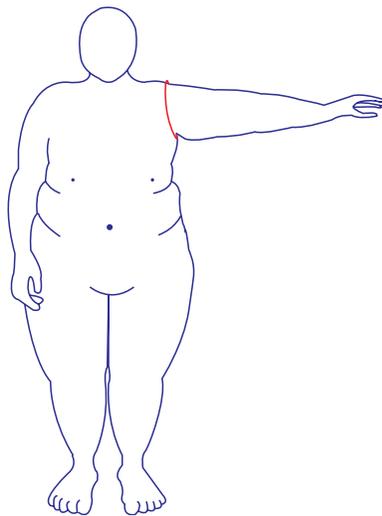




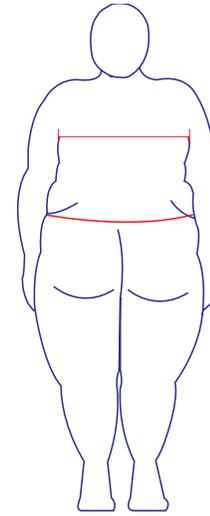
Contorno de muñeca.- Se coloca la cinta antropométrica dejando 2cm de holgura, esta medida debe ser tomada en la unión mano y antebrazo.



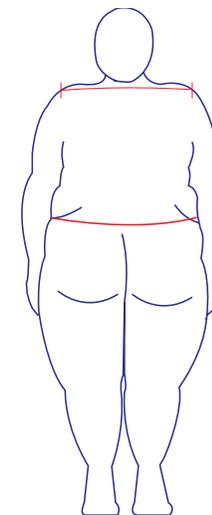
Contorno sisa.- Se coloca la cinta antropométrica desde la unión hombro-brazo pasando por la axila y dejando 2cm de holgura.



Ancho espalda.- Se coloca la cinta de manera horizontal desde el comienzo de los pliegues de cada la axila.



Hombro-hombro.- El sujeto debe estar erguido para obtener la medida correcta, luego se coloca la cinta de manera horizontal y se toma el punto acromion de cada hombro, se puede tomar como referencia "los huesitos de los hombros".



1.3 EL CUERPO HUMANO

1.3.1 Definición

Como todo ser viviente está conformado por células, la célula es fundamental para los organismos vivos, del cuerpo humano no se ha conocido más de 250 células. Entre las células y los organismos existen ciertos niveles de formación intermedios como: órgano, sistemas y aparatos.



Anatomía, 2016, 123RF

Foto 14

Para el estudio del cuerpo humano no solo tiene que ver los antropólogos, ergonomistas, médicos, etc, también tiene mucho que ver los diseñadores para calcular, evaluar y analizar estudios antropométricos, con la finalidad de dar resultados más precisos y poder llegar a productos cómodos que se acoplen con facilidad al cuerpo.

Como experiencia propia para un buen desenvolvimiento de la carrera de diseño, se debe tener como base de estudio principal las diferentes ciencias: antropometría, ergonomía y antropología, estas son de gran necesidad al momento de estudiar a la figura humana.

Por ejemplo, los diseñadores de zapatos, lencería y alta costura, son aquellos que trabajan con diferentes materiales, diferente elaboración y condiciones ergonómicas para el hombre, solo estando presente en cada paso de la construcción se va adquiriendo más experiencia y conocimiento para una buena elaboración y calidad de un producto.

Para lograr buenos diseños, se debe estar en constante estudio de datos antropométricos del cuerpo humano, ya que el cuerpo está en constante cambio sea por alimentación, cultura o genética.

1.4 MORFOLOGÍA HUMANA

La morfología humana es la que estudia la estructura humana, desde diferentes puntos de vista, revisa aspectos microscópicos y macroscópicos. Entonces se tomaría a la morfología humana como una ciencia que engloba diferentes disciplinas como la anatomía, “es el área encargada de estudiar los aspectos macroscópicos de la estructura del cuerpo humano, la Histología se encarga de revisar los aspectos microscópicos de los tejidos y la disciplina llamada Ontogenia, es la que se dedica a estudiar el origen y desarrollo de los tejidos y las estructuras desde las etapas embrionarias” (Morales. P, 2011, p. 1



Foto 15

Sistema reproductor, 2011, Sistema del cuerpo humano

1.4.1 Anatomía

¿Qué es anatomía?

Según el libro anatomía humana menciona que:

Es la ciencia que estudia la forma y la estructura del cuerpo humano.

El término anatomía es muy antiguo. Deriva del griego anátomnein (ana- tomos), que quiere decir cortar a través, significado que se asimila a la palabra disecar. En sus orígenes y durante mucho tiempo, la anatomía se basó únicamente en la disección del cadáver (Porrero, 2013, p.3).

La anatomía, es una herramienta muy útil para destacar y comprender enfermedades del cuerpo humano y con ello tratar al paciente con el debido conocimiento y cuidado que se merece.

Uno de los rasgos más maravillosos de la vida es que el ser humano posee variabilidad en su cuerpo es decir que el ser humano no cuenta con dos individuos ni dos órganos exactamente iguales, por la raza, la constitución, la edad y otros factores ya sea por los organismos que nos ofrecen libertad de variaciones como los de cualquier otra especie.

“Para describir el cuerpo humano, la anatomía realiza una abstracción morfológica y define un tipo humano ideal, un patrón general de las formas y las estructuras.

Este tipo humano se considera la norma, es decir, lo estadísticamente más frecuente. Las desviaciones de las formas tipo son las variaciones, las anomalías y las malformaciones” (Porrero, 2013, p. 3).

Las variaciones y las anomalías alteran el correcto funcionamiento del organismo por otrolado las malformaciones no alteran la función.

División del cuerpo humano

El cuerpo humano se divide en : cabeza, cuello, tronco y extremidades superiores e inferiores. Las zonas de anclaje o de continuidad entre el tronco y los

miembros forman parte de ambos: la cintura escapular se integra tanto en el tronco como en la extremidad superior, y la cintura pélvica es parte del tronco y de la extremidad inferior. El tronco comprende el tórax , el abdomen , la pelvis y el dorso o espalda (Porrero, 2013, p.5).

1.4.2 Osteología

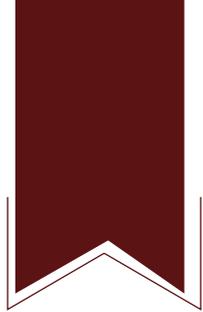
La osteología es una parte de la ciencia de la anatomía que estudia los huesos. el cuerpo humano de un adulto esta constituido por 206 huesos en lo que corresponde a la formación de un esqueleto.



Foto 16

Huesos, 2014, Hernan Bustamante

“La importancia del esqueleto es fundamental, sobre todo si se piensa que según sus conformaciones se determinan las características generales que permiten la distinción entre raza y sexo; además, a él están unidas las funciones relativas a la estática y la dinámica del cuerpo ” (Vásquez. M, 1996, p. 17).



En algunas partes del cuerpo, los huesos se reflejan claramente como por ejemplo en los pies, para ello se debe optar por un estudio más profundo de la estructura del esqueleto para determinar mediciones y funciones de los huesos.

Los creadores del arte que se desempeñan en la proporcionalidad de la figura humana por medio del esqueleto, reflejan en si a una figura bella mediante cánones que se ha ido surgiendo en diferentes épocas.

En términos generales el esqueleto masculino es mucho más pesado, grande y con

fracciones musculares más marcadas, mientras que el esqueleto femenino es delgado, pequeño y fracciones menos musculares y más grasa.

Teniendo del esqueleto la cabeza y la cintura pélvica se puede comprobar el sexo en un 95%.

Tabla 5: Diferencias de los Esqueletos de Hombre y Mujer

HOMBRE	MUJER
Cráneo grande y grueso	Cráneo pequeño
Cintura pélvica angosta	Cintura pélvica: pequeña, menos profunda y más ancha
Huesos: húmero, cúbito y radio son más largos y gruesos	Huesos: húmero, cúbito y radio son delgados y pequeños
Tórax: hombros anchos y gruesos	Tórax: hombros estrechos y menos gruesos
La columna vertebral está conformada por 24 vertebras que están subdivididas en: 7 vértebras cervicales 12 vértebras torácicas 5 vértebras lumbares Columna vertebral: menos flexible	Columna vertebral: forma de S, mayor flexibilidad

1.4.3 Miología

La miología es el estudio de los músculos, “ los músculos son transcendentales, porque además de determinar el movimiento del aparato esquelético, desarrollan la materia que configura la masa corpórea que interesa mayormente al momento de tomar las dimensiones y caracterizan las diferentes partes del cuerpo permitiendo su distinción” (Vásquez. M, 1996, p. 21).



Foto 17

Miología, 2014 pinterest

Los músculos son los que dan forma a las superficies del cuerpo humano, forman parte de diversos órganos y aparatos. Existen 650 músculos que esta conformado en el cuerpo humano, estos responden a estímulos nerviosos ya sea estirándose o contrayéndose.

Los hombres son los que contienen más masa muscular en comparación con las mujeres por lo que tienen más testosterona, ésta hormona juega un papel muy importante para el hombre como el aumento de la masa muscular y ósea y el crecimiento del pelo corporal.

1.5 COMPOSICIÓN CORPORAL

1.5.1 IMC (índice de masa corporal)

Esta medición se basa en el peso y la estatura de la persona, con este proceso de cálculo se llega a determinar si esta con sobrepeso o problemas de obesidad.

1.5.2 IMM (índice de masa muscular)

El índice de masa muscular está situado entre los tejidos de los músculos, por lo tanto una persona robusta no puede ser comparada con una persona obesa, ya que ésta tiene una grasa notoria. El IMM es aquel que da resultados de acuerdo al nivel de metabolismo, es decir, cuánta energía se consume, mientras que el IMC da resultados del nivel de grasa que contiene todo el cuerpo.

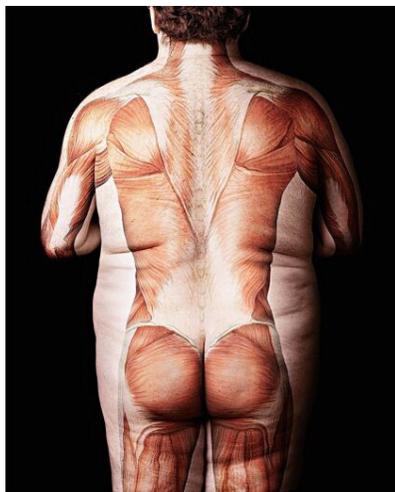


Foto 18

Peso, 2015, Men'sHealth

1.5.3 Grasa visceral

La grasa visceral es un tejido graso interno que acoge a los riñones, corazón, hígado y páncreas, es tóxica, este tipo de grasa causa problemas digestivos, el colon, problemas al corazón, diabetes y hasta algunos tipos de cánceres, malestar, cansancio, cambios constantes de ánimo, estrés, depresión y ansiedad.

La grasa visceral puede incluso afectar al estado de ánimo de la persona, por lo que aumenta la hormona de estrés y reduce las hormonas de endorfina que son las que transmiten el sentido de ánimo alegre.

Esta grasa visceral se da más en hombres que en mujeres y se sitúa en la zona abdominal del cuerpo.

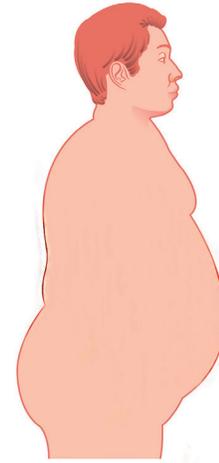


Imagen 19

1.5.4 Grasa periférica

Esta grasa se da más en mujeres, se sitúa en la cadera, muslos, piernas y brazos, se encuentra bajo la piel y no entre los órganos, se considera una grasa menos peligrosa que la grasa visceral.

Esta grasa causa pesadez en las piernas, calambres, y se acumula en las paredes de las arterias que suministran sangre a los brazos y piernas, no llega a tener síntomas pero a la larga esta grasa periférica puede ser peligrosa provocando paros cardíacos.

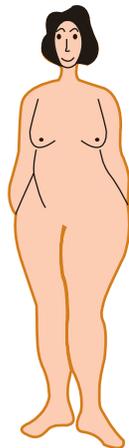


Imagen 20

1.5.5 Grasa intramuscular

Esta grasa está situada entre las fibras de los músculos, va aumentando conforme la edad tanto en hombres como mujeres, su cantidad es muy inferior por lo tanto no es peligrosa.



Peso corporal, 2014, Christina Aicardi

Foto 21



CAPÍTULO

2

2.1 SOMATOTIPOS

2.1.1 Definición

Se le conoce también como BIOTIPO, es la forma que tiene el cuerpo humano, puede ser identificado según la edad, peso y estatura, describiendo en si las características del cuerpo según la biotipología, que es la que identifica las variaciones de la forma del cuerpo, de esta manera se crea la palabra SOMATOTIPO.

2.1.2 Clasificación

Endomorfismo

La acumulación de grasa se encuentra en el abdomen, este es grueso y extenso y el tórax pequeño, el cuerpo endomorfo tiene una forma de pera, los hombros son redondos y gruesos, la cabeza es redonda, sus extremidades son cortas, tienen la piel suave, cuenta con un sistema digestivo amplio, por lo general suben fácilmente de peso.

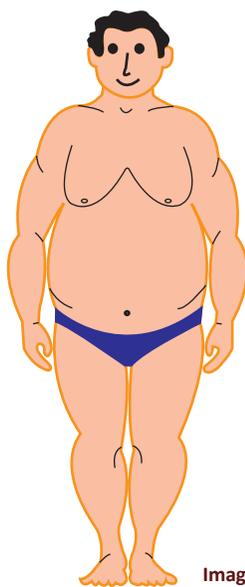


Imagen 1

Mesomorfismo

El esqueleto mesomorfo cuenta con hombros predominantes, con un ancho tórax y con un pequeño abdomen, generalmente los músculos de la pantorrilla y del antebrazo son muy predominantes, los miembros son grandes y fuertes y se consideran amantes del deporte.

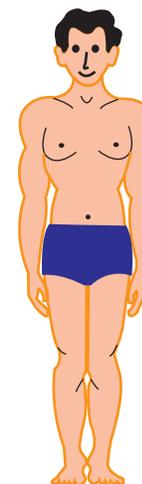


Imagen 2

Ectomorfismo

Cuenta con un aspecto mínimo en músculo y grasa, sus miembros son delgados y largos, cuenta con poca cantidad de cabello, sus hombros son anchos, redondeados y son caídos, el abdomen se acentúa hacia adentro con relación al tórax, a estas personas se les complica subir de peso ya que tienen un metabolismo bastante rápido.

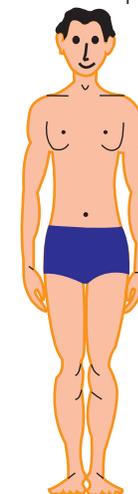


Imagen 3

2.2 SILUETAS

2.2.1 Definición

La silueta significa trazar el contorno del cuerpo humano, es una forma gráfica de representar sea bidimensional o plana de un sujeto.

A partir del contorno del cuerpo humano, refleja una proyección sobre un plano, por lo tanto se podría comprender de mejor manera la figura del cuerpo humano.

Según autor manifiesta que “Para conocer más a fondo el estatuto de la silueta es indispensable conocer su duplicidad hacia afuera, el vestido funciona como nuevo contorno, y hacia adentro, el vestido establece la espacialidad primaria y más inmediata del cuerpo” (Saltzman, 2012, p. 4).

Por lo tanto la silueta del cuerpo humano y sus proporciones también puede incluirse al diseño de indumentaria para dar a conocer un producto acorde a todas las necesidades del usuario, pues con el vestido es de gran utilidad para visualizar las zonas favorables y desfavorables del usuario que en si delimitan el diseño de moda en la indumentaria.

Además cada una de las tipologías corporales, tanto femeninas como masculinas, poseen características particulares y evidentes para todo diseñador observador. A partir de allí, la propuesta de diseño debe ser redirigida en busca de expresar nuestros estilos como creativos pero también nuestra conexión con el entorno, con quienes nos rodean, con quienes consumen y adoptan nuestras creaciones, a quienes destinamos nuestra labor como diseñadores (Leizza, 2012, p.2).

2.2.2 Clasificación

Para los autores (Cortes, D., Franco, J., 2014) las siluetas se clasifican en:

Triángulo

Este tipo de silueta se caracteriza por tener las caderas anchas, en comparación de la cintura y hombros, la cintura es pequeña, los glúteos y los muslos son pronunciados.

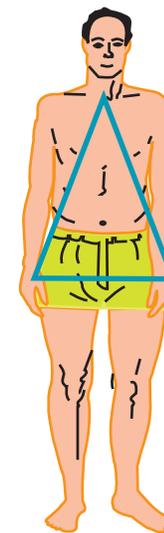


Imagen 4

Triángulo invertido

Este tipo de silueta se caracteriza por tener la espalda ancha, cadera estrecha, cintura poco definida, esta forma de cuerpo se presenta más en personas deportistas como nadadores.

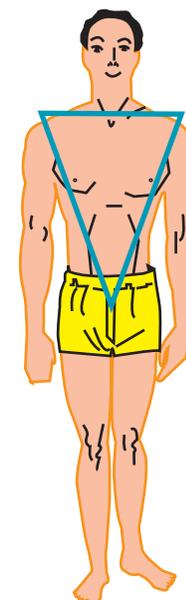


Imagen 5

Trapezio

Su característica es tener los hombros anchos, la cintura y cadera casi de la misma medida, dejando en si un cuerpo casi perfecto, de igual manera se consideran personas deportistas y con una alimentación balanceada.

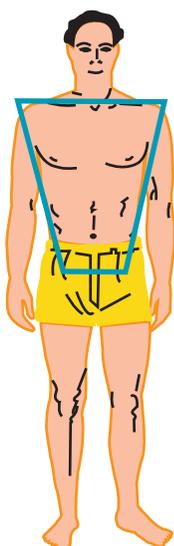


Imagen 6

Rectángulo

Este tipo de silueta se identifica por tener los hombros y cadera del mismo ancho, dejando la cintura poco pronunciada, sus extremidades son delgadas.

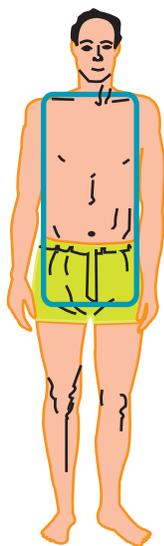


Imagen 7

Óvalo

Se identifica por tener los hombros caídos y redondeados, la cintura no es definida, su busto es grande, el abdomen es bastante pronunciado, sus glúteos no tienen forma y sus extremidades son delgadas.

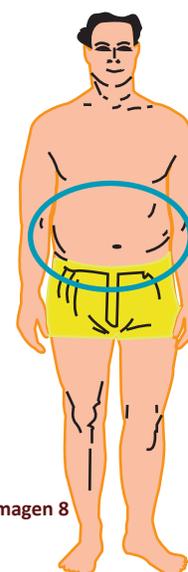


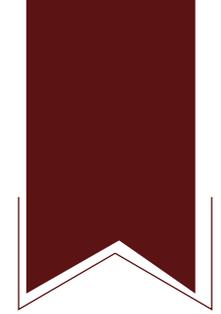
Imagen 8

2.3 TALLAJE

Se le llama tallas al conjunto de medidas corporales que corresponden a las dimensiones del cuerpo humano.

Es por eso que para la toma de medidas se necesita primero dividir a la población tanto en delgadas, gruesas, altas, medianas, pequeñas, etc. esto servirá de gran ayuda para un muestreo. Según (Vásquez, M., 1996) menciona que:

La estatura y el contorno de pecho son las dimensiones que representan las características generales del cuerpo. Las tallas representan medidas máximas, es decir, toda persona con medidas menores o iguales se encuentran dentro de una talla determinada; un cuerpo con medidas mayores no podrá usar la prenda confeccionada en dicha talla (61). (Álvarez, M., 2013)



Además el sistema de tallaje se determina de acuerdo al grupo de personas que contengan la misma estatura y contornos para proceder a una fabricación de tabla de medidas y luego a la confección de indumentaria.

Por otro lado existen tablas de medidas de países vecinos que nos pueden facilitar para un análisis comparativo entre medidas de la ciudad de Cuenca con medidas extranjeras.

De otro manera existe cierta confusión de datos en cuanto al análisis de tallas para fabricas que se dedican a confeccionar prendas, son interpretadas a diferente manera, por lo tanto, al momento de trasladar las prendas ya terminadas a diferentes locales o países, una persona que puede ser talla 10 en una marca, en otra marca le puede dar la talla 12.

EL VESTIR

2.4.1 Definición

La vestimenta tiene un gran significado personal no verbal, al momento de vestirse, comportarse y actuar dice mucho de las personas, por lo tanto es algo esencial en nuestras vidas.

Hoy en día el hombre se preocupa más en el vestir antes que en la personalidad de sí mismo, la vestimenta se ha convertido como una marcación del cuerpo y el poder.

Según (Camilo, R.) menciona que existe dos fenómenos junto a la relación moda e identidad:

El vestido, como su nombre lo indica, plantea una relación: viste, cubre y descubre al cuerpo, la vestimenta toma su propia forma a partir del cuerpo humano.

2.4.2 Indumentaria del hombre

La vestimenta como adaptación ante la silueta masculina, la imagen de la vestimenta sigue y seguirá siendo un reflejo de las evoluciones de la sociedad, originalmente EEUU fue el causante de una moda radical, aproximadamente en 1960 los adolescentes proponían una moda distinta que es el uso del pantalón a toda hora del día. En los siglos pasados la sociedad no tenía ninguna posibilidad de expresarse a través del traje.

El autor (Michaux, H., 1932), escribió: “Cuando un pueblo elige un traje, puede equivocarse pero es raro que sólo el color de la piel o la forma del cuerpo dictan el traje, también lo hacen el alma, la expresión y las condiciones generales de vida”.

Es por ello que a partir de esta nueva era que se está viviendo, la sociedad se expresa más en el vestir o como lucen las demás personas antes que en el proceder o la actitud que es una de las fuentes más importantes en la vida del ser humano para conseguir cualquier propósito, partiendo desde las grandes industrias que se dedican a recopilar tendencias a través de la calle haciendo una simulación como los coolhunters para que la sociedad se involucre más en una moda rápida con estilo y elegancia. Para otro autor Giorgio Armani. Es difícil hablar sobre lo que harán otros diseñadores, pero sospecho que, en general, veremos un regreso a una forma de vestir más clásica y elegante. La gente querrá comprar prendas que tengan una vida útil más larga. Siempre diseñé ropa con estas características, así que no habrá grandes cambios en mi propuesta para la línea Armani de hombres 2009. La ropa y los accesorios tendrán que ver más con el estilo, la sofisticación y la calidad que con ser sólo un reflejo de las últimas tendencias de la industria. (p.68).



CAPÍTULO

3

3.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Según datos del Instituto Nacional De Estadísticas y Censos (INEC), en la ciudad de Cuenca existen 580.706 habitantes.

En cuanto a hombres existen 239.497 habitantes.

3.2 DELIMITACION DEL UNIVERSO

Según el Ministerio de Salud Pública la obesidad en el Azuay es de 734 personas en lo que se refiere a hombres.

3.2.1 Cálculo de la muestra

Para determinar el desarrollo de la muestra se ha considerado el valor de obesos de la provincia del Azuay que es 734 hombres, según el Ministerio de Salud Pública, la investigación se realizará dentro del rango de 20 a 49 años de edad. La muestra será tomada en diferentes puntos de trabajos como: empresas, fábricas, sectores públicos, etc. tanto urbano como rural.

EMPRESAS O INSTITUCIONES A TOMAR

Etapas

Palacio de Justicia

Comando 6 Policía Nacional (Cuenca)

Centro Sur

Junta Administradora de Agua Potable de Baños

Cooperativas de taxis

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

FÓRMULA

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{e^2 (N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Dónde:

Z = 1,96 la seguridad es del 95%

P = probabilidad de ocurrencia = 0.50

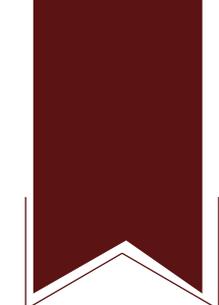
q = probabilidad de no ocurrencia = 1 - P = 1 - 0.50 = 0.50

e2 = error máximo permisible = 6% = 0.06

N = es la población.

$$n = \frac{1,962 \times 0,50 \times 0,50 \times 2063}{0,062(734-1) + 1,962 \times 0,50 \times 0,50}$$
$$n = \frac{704.9336}{3.5992}$$
$$n = 196$$

El total de personas a tomar las medidas es de 196.



3.2.2 Análisis de datos por variables

Estas variables son parte del estudio pero no entran en la tabla de medidas.

Se consideró el tipo de variable cuantitativa, ya que se analizará cada medida a tomar, en cuanto a la edad se estableció un rango de 20 a 49 años, el peso es expresada en libras a personas que tengan su índice de masa corporal (IMC) mayor de 25 y se calcula con la estatura para determinar si la persona está con sobrepeso u obesidad.

Variables: edad, estatura, peso

Tabla 6: variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESPECIFICACIÓN
EDAD	Cuantitativa	Edad de 20 a 49 años.
PESO	Cuantitativa	Peso: libras ≥ 30 IMC, según la estatura.
ESTATURA	Cuantitativa	Ordinal

3.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Con la investigación de campo se podrá obtener las medidas necesarias para cumplir de manera correcta el objetivo final que es sacar un cuadro de tallas para personas con contextura gruesa, se valdrá del apoyo de empresas del sector público o privada, lo cual se determinará al sujeto de estudio para la toma de medidas. El estudio constará con un registro fotográfico, lo que demostrará la realidad de la población.

Ficha modelo

ANTROPOMETRÍA Y TALLA JE

FICHA N°:

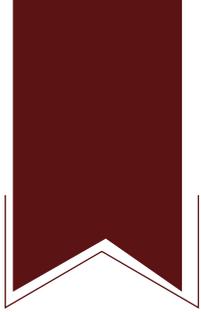
1. DATOS PERSONALES

NOMBRE:
EDAD:
OCUPACIÓN:

2. MEDIDAS A TOMAR

Estatura	
Peso	

VERTICALES	
Altura pecho	
Talle Delantero	
Altura Cadera	
Altura Rodilla	
Largo Pierna	
Largo Interior de brazo	
Largo Exterior de Brazo	
Altura codo	
Talle posterior	
Largo de hombro	
Largo de tiro	
Largo esternón cintura	



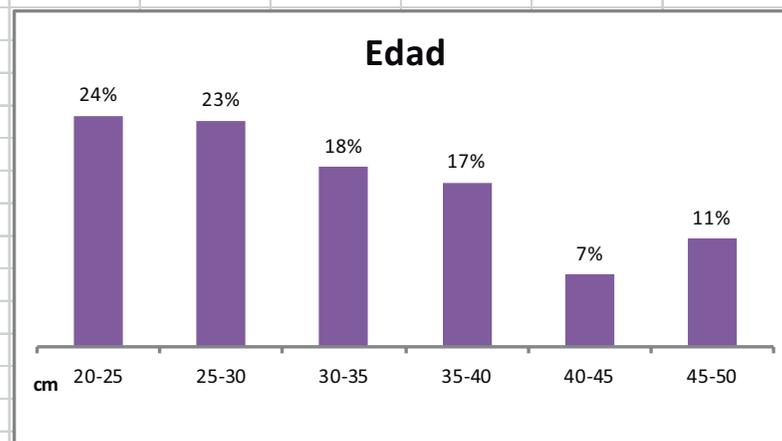
CONTORNOS	
Contorno cuello	
Contorno pecho	
Contorno cintura	
Contorno cadera	
Contorno pierna	
Contorno rodilla	
Contorno tobillo	
Contorno brazo	
Contorno codo	
Contorno muñeca	
Contorno sisa	
Ancho espalda	
Hombro-hombro	

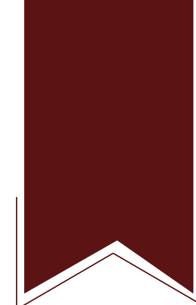
3.3.1 Análisis estadístico

Tabla 7: edad

Edad					
MAX		49			
MIN		20			
RANGO		29			
INTERVALOS		6			
AMPLITUD		5			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
20	25	20-25	45	24%	
25	30	25-30	44	23%	
30	35	30-35	35	18%	
35	40	35-40	32	17%	
40	45	40-45	14	7%	
45	50	45-50	21	11%	
			191	100%	

Gráfico 1: edad





El rango de edad que se estableció para realizar el muestreo fue entre 20 a 49 años de edad, la muestra se dividió en diferentes zonas de la ciudad tanto urbanas como rurales, el número a medir que se estableció fue de 196 personas.

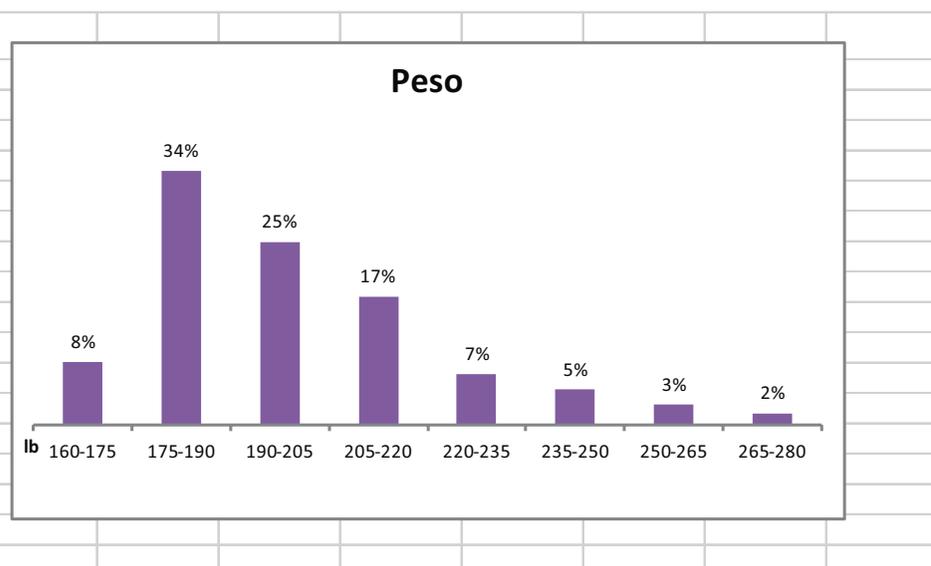
Según el gráfico elaborado, muestra que el mayor porcentaje es de 24% a quienes se les tomo las medidas, el cual se encuentra entre 20 a 25 años

de edad, seguido del 23% que se encuentran en un rango entre 25 a 30 años de edad, con estos mayores porcentajes se obtuvo una mayor colaboración para que el estudio se cumpla en su totalidad.

Tabla 8: peso

Peso				
MAX	280			
MIN	160			
RANGO	120			
INTERVALOS	8			
AMPLITUD	15			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
160	175	160-175	16	8%
175	190	175-190	65	34%
190	205	190-205	47	25%
205	220	205-220	33	17%
220	235	220-235	13	7%
235	250	235-250	9	5%
250	265	250-265	5	3%
265	280	265-280	3	2%
			191	100%

Gráfico 2: peso



Para cumplir el levantamiento de medidas, los participantes tenían que cumplir un parámetro específico, el cual consta de que su índice de masa corporal (IMC) comience desde el >25 en adelante, según los índices establecidos de masa corporal para determinar sobre peso u obesidad se tiene que tomar dos variables importantes que es la estatura y el peso, de esta manera se podrá calcular si la persona esta con sobrepeso u obesidad. En el gráfico se determina que el mayor porcentaje es de 34% de personas que cuentan con un peso de 175 a 190 libras, seguido del 25% de personas que cuentan con 190 a 205 libras.

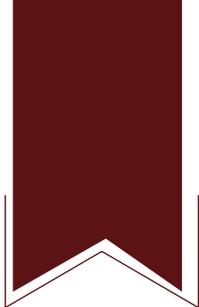
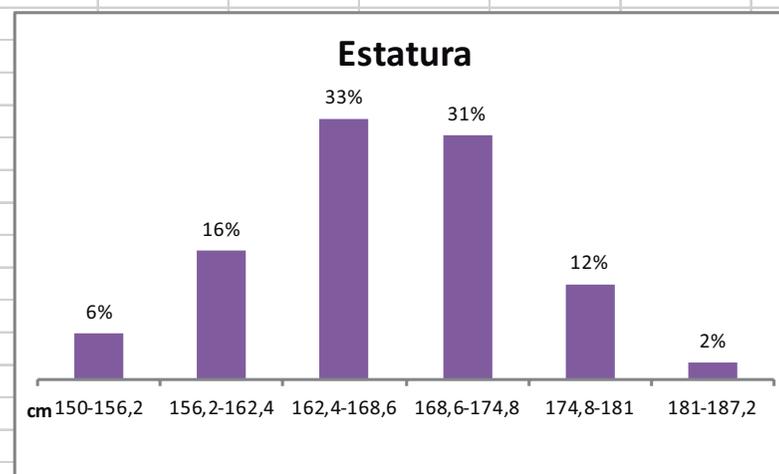


Tabla 9: estatura

Estatura				
MAX	187			
MIN	150			
RANGO	37			
INTERVALOS	6			
AMPLITUD	6,2			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
150	156,2	150-156,2	11	6%
156,2	162,4	156,2-162,4	31	16%
162,4	168,6	162,4-168,6	63	33%
168,6	174,8	168,6-174,8	59	31%
174,8	181	174,8-181	23	12%
181	187,2	181-187,2	4	2%
			191	100%

Gráfico 3: estatura



En cuanto a la estatura se pudo observar que en la ciudad de Cuenca, existen hombres que miden desde 150cm hasta 187.2cm de estatura, pero según el gráfico indica que el porcentaje mayor es de 33 %, lo cual consta que la mayoría de hombres tienen la estatura de 162.4cm a 168.6 cm, seguido del 31% de un rango de 168.6cm a 174.8cm de estatura, el porcentaje con una estatura mínima es el 6 % de personas que miden de 150cm a 156.2 cm, y el valor máximo de personas que miden de 181cm a 187.2 cm lo cual es el 2% de personas.

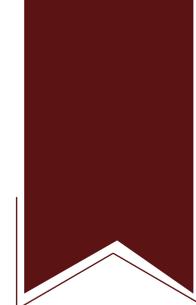
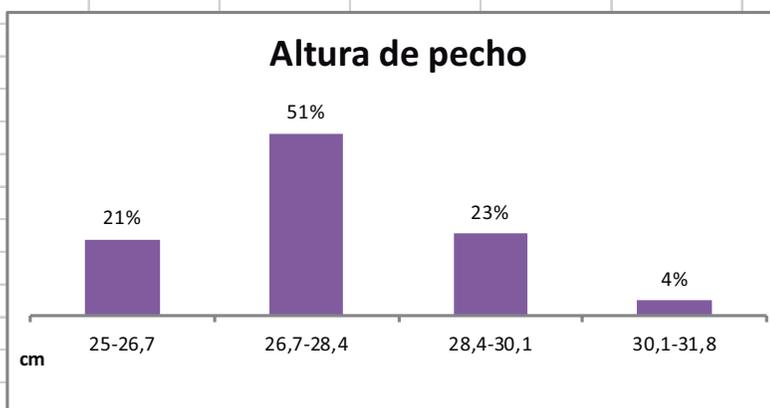


Tabla 10: altura pecho

Altura de pecho					
MAX		31,5			
MIN		25			
RANGO		7			
INTERVALOS		4			
AMPLITUD		1,7			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	25	26,7	25-26,7	41	21%
	26,7	28,4	26,7-28,4	98	51%
	28,4	30,1	28,4-30,1	44	23%
	30,1	31,8	30,1-31,8	8	4%
			191	100%	

Gráfico 4: altura pecho



En gráfico se observa que el 51% posee un rango de 26.7cm a 28.4cm de alto de busto, desplazando a segundo lugar con 21% a medidas de 25cm a 26.7cm y las medidas de 28.4cm a 30.1cm con el 23% y con un menor porcentaje de 4% el rango de 30.1cm a 31.8cm. De este porcentaje mayor se determinará el promedio, medida de la cual se basará para establecer la altura mínima y máxima.

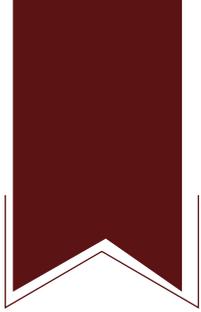
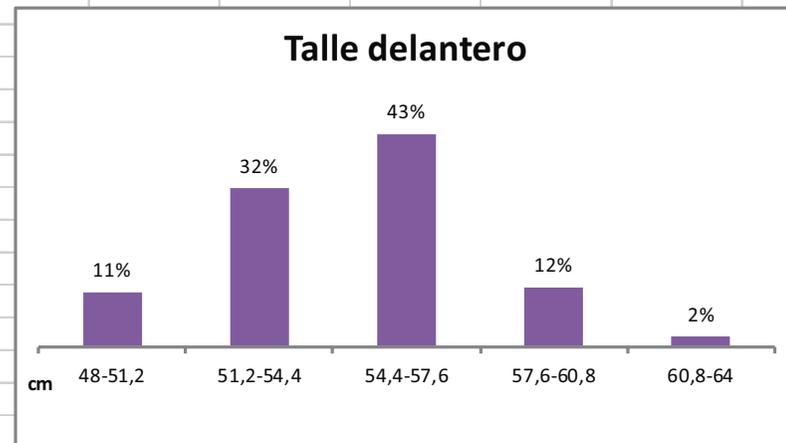


Tabla 11: talle delantero

Talle delantero					
MAX		64			
MIN		48			
RANGO		16			
INTERVALOS		5			
AMPLITUD		3,2			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	48	51,2	48-51,2	21	11%
	51,2	54,4	51,2-54,4	61	32%
	54,4	57,6	54,4-57,6	82	43%
	57,6	60,8	57,6-60,8	23	12%
	60,8	64	60,8-64	4	2%
			191	100%	

Gráfico 5: talle delantero



En cuanto al talle delantero, se diferenci6 por la estatura y el peso de la persona, ya que algunos de ellos tena una estatura menor, pero su talle delantero era pronunciado debido a la grasa visceral que tenan, en la exploraci6n de campo se pudo observar a personas que tenian la espina dorsal curvada, se lleg6 a la conclusi6n que esto se da por la grasa acumulada que tienen en su abdomen lo que llega a tener una medida grande de talle delantero. El gr6fico indica que el mayor n6mero de personas que tienen el talle delantero en com6n es de 54.4 a 57.6 cm lo que es el 43%, teniendo un m6nimo de 58 a 51.2 cm lo que es el 11 % y un m6ximo de 60.8 a 64 cm lo que es el 2 % de personas, cabe recalcar que la medida m6xima se llev6 acabo a personas que ya sufren problemas de enfermedad, por lo tanto, es un dato real.

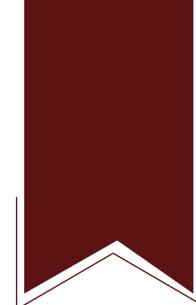
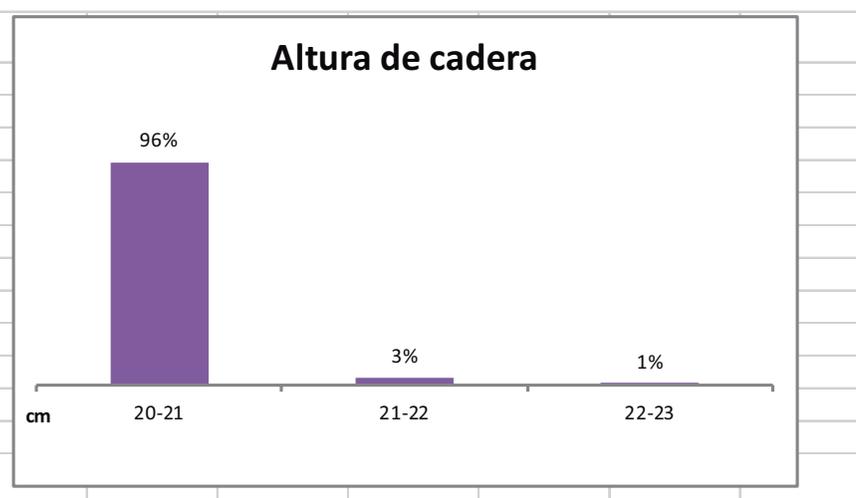


Tabla 12: altura cadera

Altura de cadera					
MAX	23				
MIN	20				
RANGO	3				
INTERVALOS	3				
AMPLITUD	1				
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	20	21	20-21	184	96%
	21	22	21-22	6	3%
	22	23	22-23	1	1%
			191	100%	

Gráfico 6: altura cadera



El análisis de datos en cuanto a la altura de cadera hubo una mayor uniformidad, el mayor porcentaje se obtuvo de 20 a 21 cm que equivale al 96% de personas que cuentan con esta medida en común, el valor mínimo es de 22 a 23 cm de cadera lo que es el 1% de personas.

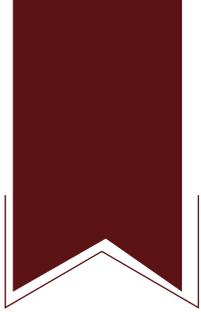
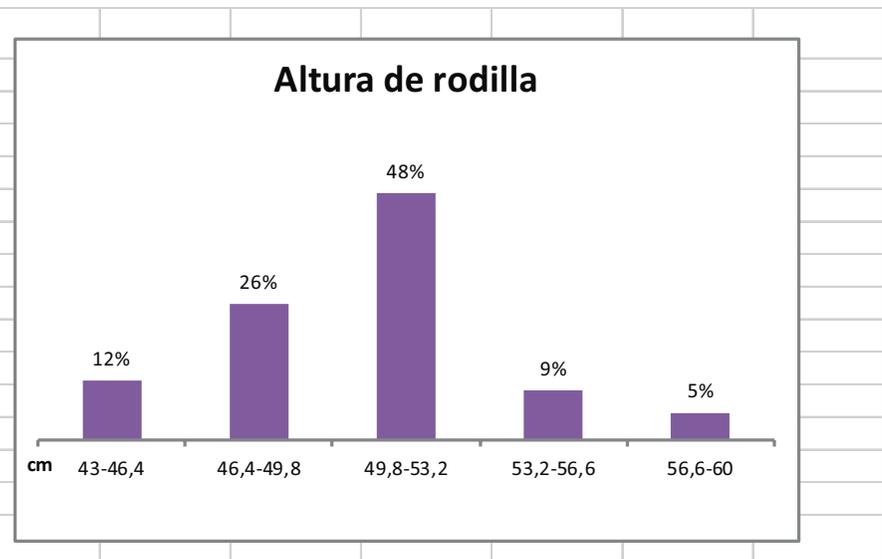


Tabla 13: altura rodilla

Altura de rodilla					
MAX		59,5			
MIN		43			
RANGO		17			
INTERVALOS		5			
AMPLITUD		3,4			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	43	46,4	43-46,4	22	12%
	46,4	49,8	46,4-49,8	50	26%
	49,8	53,2	49,8-53,2	91	48%
	53,2	56,6	53,2-56,6	18	9%
	56,6	60	56,6-60	10	5%
			191	100%	

Gráfico 7: altura rodilla



En cuanto a la altura de rodilla, el mayor porcentaje es de 48% de las personas que tienen esta medida en común, según el gráfico se observa que la medida máxima que tiene una persona es de 56.6 a 60 cm lo cual equivale al 5% y el valor mínimo de altura de rodilla que tiene una persona de acuerdo al campo de estudio es de 43 a 46.4 cm lo que equivale al 12%. En la exploración de campo se pudo observar que en ciertas personas la rodilla tenían una breve curvatura hacia atrás, se pudo concluir que esto se produce a la grasa que esta acumulada en su abdomen o en diferentes areas de su cuerpo, lo que equivale a llevar un peso fuerte en las piernas afectando las rodillas y provocando esta curvatura.

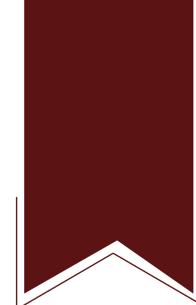
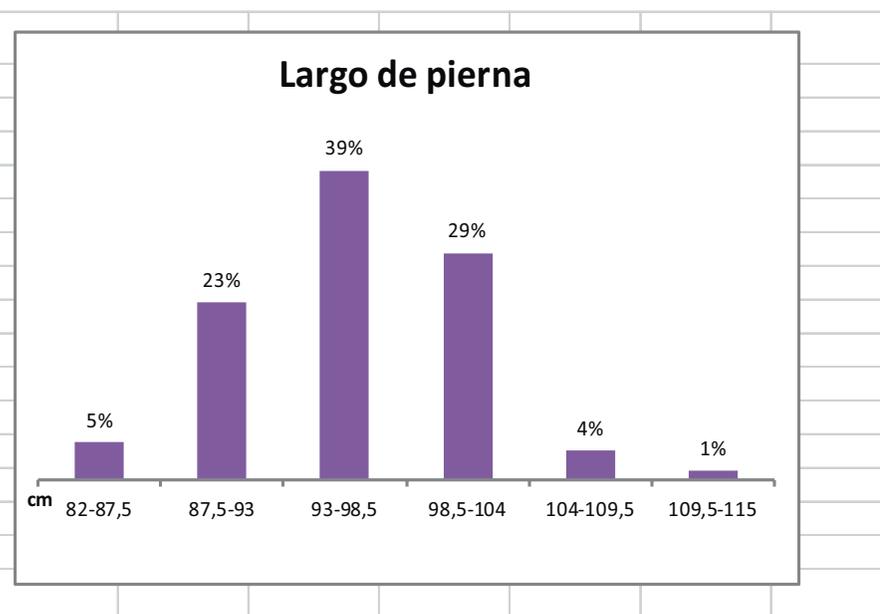


Tabla 14: Largo pierna

Largo de pierna					
MAX	115				
MIN	82				
RANGO	33				
INTERVALOS	6				
AMPLITUD	5,5				
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
82	87,5	82-87,5	9	5%	
87,5	93	87,5-93	43	23%	
93	98,5	93-98,5	75	39%	
98,5	104	98,5-104	55	29%	
104	109,5	104-109,5	7	4%	
109,5	115	109,5-115	2	1%	
			191	100%	

Gráfico 8: largo pierna



En cuanto al largo de pierna, no hubo ninguna anomalía ya que esta medida la puede tener cualquier otra persona, En cuanto a personas que sufren obesidad se puede ocasionar ruptura o alguna lesión en la pierna, por el gran peso que lleva su cuerpo. En el gráfico se puede analizar que el mayor número de personas que tienen la misma medida es el 39%, el valor mínimo es el 5% y el porcentaje máximo es de 1%, lo cual hace referencia que pocas personas cuentan con esta medida que es 109.5 a 115 cm de largo de pierna.

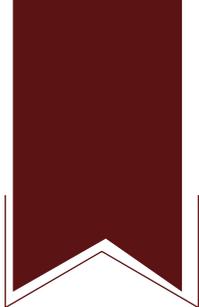
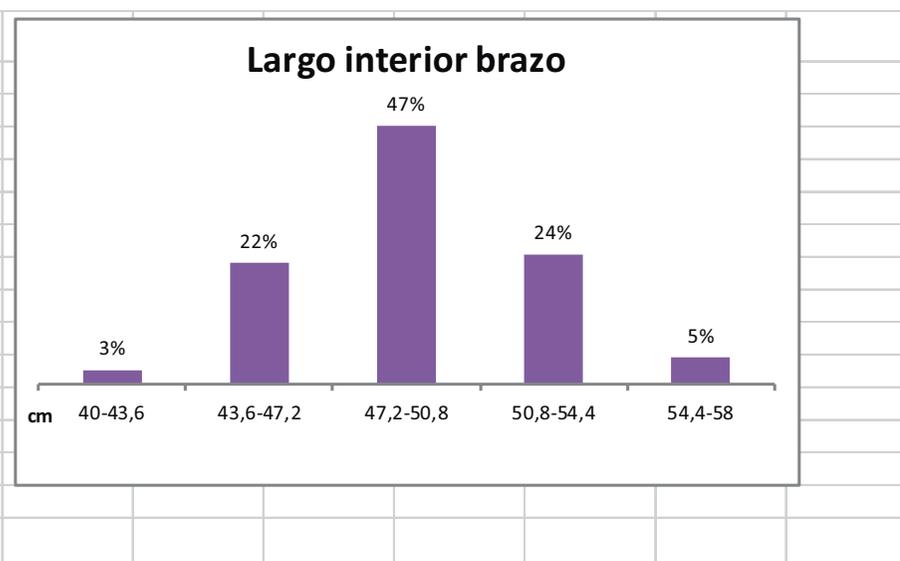


Tabla 15: largo interior brazo

Largo interior brazo				
MAX	58			
MIN	40			
RANGO	18			
INTERVALOS	5			
AMPLITUD	3,6			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
40	43,6	40-43,6	5	3%
43,6	47,2	43,6-47,2	42	22%
47,2	50,8	47,2-50,8	90	47%
50,8	54,4	50,8-54,4	45	24%
54,4	58	54,4-58	9	5%
			191	100%

Gráfico 9: largo interior



En la toma de medida de largo interior brazo, se analizó que existe una gran diferencia en cuanto a la medida largo exterior brazo que varia de 15cm a 20 cm de largo, en esta medida no existe lesiones graves por la obesidad que tiene la persona ya que sus brazos estan en constante movimiento y no requieren de ningun soporte al cuerpo. Según se observa en el gráfico la mayoría de las personas que tienen esta medida en común es el 47% que es de 47.2 a 50.8 cm largo interior de brazo, el mínimo es de 40 a 43.6 cm lo que equivale al 3% de las personas y finalmente el valor máximo que es el 5% que es de 54.4 a 58 cm de largo interior brazo.

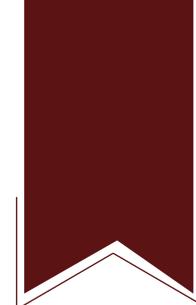
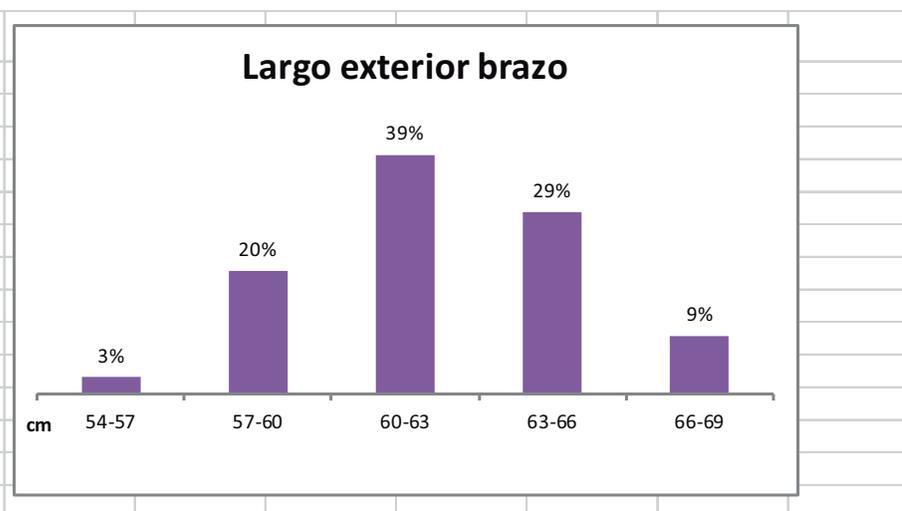


Tabla 16: largo exterior brazo

Largo exterior brazo					
MAX		68			
MIN		54			
RANGO		14			
INTERVALOS		5			
AMPLITUD		3			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	54	57	54-57	5	3%
	57	60	57-60	38	20%
	60	63	60-63	74	39%
	63	66	63-66	56	29%
	66	69	66-69	18	9%
			191	100%	

Gráfico 10: largo exterior



En el largo exterior brazo, de igual manera no existió ninguna anomalía ya que esta medida puede tener cualquier persona sea de contextura delgada o gruesa. En el gráfico se observa que el mayor número de personas que cuentan con esta medida es el 39% que es de 60 a 60cm de largo, como valor mínimo es de 54 a 57 cm que equivale al 3% de las personas y el valor máximo es de 66 a 69 cm lo que equivale al 9% de las personas que entran esta medida.

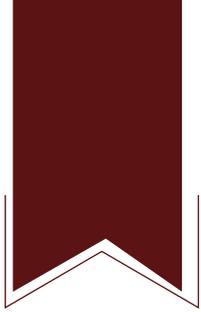
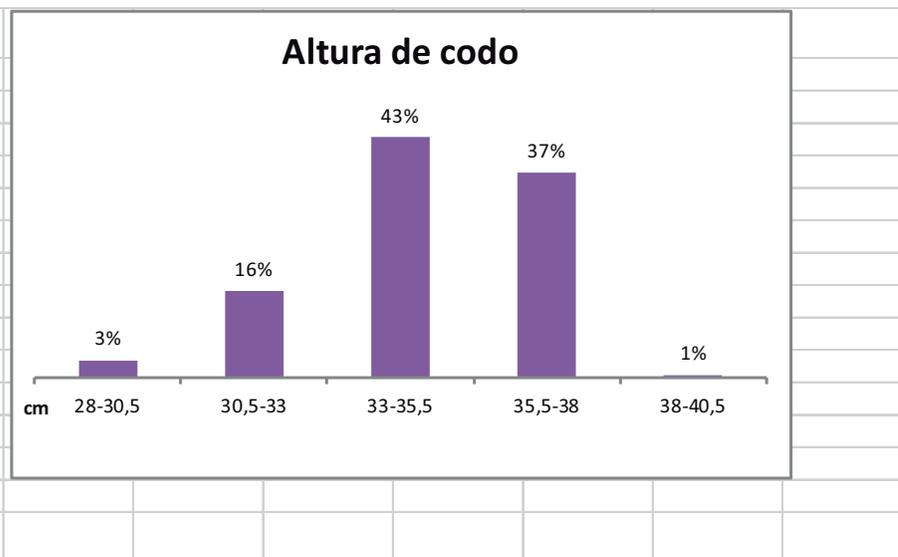


Tabla 17: altura codo

Altura de codo					
MAX	40				
MIN	28				
RANGO	12				
INTERVALOS	5				
AMPLITUD	2,5				
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
28	30,5	28-30,5	6	3%	
30,5	33	30,5-33	30	16%	
33	35,5	33-35,5	83	43%	
35,5	38	35,5-38	71	37%	
38	40,5	38-40,5	1	1%	
			191	100%	

Gráfico 11: altura codo



En cuanto a la medida altura de codo, según el gráfico se analiza que una gran parte de personas tienen esta medida en común que es de 33 a 35.5 cm de altura lo que equivale al 43%, la mínima es de 28 a 30.5 cm lo que equivale al 3% de las personas y el máximo es de 38 a 40.5 cm que equivale al 1%. En la exploración de campo se pudo analizar a pocas personas que tienen un alto nivel de obesidad, lo cuál no permitía visualizar de manera correcta esta medida ya que sus extremidades están acumuladas de grasa.

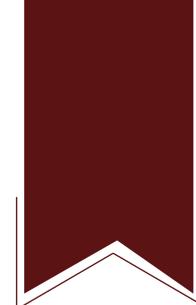
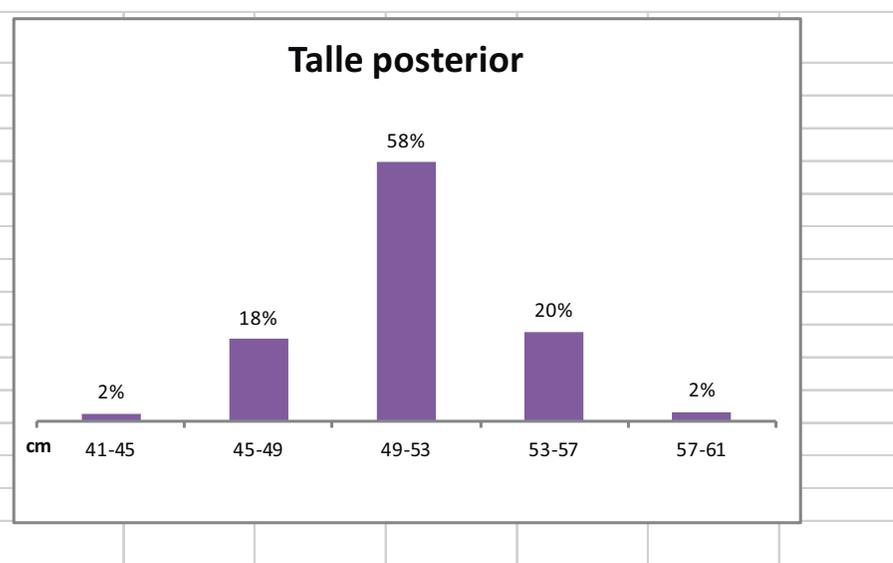


Tabla 18: talle posterior

Talle posterior					
MAX	61				
MIN	41				
RANGO	20				
INTERVALOS	5				
AMPLITUD	4				
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
41	45	41-45	3	2%	
45	49	45-49	35	18%	
49	53	49-53	111	58%	
53	57	53-57	38	20%	
57	61	57-61	4	2%	
			191	100%	

Gráfico 12: talle posterior



En cuanto al talle posterior, según el gráfico, se observa que la mayoría de las personas tienen de 49 a 53 cm de talle posterior lo que equivale al 58 %, la mínima es de 41 a 45 cm lo que equivale al 2% de las personas y la máxima es de 57 a 61 cm, lo que equivale al 2% de las personas. Algo muy interesante al tomar esta medida fue que el talle posterior para algunas personas era muy corto a comparación al talle delantero ya que en esta zona la grasa abdominal hacía que el estómago sea pronunciado y que tenga una medida mas grande a comparación del talle posterior.

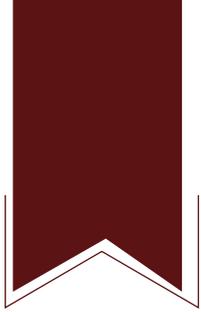
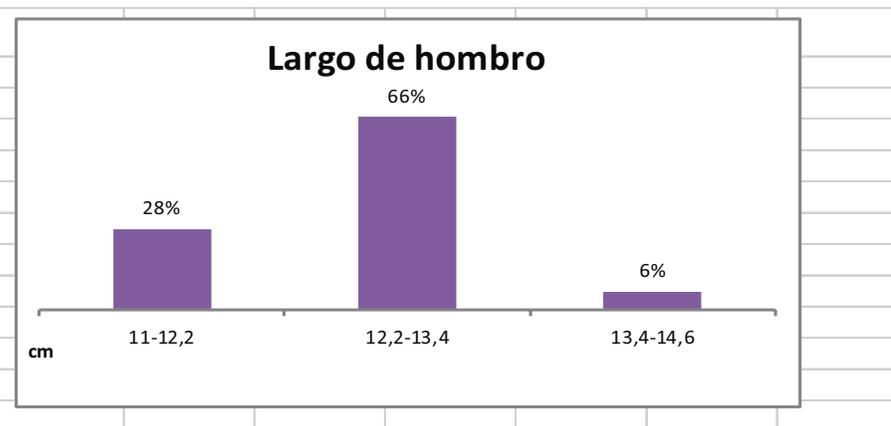


Tabla 19: largo hombro

Largo de hombro					
MAX		14,5			
MIN		11			
RANGO		4			
INTERVALOS		3			
AMPLITUD		1,2			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	11	12,2	11-12,2	53	28%
	12,2	13,4	12,2-13,4	126	66%
	13,4	14,6	13,4-14,6	12	6%
				191	100%

Gráfico 13: largo hombro



En la exploración de campo, se observó a un número menor de personas que tenían los hombros caídos, esto sucede por la obesidad que presenta la persona, su silueta llega a tener forma ovalada, por lo tanto sus hombros tienen una caída bastante pronunciada en ciertos casos. Según el gráfico se observa que la mayoría de las personas tienen de 12.2 a 13.4 cm de largo de hombro lo que equivale al 66% de las personas, la mínima es de 11 a 12.2 cm, lo que equivale al 28% y la máxima es de 13.4 a 14.6 cm de ancho de hombro lo que equivale al 6% de las personas.

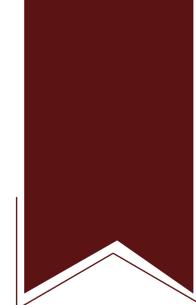
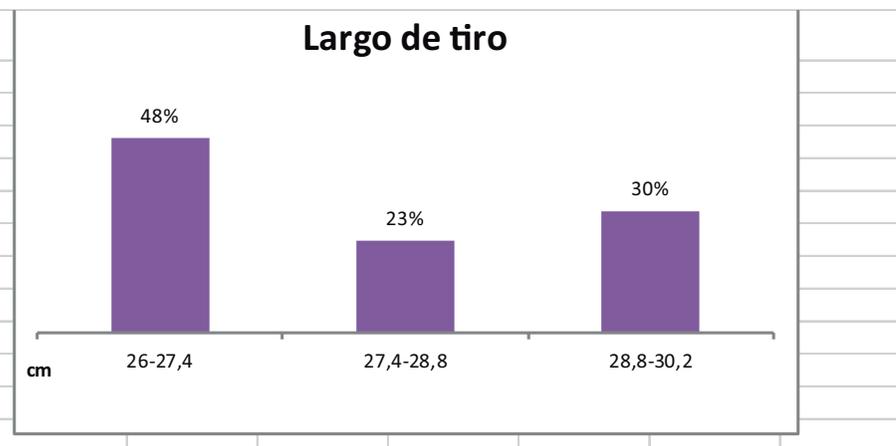


Tabla 20: largo tiro

Largo de tiro					
MAX	30				
MIN	26				
RANGO	4				
INTERVALOS	3				
AMPLITUD	1,4				
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
26	27,4	26-27,4	91	48%	
27,4	28,8	27,4-28,8	43	23%	
28,8	30,2	28,8-30,2	57	30%	
			191	100%	

Gráfico 13: largo tiro



En cuanto al largo de tiro, en el gráfico se refleja que la mayoría de personas miden de 26 a 27.4 cm de largo de tiro lo que equivale al 48% y la mínima de la población, la máxima es de 28.8 a 30.2 cm lo que equivale al 30% de las personas.

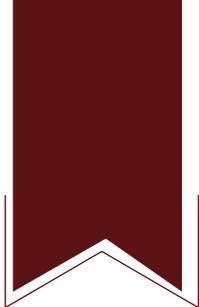
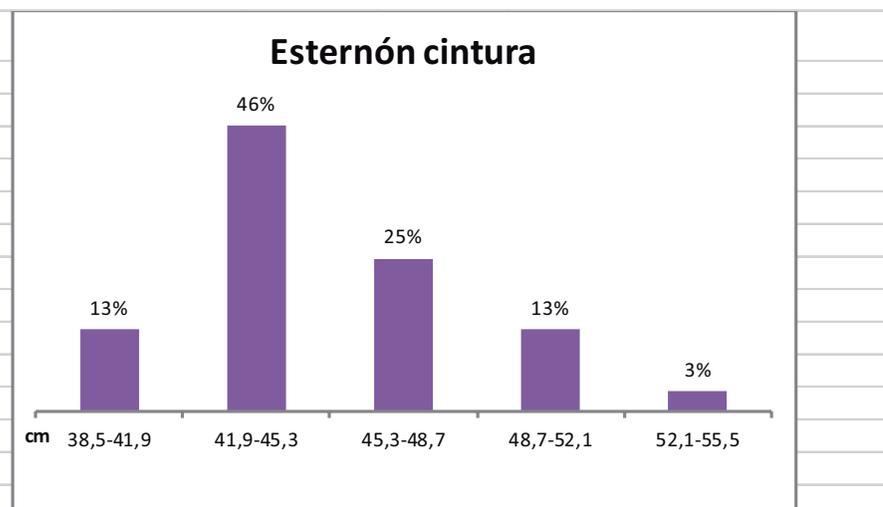


Tabla 21: esternón cintura

Esternón cintura					
MAX		55			
MIN		38,5			
RANGO		17			
INTERVALOS		5			
AMPLITUD		3,4			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
38,5	41,9	38,5-41,9	25	13%	
41,9	45,3	41,9-45,3	88	46%	
45,3	48,7	45,3-48,7	47	25%	
48,7	52,1	48,7-52,1	25	13%	
52,1	55,5	52,1-55,5	6	3%	
			191	100%	

Gráfico 15: Esternón cintura

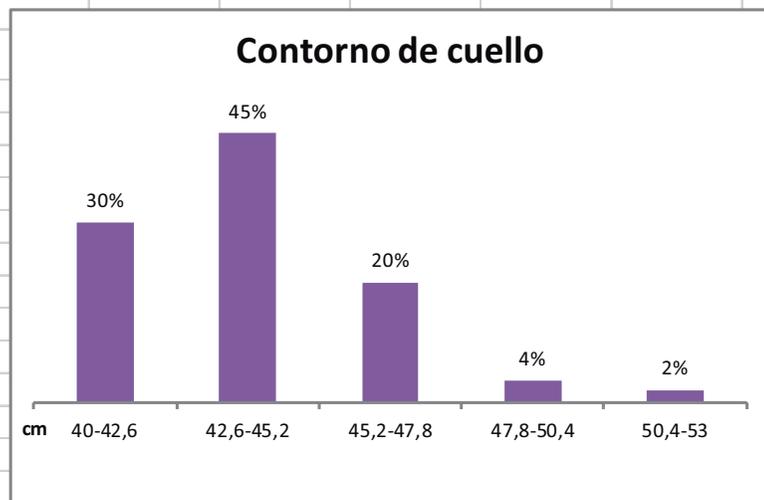


El 46% poseen de 41.9cm a 45.3 cm de esternón de cintura, colocando en segundo lugar con 25% a medidas de 45.3cm a 48.7cm, y las medidas en un rango de 48.7cm a 52.1cm y el rango de 38.5cm a 41.9cm con un 13%, colocando con menor porcentaje de 3% al rango de 52.1cm a 55.5cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

Tabla 22: contorno cuello

Contorno de cuello					
MAX	53				
MIN	40				
RANGO	13				
INTERVALOS	5				
AMPLITUD	2,6				
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
40	42,6	40-42,6	57	30%	
42,6	45,2	42,6-45,2	85	45%	
45,2	47,8	45,2-47,8	38	20%	
47,8	50,4	47,8-50,4	7	4%	
50,4	53	50,4-53	4	2%	
			191	100%	

Gráfico 16: contorno cuello

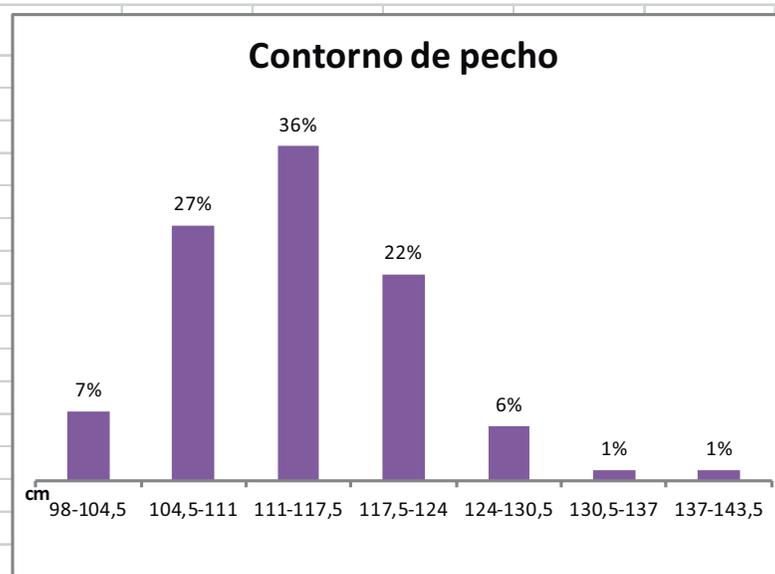


El 45% poseen de 42.6cm a 45.2cm de contorno de cuello, colocando en segundo lugar con 30% al rango de medidas de 40cm a 42.6cm y el 2% que equivale a la medida máxima que es 50.4cm a 53cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo, por otro lado tenemos medidas en un rango de 45.2cm a 47.8cm con un 20%, el rango de medidas de 47.8cm a 50.4cm obtienen un 13%, colocando con menor porcentaje

Tabla 23: contorno pecho

Contorno de pecho				
MAX		143		
MIN		98		
RANGO		45		
INTERVALOS		7		
AMPLITUD		6,5		
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
98	104,5	98-104,5	14	7%
104,5	111	104,5-111	52	27%
111	117,5	111-117,5	68	36%
117,5	124	117,5-124	42	22%
124	130,5	124-130,5	11	6%
130,5	137	130,5-137	2	1%
137	143,5	137-143,5	2	1%
			191	100%

Gráfico 17: contorno



El 36% poseen de 111cm a 117.5cm de contorno de pecho, colocando en segundo lugar con 27% a medidas de 104.5cm a 111cm, en tercer lugar con un 22% tenemos medidas en un rango de 117.5cm a 124cm, el rango de medidas de 98cm a 104.5cm obtienen un 7%, las medidas con un rango de 124cm a 130.5cm obtienen un valor de 6%, colocando con menor porcentaje de 1% al rango de medidas de 130.5cm a 137cm y 137cm a 143.5cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basara para establecer el contorno mínimo y máximo.

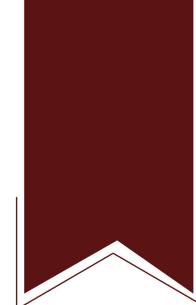
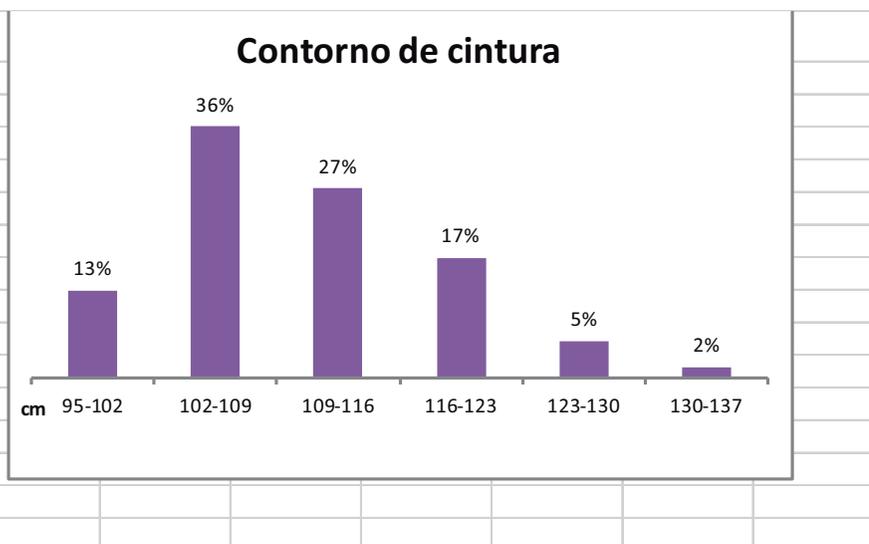


Tabla 24: contorno cintura

Contorno de cintura				
MAX	135			
MIN	95			
RANGO	40			
INTERVALOS	6			
AMPLITUD	7			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
95	102	95-102	24	13%
102	109	102-109	69	36%
109	116	109-116	52	27%
116	123	116-123	33	17%
123	130	123-130	10	5%
130	137	130-137	3	2%
			191	100%

Gráfico 18: contorno cintura



El 36% poseen de 102cm a 109cm de contorno de cintura, colocando en segundo lugar con 27% a medidas de 109cm a 116cm, en tercer lugar con un 17% tenemos medidas en un rango de 116cm a 123cm, el rango de medidas de 95cm a 102cm obtienen un porcentaje de 13%, las medidas con un rango de 123cm a 130cm obtienen un valor de 5%, colocando con menor porcentaje de 2% al rango de medidas de 130cm a 137cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

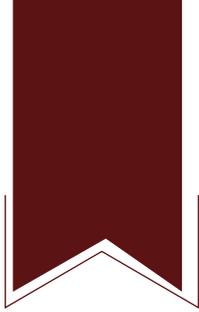
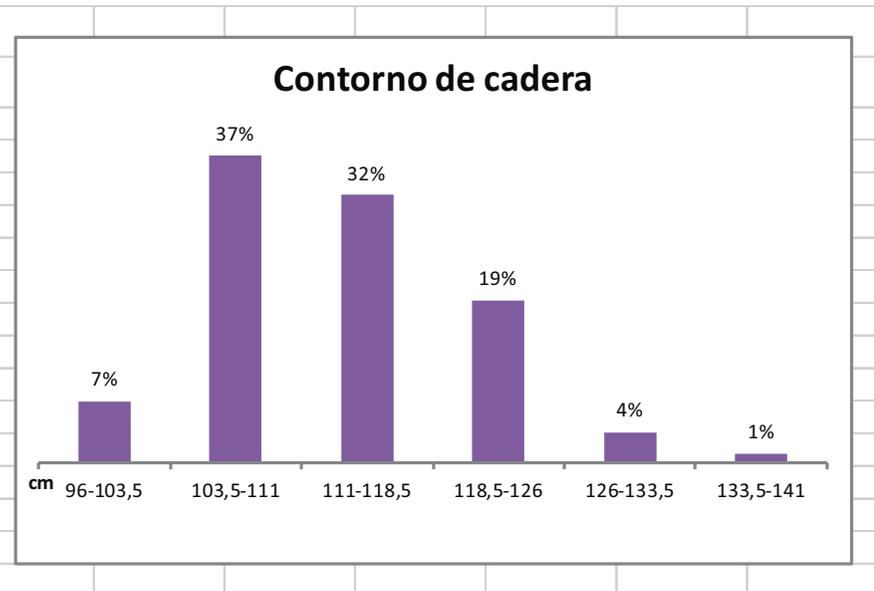


Tabla 25: contorno cadera

Contorno de cadera				
MAX	140			
MIN	96			
RANGO	44			
INTERVALOS	6			
AMPLITUD	7,5			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
96	103,5	96-103,5	14	7%
103,5	111	103,5-111	70	37%
111	118,5	111-118,5	61	32%
118,5	126	118,5-126	37	19%
126	133,5	126-133,5	7	4%
133,5	141	133,5-141	2	1%
			191	100%

Gráfico 19: contorno cadera



El 37% poseen de 103.5cm a 111cm de contorno de cadera, colocando en segundo lugar con 32% a medidas de 111cm a 118.5cm, en tercer lugar con un 19% tenemos medidas en un rango de 118.5cm a 126cm, el rango de medidas de 96cm a 103.5cm obtienen un porcentaje de 7%, las medidas con un rango de 126cm a 133.5cm obtienen un valor de 4%, colocando con menor porcentaje de 1% al rango de medidas de 133.5cm a 141cm. De este porcentaje mayor, se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

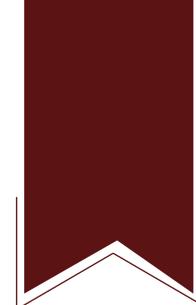
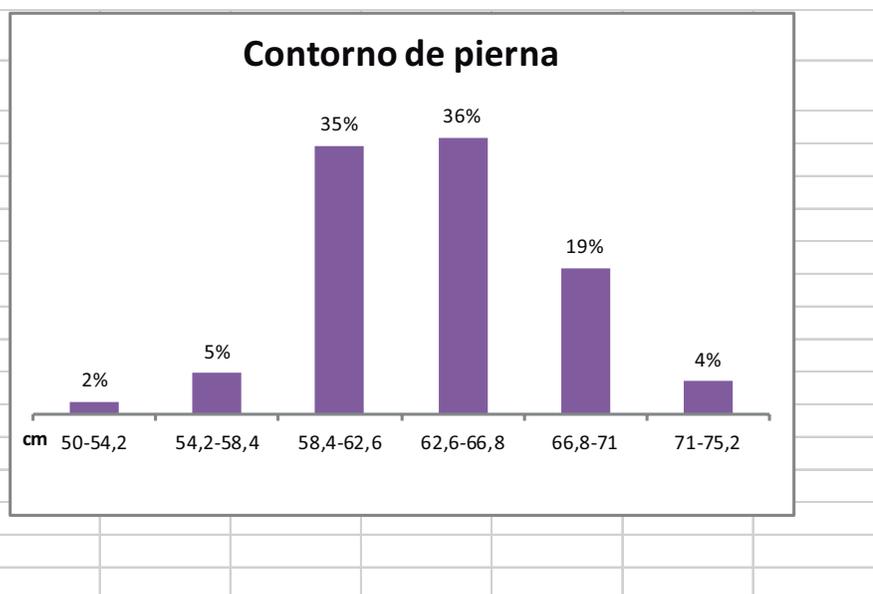


Tabla 26: contorno pierna

Contorno de pierna				
MAX		75		
MIN		50		
RANGO		25		
INTERVALOS		6		
AMPLITUD		4,2		
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
50	54,2	50-54,2	3	2%
54,2	58,4	54,2-58,4	10	5%
58,4	62,6	58,4-62,6	66	35%
62,6	66,8	62,6-66,8	68	36%
66,8	71	66,8-71	36	19%
71	75,2	71-75,2	8	4%
			191	100%

Gráfico 20: contorno



El 36% poseen de 62.6cm a 66.8cm de contorno de pierna, colocando en segundo lugar con 35% a medidas de 58.4cm a 62.6cm, en tercer lugar con un 19% tenemos medidas en un rango de 66.8cm a 71cm, el rango de medidas de 54.2cm a 58.4cm obtienen un porcentaje de 5%, las medidas con un rango de 71cm a 75.2cm obtienen un valor de 4%, colocando con menor porcentaje de 2% al rango de medidas de 50cm a 54.2cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

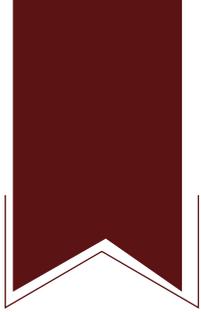
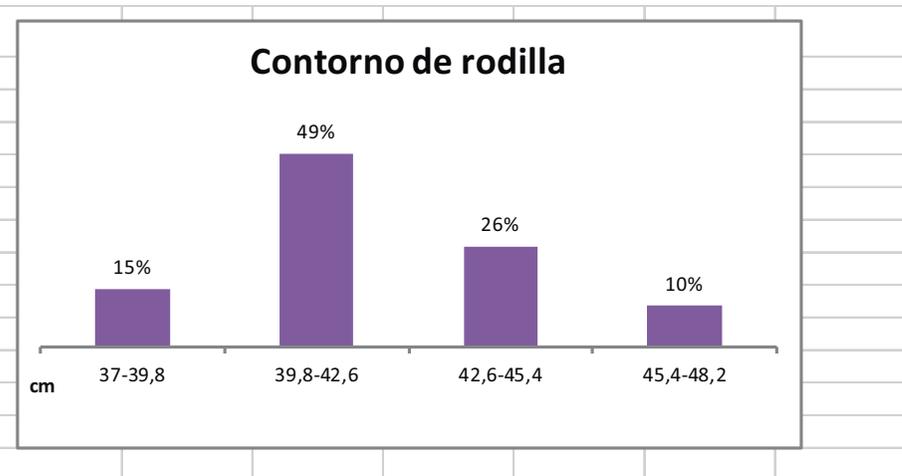


Tabla 27: contorno rodilla

Contorno de rodilla					
MAX		48			
MIN		37			
RANGO		11			
INTERVALOS		4			
AMPLITUD		2,8			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	37	39,8	37-39,8	28	15%
	39,8	42,6	39,8-42,6	94	49%
	42,6	45,4	42,6-45,4	49	26%
	45,4	48,2	45,4-48,2	20	10%
			191	100%	

Gráfico 21: contorno rodilla



El 49% poseen de 39.8cm a 42.6cm de contorno de rodilla, colocando en segundo lugar con 26% a medidas de 42.6cm a 45.4cm, en tercer lugar con un 15% tenemos medidas en un rango de 37cm a 39.8cm, colocando con menor porcentaje de 10% al rango de medidas de 45.4cm a 48.2cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

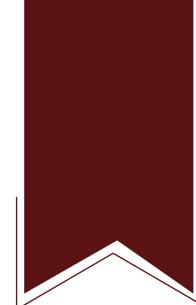
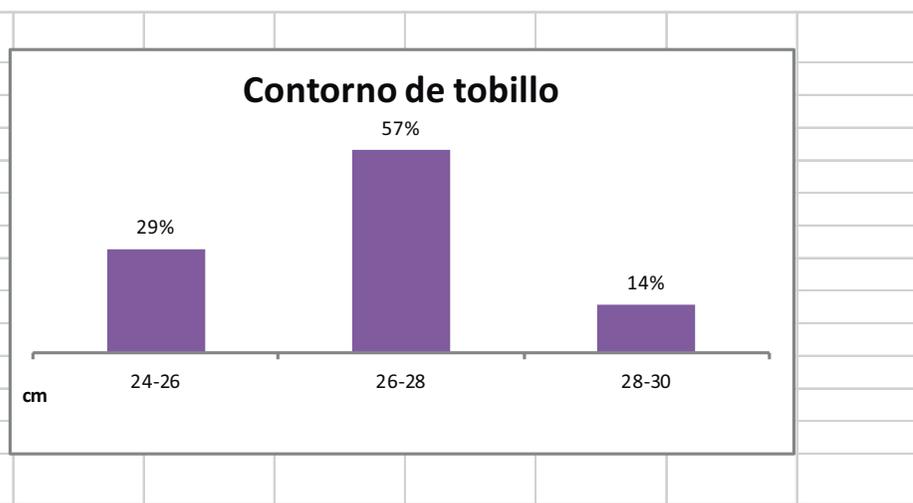


Tabla 28: contorno tobillo

Contorno de tobillo					
MAX		29			
MIN		24			
RANGO		5			
INTERVALOS		3			
AMPLITUD		2			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
24	26	24-26	56	29%	
26	28	26-28	109	57%	
28	30	28-30	26	14%	
			191	100%	

Gráfico 22: contorno tobillo



El 57% poseen de 26cm a 28cm de contorno de tobillo, colocando en segundo lugar con 29% a medidas de 24cm a 26cm, colocando con menor porcentaje de 14% al rango de medidas de 28cm a 30cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

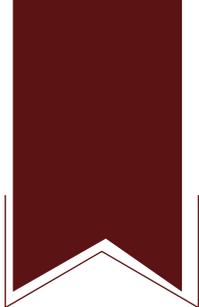
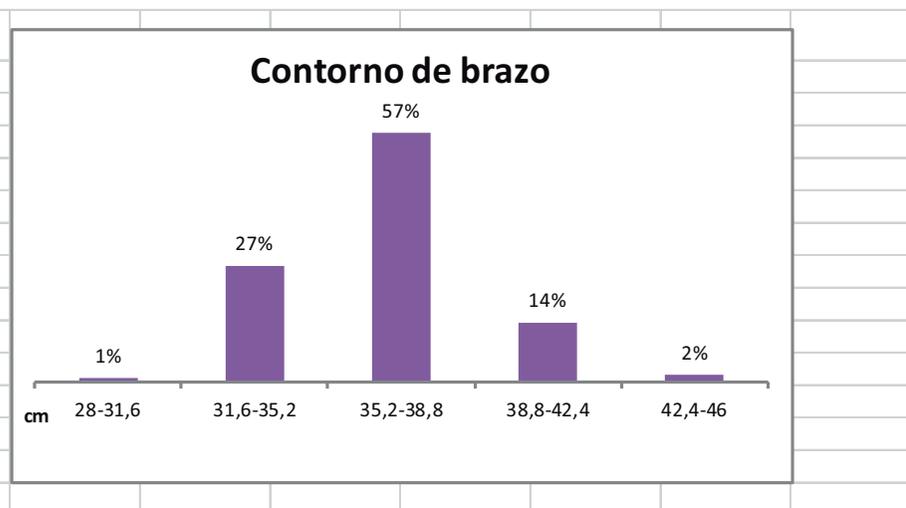


Tabla 29: contorno brazo

Contorno de brazo					
MAX		46			
MIN		28			
RANGO		18			
INTERVALOS		5			
AMPLITUD		3,6			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	28	31,6	28-31,6	2	1%
	31,6	35,2	31,6-35,2	51	27%
	35,2	38,8	35,2-38,8	109	57%
	38,8	42,4	38,8-42,4	26	14%
	42,4	46	42,4-46	3	2%
			191	100%	

Gráfico 23: contorno brazo



El 57% poseen de 35.2cm a 38.8cm de contorno de brazo, colocando en segundo lugar con 27% a medidas de 31.6cm a 35.2cm, en tercer lugar con 14% al rango de medidas de 38.8cm a 42.4cm, las medidas con rango de 42.2cm a 46cm obtienen el 2%, colocando con menor porcentaje de 1% al rango de medidas de 28cm a 31.6cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

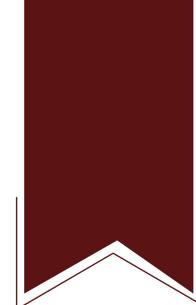
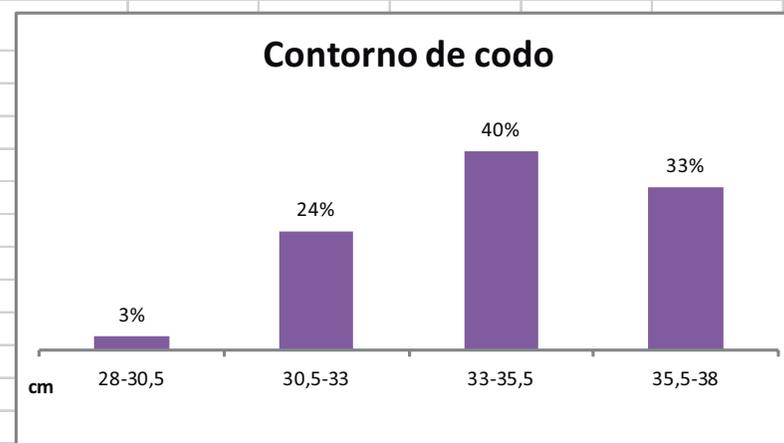


Tabla 30: contorno codo

Contorno de codo					
MAX			38		
MIN			28		
RANGO			10		
INTERVALOS			4		
AMPLITUD			2,5		
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	28	30,5	28-30,5	5	3%
	30,5	33	30,5-33	46	24%
	33	35,5	33-35,5	77	40%
	35,5	38	35,5-38	63	33%
			191	100%	

Gráfico 24: contorno codo



El 40% poseen de 33cm a 35.5cm de contorno de codo, colocando en segundo lugar con 33% a medidas de 35.5cm a 38cm, en tercer lugar se encuentran medidas con rango de 30.5cm a 33cm con un porcentaje de 24%, colocando con menor porcentaje de 3% al rango de medidas de 28cm a 30.5cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

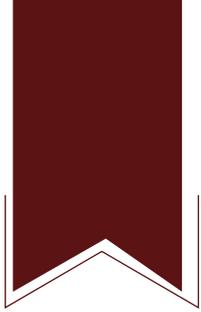
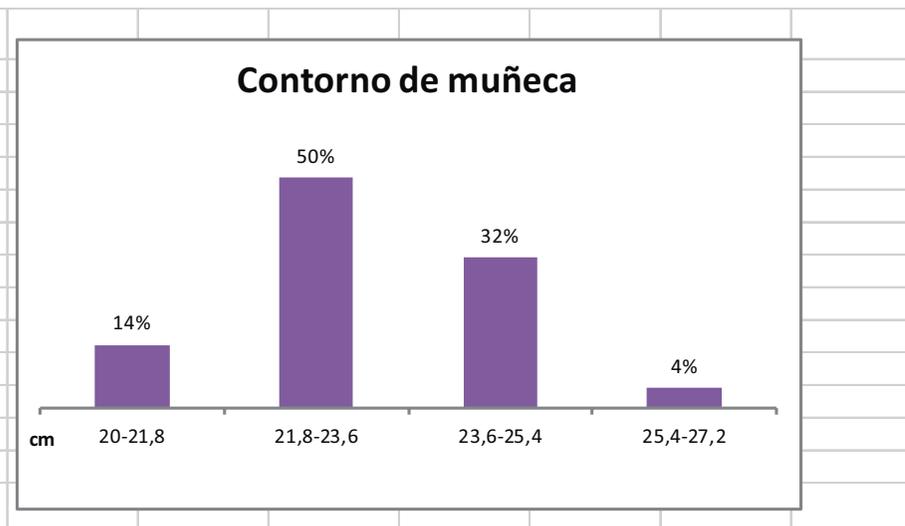


Tabla 31: contorno muñeca

Contorno de muñeca					
MAX		27			
MIN		20			
RANGO		7			
INTERVALOS		4			
AMPLITUD		1,8			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %	
	20	21,8	20-21,8	26	14%
	21,8	23,6	21,8-23,6	95	50%
	23,6	25,4	23,6-25,4	62	32%
	25,4	27,2	25,4-27,2	8	4%
			191	100%	

Gráfico 25: contorno muñeca



El 50% poseen de 21.8cm a 23.6cm de contorno de muñeca, colocando en segundo lugar con 32% a medidas de 23.6cm a 25.4cm, las medidas con rango de 20cm a 21.8cm se ubican en tercer lugar con un porcentaje de 14%, colocando con menor porcentaje de 4% al rango de medidas de 23.6cm a 27.2cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

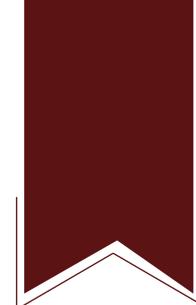
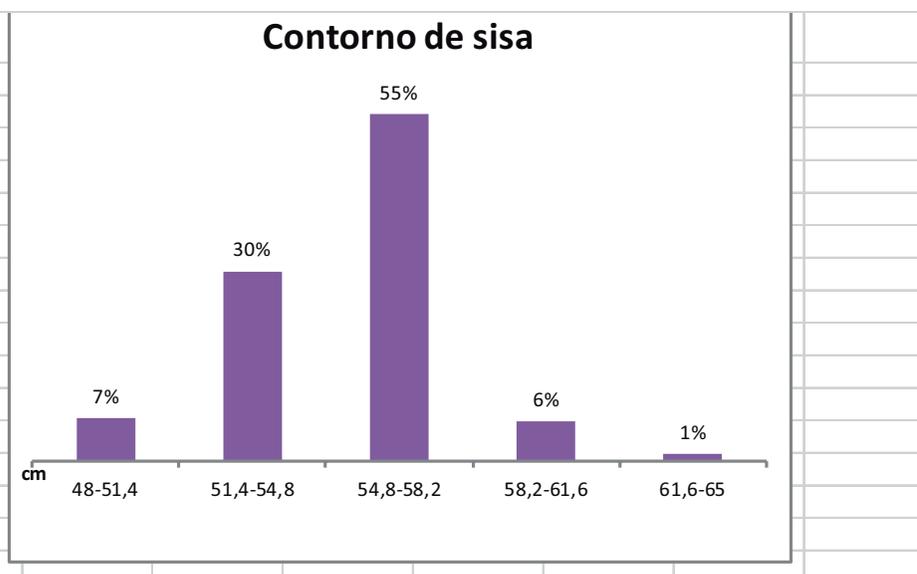


Tabla 32: contorno sisa

Contorno de sisa				
MAX		65		
MIN		48		
RANGO		17		
INTERVALOS		5		
AMPLITUD		3,4		
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
48	51,4	48-51,4	13	7%
51,4	54,8	51,4-54,8	58	30%
54,8	58,2	54,8-58,2	106	55%
58,2	61,6	58,2-61,6	12	6%
61,6	65	61,6-65	2	1%
			191	100%

Gráfico 26: contorno sisa



El 55% poseen de 54.8cm a 58.2cm de contorno de sisa, colocando en segundo lugar con 30% a medidas de 51.4cm a 54.8cm, en tercer lugar con 7% a medidas con un rango de 48cm a 51.4cm, las medidas con un rango de 58.2cm a 61.6cm obtienen un porcentaje de 6%, colocando con menor porcentaje de 1% al rango de medidas de 61.6cm a 65cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

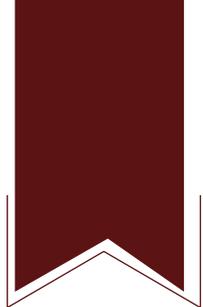
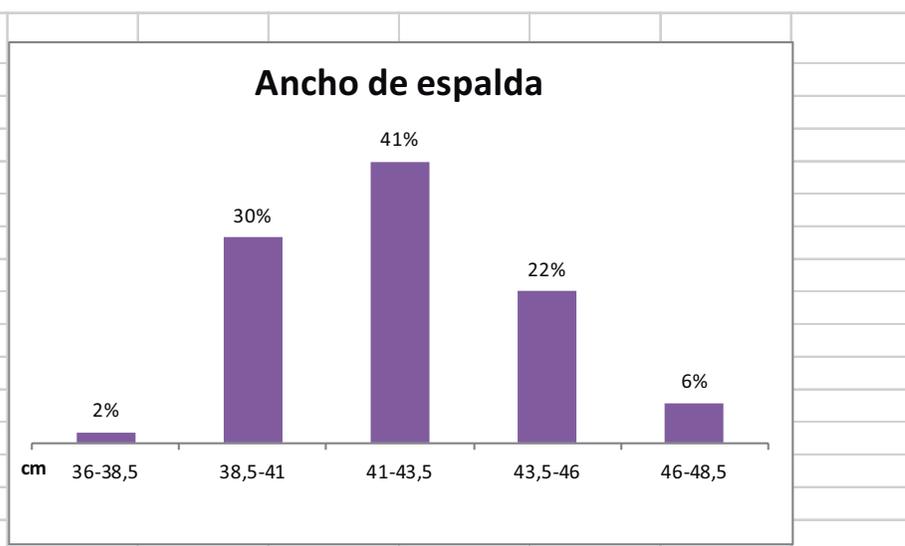


Tabla 33: ancho espalda

Ancho de espalda				
MAX	48			
MIN	36			
RANGO	12			
INTERVALOS	5			
AMPLITUD	2,5			
LI	LS	INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA %
36	38,5	36-38,5	3	2%
38,5	41	38,5-41	57	30%
41	43,5	41-43,5	78	41%
43,5	46	43,5-46	42	22%
46	48,5	46-48,5	11	6%
			191	100%

Gráfico 27: ancho espalda



El 41% poseen de 41cm a 43.5cm de ancho de espalda, colocando en segundo lugar con 30% a medidas de 38.5cm a 41cm, en tercer lugar con un 22% tenemos medidas en un rango de 43.5cm a 46cm, el rango de medidas de 46cm a 48.5cm obtienen un porcentaje de 6%, colocando con menor porcentaje de 2% al rango de medidas de 36cm a 38.5cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.

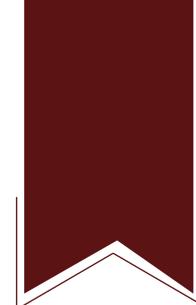
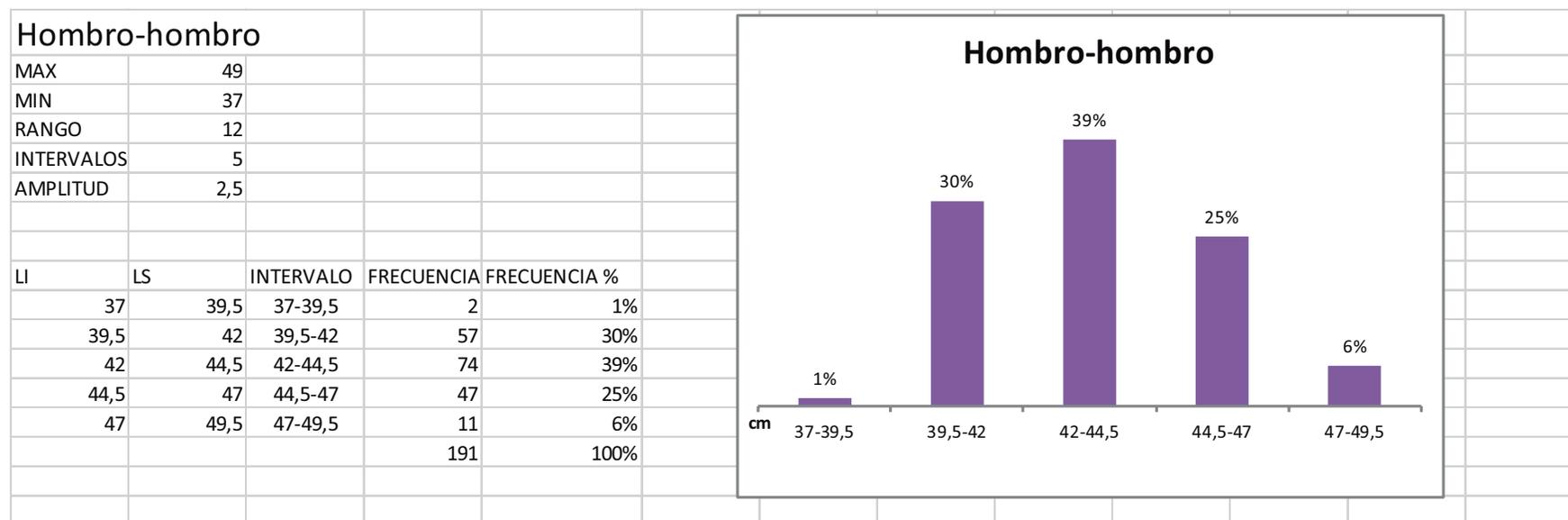
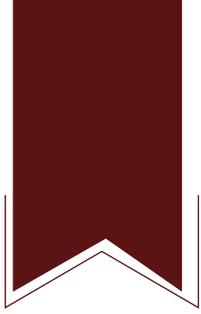


Tabla 34: hombro-hombro

Gráfico 28: hombro-hombro



El 39% poseen de 42cm a 44.5cm de hombro-hombro, colocando en segundo lugar con 30% a medidas de 39.5cm a 42cm, en tercer lugar a medidas de 44.5cm a 47cm con un porcentaje de 25%, las medidas con un rango de 47cm a 49.5 obtiene un porcentaje de 6%, colocando con menor porcentaje de 1% al rango de medidas de 37cm a 39.5cm. De este porcentaje mayor se determina su promedio y medida de la cual se basará para establecer el contorno mínimo y máximo.



3.4 TABLA DE MEDIDAS: TENDENCIA

CENTRAL

El programa que se utilizó para llegar a determinar el cuadro de tallas es Microsoft excel 2010. A continuación se especificará el proceso.

Como primer punto, se pasó las 196 medidas al programa Microsoft excel 2010, luego se analizó por cada variable las medidas para que al final el cuadro de tallas no resulte alterado por una mala digitalización.

Como segundo punto, se procede a encontrar el mínimo, máximo, mediana, desviación estándar, percentil, P5, P50, P95 que fueron funciones para determinar de manera correcta el cuadro de tallas.

Definiciones:

Mínima: es el número menor de una lista de valor propuestos.

Máxima: se refiere al número mayor de una lista de valores propuestos.

Una vez concluido este proceso se calcula la mediana, que llega a ser un número promedio de los datos por cada variable que se indique, cabe recalcar que este es un punto clave para establecer la dimensión estándar.

Mediana: deduce la medida central que se encuentra entre el mínimo y máximo.

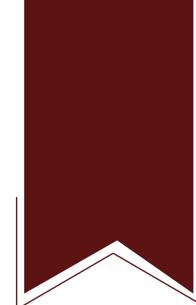
Desviación estándar: con la desviación estándar se fija en la separación entre talla y talla, esta separación varía dependiendo de los valores establecidos de cada variable.

Percentil: Los percentiles fijan los extremos de los datos por cada variable que se indique.

P5: resulta ser el valor mínimo de los datos numéricos de cada medida.

P50: es el valor medio de los datos numéricos de cada medida.

P95: es el valor máximo de los datos numéricos de cada medida.



MEDIDAS	MEDIDAS ESTADISTICAS					PERCENTILES		
	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	RANGO	P5	P50	P95
Edad	20	49	32	8,25	29	21,5	32	48,5
Peso	160	280	196	23,14	120	170	196	241
Estatura	150	187	168	6,78	37	156	168	179,5
Altura de pecho	25	31,5	27,5	1,32	7	26	27,5	30
Talle delantero	48	64	55	2,65	16	50	55	58,75
Altura de cadera	20	23	20	0,56	3	20	20	21
Altura de rodilla	43	59,5	50,5	3,23	17	45	50,5	56,5
Largo de pierna	82	115	96	5,18	33	88	96	104
Largo interior brazo	40	58	49	2,98	18	45	49	54
Largo exterior brazo	54	68	63	2,69	14	59	63	67
Altura de codo	28	40	35	1,85	12	32	35	37,25
Talle posterior	41	61	52	2,85	20	47	52	56
Largo de hombro	11	14,5	12,5	0,52	4	12	12,5	13,5
Largo de tiro	26	30	28	1,14	4	26	28	29
Esternón cintura	38,5	55	45	3,48	17	40	45	51,5
Contorno de cuello	40	53	44	2,42	13	40	44	48
Contorno de pecho	98	143	114	7,19	45	104	114	126
Contorno de cintura	95	135	110	8,14	40	100	110	126,5
Contorno de cadera	96	140	113	7,32	44	103	113	126
Contorno de pierna	50	75	63	4,14	25	57,5	63	70
Contorno de rodilla	37	48	42	2,43	11	39	42	48
Contorno de tobillo	24	29	27	1,07	5	26	27	29
Contorno de brazo	28	46	37	2,18	18	34	37	40
Contorno de codo	28	38	35	1,87	10	31,5	35	37,75
Contorno de muñeca	20	27	23	1,38	7	21	23	25
Contorno de sisa	48	65	55	2,55	17	50,5	55	59
Ancho de espalda	36	48	42,5	2,22	12	39	42,5	47
Hombro-hombro	37	49	43,5	2,22	12	40	43,5	48

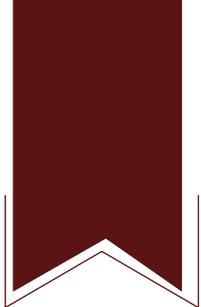
Elaborado por: Autora

3.5 RESULTADOS

Partiendo de la obtención de un cuadro de tendencia central, se finalizó con una cuadro de tallas para hombres con contextura gruesa, lo cual muestra datos reales de acuerdo al estudio de la población en la ciudad de Cuenca.

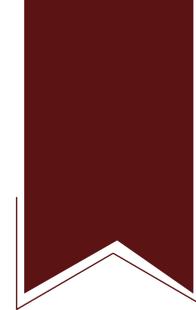
La tabla realizada, se elaboró con un percentil 50%, lo cual muestra que a partir de la talla (M) se resta un número fijo hacia la izquierda, y el mismo hacia la derecha.

Esta tabla de tallas, es el resultado de la población masculina de un rango de edad de 20 a 49 años de la ciudad de Cuenca.



TALLAS	XS	S	M	L	XL		
MEDIDAS							
Altura de pecho	26	27	28	29	30		1,0
Talle delantero	51	53	55	57	59		2,0
Altura de cadera	20	20	20	21	21		0,0
Altura de rodilla	45	48	51	54	57		3,0
Largo de pierna	88	92	96	100	104		4,0
Largo interior brazo	45	47	49	51	53		2,0
Largo exterior brazo	59	61	63	65	67		2,0
Altura de codo	33	34	35	36	37		1,0
Talle posterior	48	50	52	54	56		2,0
Largo de hombro	11,5	12	12,5	13	13,5		0,5
Largo de tiro	26	27	28	29	30		1,0
Esternón cintura	39	42	45	48	51		3,0
Contorno de cuello	40	42	44	46	48		2,0
Contorno de pecho	103	108,5	114	119,5	125		5,5
Contorno de cintura	97	103,5	110	116,5	123		6,5
Contorno de cadera	101	107	113	12	12		6,0
Contorno de pierna	57	60	63	66	69		3,0
Contorno de rodilla	38	40	42	44	46		2,0
Contorno de tobillo	25	26	27	28	29		1,0
Contorno de brazo	34	35,5	37	38,5	40		1,5
Contorno de codo	32	33,5	35	36,5	38,0		1,5
Contorno de muñeca	21	22	23	24	25		1,0
Contorno de sisa	51	53	55	57	59		2,0
Ancho de espalda	39	41	43	45	47		2,0
Hombro-hombro	40	42	44	46	48		2,0

Elaborado por: Autora



3.7 CONCLUSIONES

Esta investigación fue de gran importancia, ya que fue conveniente realizar un estudio antropométrico a la población cuencana y conocer las medidas reales del cuerpo humano del hombre, de esta manera se puede resolver las necesidades que requiere este segmento de estudio, lo cual fue a personas con sobrepeso u obesidad entre 20 a 49 años de edad.

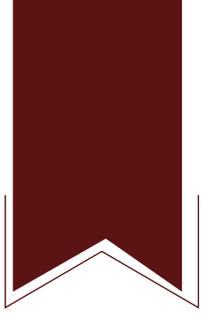
La industria textil y locales pequeños de la ciudad dedicados a la confección de prendas de vestir no cuentan con un cuadro de tallas para personas de talla grande, lo que les obliga a realizar prendas con medidas extranjeras lo cual no cumple con las necesidades que requiere este segmento, ya que estas tablas extranjeras han sido realizadas mediante otro sistema de estudio y con una población diferente.

Un dato interesante que se llegó a obtener mediante la exploración de campo, fue que los hombres con mayor voluntad de colaboración para la toma de medidas estaban en un rango de edad de 35 a 49 años, se concluyó que aquellas personas ya asumen su tipo de silueta y no tienen ningún inconveniente de ser pesados y fotografiados.

Este proyecto de investigación se ha llegado hasta la elaboración de un cuadro de tallas y se puede continuar con la fabricación de prendas de vestir para este segmento, un análisis de mercado y concluir con una línea de ropa para hombres de talla grande.

Finalmente se realizó de manera correcta los tres objetivos planteados:

- Determinar qué tipo de personas entran en la categoría de hombres talla grande. Fueron aquellos hombres que su peso era mayor del 25% de índice de masa corporal (IMC), el cual se calcula con la estatura.
- Realizar un estudio antropométrico a hombres con un rango de edad entre 20 a 49 años.
Se realizó con 25 medidas corporales, lo cual se finalizó con cuadros estadísticos y se analizó a cada uno de ellos.
Cuadro de tallas.
- Se obtuvo un cuadro de tallas para hombres de talla grande, el cual se realizó con una exploración de campo en sectores urbanos como rurales.



3.7 RECOMENDACIONES

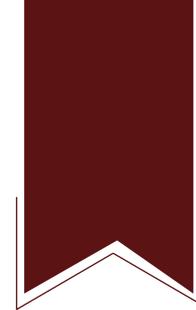
3.7.1 Estudio de campo

En este espacio se pudo haber delimitado de mejor manera el estudio de campo para obtener mejores resultados, ya que al momento del levantamiento de medidas nos encontramos frente a una población que tiene diferentes aspectos de estudio. En la investigación de campo solo se delimitó el peso y la edad, pero hubiese sido muy conveniente que también se delimitara la estatura, el estilo de vida y clase social.

Para ello se sugiere un estudio con una información más amplia, donde la muestra de estudio sea mayor de la que se realizó, ya que debido al tiempo de presentación de datos no se pudo extender la muestra de estudio. Creo conveniente que al momento de realizar una muestra mayor y con los resultados estadísticos sean evaluadas por el INEC, ya que este instituto se dedica a realizar estudios más profundos acerca de estadísticas y censos.

Otro punto sería continuar con este proyecto, realizando un estudio de mercado donde muestre en conjunto las preferencias de colores, estampados, sublimados, tendencias, indumentaria, fichas técnicas, patronaje, una línea de ropa, desfile y con la terminación de una puesta en escena.

Otro punto interesante sería delimitar el sector para la toma de medidas, ya que el estilo de vida en los sectores urbanos como rurales no son los mismos y pueden alterar la tabla final.



3.8 BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas

- Falzon, P. (2009). "MANUAL DE ERGONOMIA". España. Edit. Modus Laborandi.
- Tecnología y Prevención. (2008). "Riesgos Ergonómicos". España.
- Renata, C. (2015). "Las artimañas de la moda, una genealogía del poder vestimentario". Universidad Nacional de la Plata. Edit. Mora, D.
- Heredia, D. (2014) "Diez libros sobre moda clásica masculina: cómo vestir y cómo comportarse con estilo, elegancia y buen gusto". Cádiz.
- Moore, Gwyneth. (2013). "Promoción de la Moda". España. Editorial. Gustavo Gili
- J. Duncan. (2005). "Evaluación Fisiológica del Deportista". Barcelona- España.
- Bertel, D. (2012). "Figura Humana". Colombia.
- Norton Kevin, Olds Tim. (2012), "Antropométrica". Argentina. Universidad Nacional de la Matanza y Antropometrista ISAK nivel II.
- Pradas, C. (1991). "Factores de riesgo dietéticos, antropométricos y bioquímicos en hipertensión arterial. Estudio caso/control en una comarca gallega". Madrid.
- Arcodia, L. (2005). "Relación de parámetros antropométricos: grasa corporal relativa, tejido adiposo, índice de masa corporal y endomorfismo". Argentina.
- Cristóbal Antón, Pilar. (2012). "Escalar el patrón modelo". España: Ministerio de Educación de España.
- Morán, J. (2008). "La Obesidad, Tipos y Clasificación". Buenos Aires.
- Álvarez, M. (2013). "Antropometría, Silueta y Tallaje del Hombre". Cuenca- Ecuador.
- Saltzman, A. (2009). "Cuerpo, vestido y paisaje". Argentina.
- Leizza, L. (2012). "El Cuerpo Diseñado". Argentina.
- Tresguerres, Jesús Ángel, and López-Calderón, Asunción. (2009). "Anatomía y fisiología del cuerpo humano". España: McGraw-Hill
- Sabey, I. (1989). "Como Vivir Sano". Argentina: Editorial Renuevo.
- Vásquez, M. (1996). "Herramientas de Diseño: Cuadro de Tallas Femenino y su aplicación en el diseño de modas". Cuenca- Ecuador.
- Croney, John. (1978). "Antropometría para Diseñadores". Barcelona. Gili, Gustavo.
- Morales, Pablo. (2011) "La Morfología Humana". Colombia.
- Cortes, Diana. Franco, Jordán. (2014). "Comparación de siluetas cuencanas con siluetas machaleñas". Cuenca-Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)
- Ministerio de Educación Pública

Bibliografía fotográfica

Foto 1: <http://www.shutterstock.com/similar-12819055/stock-photo-exercising-stretching-people-silhouettes.html?page=1&inline=332251562>. Acceso: 15 abril 2016.

Foto 2: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&tbs=simg:CAESzwEJQ9qzZ-57CjcwELEKjU2AQaAggADAsQslynCBpiCmAlAxlogR-EH-AZnBm-MDqQOgx_1jGP4e_1x7FPMc8rTLVLK4yxjyeMsg8gy22PBowLU-iH_1BX2i8RI3j6dvJv-uohpwLYi7upEOs-ReHTXGQKujew3tKQJC0J_1fljcgIAMMCxCOR-v4IGgoKCAgBEgQImZnNDAsQne3BCRoxCgoKCHNob3VsZGVyCgkKB2FiZG9tZW4KBwoFdGhpZ2gKBgoEaGFuZAoHCgV0cnVuaww&q=shoulder&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiFxrjb4ITNAhVCez4KHeBVBaQQsw4IGw&biw=1347&bih=1040&dpr=0.9#tbm=isch&tbs=rimg%3ACcBXh_18nUPaAljgXwIWU-Mu7ly093j-3LRZ-f8Ja4NnJ4dpH6s476FN02cBFPIUmfU9yoY_1LAUlesFNr4MszzlodRfSoSCRfAhZQy7uXLERQA0HWA7Yw4KhIJT3eP7ctFn58R2mwjGJTujvoqEgnwlr2c2kRGzCzYP4G-enyoSCfzjvoU3TZwEZnDUi_1JAXeiKhIJEU-VS9T3KgREGPCJJArGZ8qEglj8sBQh6wU2hF6nQqJNDKTFSoSCfgyzPOWh-1F9EWC6NBOPy1Vg&q=shoulder&hl=es-419&imgrc=SWI1unGmbDlGRM%3A. Acceso: 16 abril 2016.

Foto 3: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&tbs=simg:CAESzwEJQ9qzZ-57CjcwELEKjU2AQaAggADAsQslynCBpiCmAlAxlogR-EH-AZnBm-MDqQOgx_1jGP4e_1x7FPMc8rTLVLK4yxjyeMsg8gy22PBowLU-iH_1BX2i8RI3j6dvJv-uohpwLYi7upEOs-ReHTXGQKujew3tKQJC0J_1fljcgIAMMCxCOR-v4IGgoKCAgBEgQImZnNDAsQne3BCRoxCgoKCHNob3VsZGVyCgkKB2FiZG9tZW4KBwoFdGhpZ2gKBgoEaGFuZAoHCgV0cnVuaww&q=shoulder&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiFxrjb4ITNAhVCez4KHeBVBaQQsw4IGw&biw=1347&bih=1040&dpr=0.9#imgdii=Dez-eVeb2fN8_M%3A%3BDez-eVeb2-fN8_M%3A%3BALg1HXKc2o-ctM%3A&imgrc=Dez-eVeb2fN8_M%3A. Acceso: 01 mayo 2016.

Foto 4: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&tbs=simg:CAES7gEJBUo8bsZCX8wa4gELEKjU2AQaBAGACAMMCxCwjKclGmEKXwgDEifxB-M8Ozg7IDswOzQ6vGXjLDrAZuS_13LMktyi3vOst6y25Lkglmi8aMMIUhADVeP4ViOA9gGRJfufORWsVmJak0qa2gSjV90ghMovjFD35bZIQI6B6LVB-FSSADDAsQjq7-CBoKCggIARIE9opwbgwLEJ3twQkaTwoJcgdzaXR0aW5nChgKFm1vbm9jaHJvbWUgcGhvdG9ncmFwaHkKDgoMY29udmVyc2F0aW9u-CgoKCGRhcmTUzXNzCgwKcm1vbm9jaHJvbWUM&q=padres+obesos+hijos+obesos&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj0lred5ITNAhUBeD4KHS1AAZ-0Qsw4llw&biw=1188&bih=745&dpr=0.9#imgrc=TML5G-1ET4wWEM%3A. Acceso: 07 mayo 2016.

Foto 5: Obesidad androide, autora

Foto 6: Obesidad ginoide, autora

Foto 7: Obesidad homogénea, autora

Foto 8: https://www.google.com.ec/search?q=posturas+ergonomicas&biw=1188&bih=745&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwig-4He9oTNAhVMVT4KHQISCHOQ_AUIBigB&dpr=0.9#imgrc=wSlvcGRWHs_VwM%3A. Acceso: 16 abril 2016

Foto 9: https://www.google.com.ec/search?q=ergonomia&biw=1188&bih=745&source=lnms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiNpJ3y9YTNA-hWDHD4KHZxXC5IQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbm=isch&tbs=rimg%3ACRtAhEXziQMwIji9PX7ryY265FGLJOjn_1ROOsFTlCd-m1TYHG3DbngjvWFvDpwAa-QzldqfpagnnczKGUK6xyV88fhCoSCb09fuvJbrkEcQ5TZ9XY5oZKhIUIYsk6Of9E44RcR19WUp9C2kqEgmwVOVx36bVNhG9EtHYOFA5TSOscQcbcNueCO-9YEcDEcKILlvsGKhIJW8OnABpDOUMR_1a4HUidB0F8qEgmp-lqCdyfMoRF1jXYgZjIqHCoSCZQrrHJXzx-EEfcqdYHSww8t&q=ergonomia&imgrc=edj3Ack-QifTEvM%3A. Acceso: 22 mayo 2016

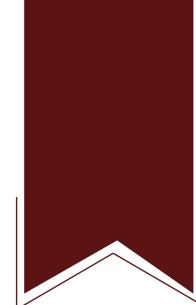


Foto 10:

<https://es.fotolia.com/id/29834857>

Acceso: 16 abril 2016

Foto 11: https://www.google.com.ec/search?q=balanzas+para+pesar+personas&biw=1429&bih=995&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi2vpKfopTNAhVFVj4KHQOAA2UQ_AUIBigB&dpr=0.9#imgrc=bMo2eRmDo7HhgM%3A . Acceso: 22 mayo 2016

Foto 12: https://www.google.com.ec/search?q=balanzas+para+pesar+personas&biw=1429&bih=995&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi2vpKfopTNAhVFVj4KHQOAA2UQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbn=isch&q=gordo+pesandose&imgrc=lvSIH1zXZYMIHM%3A Acceso: 19 abril 2016

Foto 13: https://www.google.com.ec/search?q=balanzas+para+pesar+personas&biw=1429&bih=995&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi2vpKfopTNAhVFVj4KHQOAA2UQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbn=isch&tbs=rimg%3ACXLImsnTeSq9IjgIWnBe3eqEWGfejbQRb8VBVh4KBF-Ve4LH-pDWUhhvObg57goxo9egvBozXtwyKQYQZ0WnkzZNaHSoSCSVacF7d6oRYEQnXqwcopk3VKhIJZ96NtBFvxUER10r9nX4YJXYqEglWHgoEvv7gs-RHIGs6AjRtDfyoSCf6kNZSG9s5uEQAMDYoWZOUNKhIJDnuCjGj16C8RXV8igIMGAsMqEgkGjNe3DlpBhBFoARq45fSk5yoSCRnRaeTNk1odEZxujD-jaNP1t&q=mediendose%20la%20estatura&imgrc=uuoBlVJcJGTE8M%3A Acceso: 24 mayo 2016

Foto 14: https://www.google.com.ec/search?as_st=y&tbn=isch&hl=es-419&as_q=anatomia+3d&as_epq=&as_oq=&as_eq=&cr=&as_site-search=&safe=images&tbs=isz:l#imgdii=WgCkewZrZyOeMM%3A%3BWgCkewZrZyOeMM%3A%3BKt40C4CWuzUkdM%3A&imgrc=WgCkewZrZyOeMM%3A Acceso: 22 mayo 2016

Foto 15: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&q=musculos+del+cuerpo+humano&tbn=isch&imgil=EJET7AOhjwiO1M%253A%253B-MRnEWaTSUu8CfM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fsisistemas-del-cueerpo-humano.blogspot.com%25252F&source=iu&pf=m&tbs=simg:-CAES1wEJGFRSMIFXrVlaywELEKjU2AQaBAGCCAUMCxCwjKclGmIKYAgDEiidGalZxg-kDoEfkxn7HsQP4BnMD9Is1IyrJNcsgi3oLNQs1SynJJAtGjBWlicW-mEMsFuOqeeaTN0g8bY1ePcqf7CmKYx0swA4qJ6-877ORaoMcS_1dhOclR04gAwwLEI6u_1ggaCgoICAESBH8cBRcMCxCd7cEJGjcKBwoFaHVtYW4K-CAoGbXVzY2xlCgwKcmh1bWFuLgJvZHkKBgoEbG92ZQoMCgphZ2dyZXNzaW9uDA&fir=EJET7AOhjwiO1M%253A%252CMRnEWaTSUu8CfM%-252C_&usg=__-Ya0eorSPYdKqvUUGJDj9Vq_tI4%3D&biw=1188&bih=745&dpr=0.9&ved=0ahUKEwi94rDR-oTNAhXK6SYKHSzNA-4QyjclRg&ei=5tl-NV73XOcrTmwGsmo_wDg#imgrc=EJET7AOhjwiO1M%3A Acceso: 02 abril 2016

Foto 16: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&tbs=simg:CAES4AEJn9GKklG2twa1AELEKjU2AQaAggADAsQslynCBpiCmAIAxloiRue-GZQZkxmcGfAWqhmdGYsbqBmlLulK2yyHLoQuhi6CLYUukzq_1IBowBzn-3IYsbEhppkch1oyi1CZYE5ZskcwbkWOuEJP_1-aZR8zrwLzqQRt5gHgXD-W_10nIAMMCxCoRv4IGgoKCAgBEgTwDB2GDAsQne3BCRPCCgoKCHNrZWldG9uGcgKBWh1bWFuGggKBm11c2NsZQoPCg1mYXNoaW9uIG1vZG-VsChAKDmNvc3R1bWUgZGVzaWduDAZZVZZZZ&q=para+que+sirven+los+huesos&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdgp_4-oTNAhWCWSYKHxUd-D3IQsw4ILQ&biw=1188&bih=745&dpr=0.9#imgrc=RoipFiW4EsDZ5M%3A Acceso: 02 mayo 2016

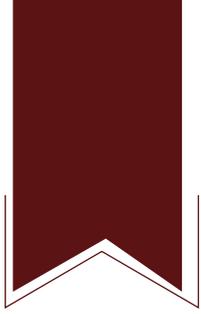


Foto 17: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&tbs=simg:CAESIQEJn9GKklgG2twaiQELEKjU2AQaAggADAsQslynCBpiCmAIAxloiRueGZQZkxm-cGfAWqhmdGYsbqBmILulk2yyHLoQuhi6CLYUukzq_1IBowBzn-3IYsbEhppkcH1oyi1CZYE5ZskcwbkWOuEJP_1-aZR8zrwIzqQRt5gHgXDW_10nIAMMCx-CORv4IGgoKCAgBEgTwDB2GDA&q=miologia&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjihPS_-4TNAhXEPCYKHQpDC6cQsw4ILQ&biw=1188&bih=745&dpr=0.9#imgdii=WAVhIjIKlgqXZM%3A%3BWAVhIjIKlgqXZM%3A%3Bt5xv5wOW4h848M%3A&imgrc=WAVhIjIKlgqXZM%3A Acceso: 30 mayo 2016

Foto 18: https://www.google.com.ec/search?q=indice+de+masa+muscular&biw=1188&bih=745&source=Inms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjYkeDU_ITNAhUFLyYKHdJKafCQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbm=isch&tbs=rimg%3ACZV01C0XWP9sIjhFwIGUGjP3RqYCIroBaBcWq4A8eZOFAQ_1fZgH28oGOBSUlqNRhPmeUb3jwqGQleJ2RiojuFWo97yoSCUXAgZQaM_1dGEfevNOSrqQrLKhIjPgIhGgFoFxYRwjKLLCDoWMqEgmrGDx5k4VqrxGNPR-Cw0HfGiSoScd9mAfbyG4FEVokvIWjgCakKhIJSWo1GE-Z5QR0huFDfAXMLlqEglvePCoZAh4nRHWUTFRrHVLpioSCZGKiO4Vaj3vEQQUISI-u-p-x&q=indice%20de%20grasa%20corporal&imgrc=IXTULRdY_2yobM%3A Acceso: 05 abril 2016

Foto 19: Grasa visceral

Foto 20: Grasa periférica

Foto 21: https://www.google.com.ec/search?hl=es-419&tbs=simg:CAES1AEJnBxVEZhaJmkayAELEKjU2AQaBAgACAMMCxCwjKclGmIKYAgDEijLD-s8O8QSVgfIExw6wGc4OzA7NDowkiyT3LPIssyT5LMYt5TroLNMsGjA2e7ZtgFgptFTWYISkjoNwNA9894TbXrBdBhrSfnNKLQJYABa9OizPMDbtb23w-qwMgAwwLEI6u_1ggaCgoICAESBKGIPZUMCxCd7cEJGjQKBQoDbWfFuCggKBm11c2NsZQoSChBwaHlzaWNhbCBmaXRuZXNzCgYKbG1hbGUKBQoDYXJt-DA&q=ejercicios+con+tu+propio+peso&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi4x8CH_4TNAhXllyYKHYfADtAQsw4ILg&biw=1188&bih=745&dpr=0.9#imgrc=YqjW_Dln9E5zPM%3A Acceso: 16 mayo 2016

Imágenes realizada por autora

Imagen 1: Endomorfismo

Imagen 2: Mesomorfismo

Imagen 3: EctomorfismoZ

Imagen 4: Silueta triángulo

Imagen 5: Silueta triángulo invertido

Imagen 6: Silueta trapecio

Imagen 7: Silueta rectángulo

Imagen 8: Silueta óvalo

Imagen 9: Largo de pecho

Imagen 10: Talle delantero

Imagen 11: Altura cadera

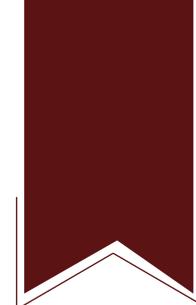


Imagen 12: Altura rodilla

Imagen 13: Largo pierna

Imagen 14: Largo interior brazo

Imagen 15: Largo exterior brazo

Imagen 16: Altura codo

Imagen 17: Talle posterior

Imagen 18: Largo de hombro

Imagen 19: Largo tiro

Imagen: 20: Largo esternón cintura

Imagen 21: Contorno cuello

Imagen 22: Contorno pecho

Imagen 23: Contorno cintura

Imagen 24: Contorno cadera

Imagen 25: Contorno pierna

Imagen 26: Contorno rodilla

Imagen 27: Contorno tobillo

Imagen 28: Contorno brazo

Imagen 29: Contorno codo

Imagen 30: Contorno muñeca

Imagen 31: Contorno sisa

Imagen 32: Ancho espalda

Imagen 33: Hombro-hombro

Tablas y gráficos estadísticos: realizado por autora

Tabla 1: Estimaciones mundiales de la Obesidad

Tabla 2: Consecuencias de la Obesidad

Tabla 3: Riesgos de la obesidad

Tabla 4: Instrumentos para la toma de medidas antropométricas

Tabla 5: Diferencias de los Esqueletos de Hombre y Mujer

Tabla 6: variables

Gráfico y tabla 7: edad

Gráfico y tabla 8: peso

Gráfico y tabla 9: estatura

Gráfico y tabla 10: altura pecho

Gráfico y tabla 11: talle delantero

Gráfico y tabla 12: altura cadera

Gráfico y tabla 13: altura rodilla

Gráfico y tabla 14: largo pierna

Gráfico y tabla 15: largo interior brazo

Gráfico y tabla 16: largo exterior brazo

Gráfico y tabla 17: altura codo

Gráfico y tabla 18: talle posterior

Gráfico y tabla 19: largo hombro

Gráfico y tabla 20: largo tiro

Gráfico y tabla 21: largo esternón cintura

Gráfico y tabla 22: contorno cuello

Gráfico y tabla 23: contorno pecho

Gráfico y tabla 24: contorno cintura

Gráfico y tabla 25: contorno cadera

Gráfico y tabla 26: contorno pierna

Gráfico y tabla 27: contorno rodilla

Gráfico y tabla 28: contorno tobillo

Gráfico y tabla 29: contorno brazo

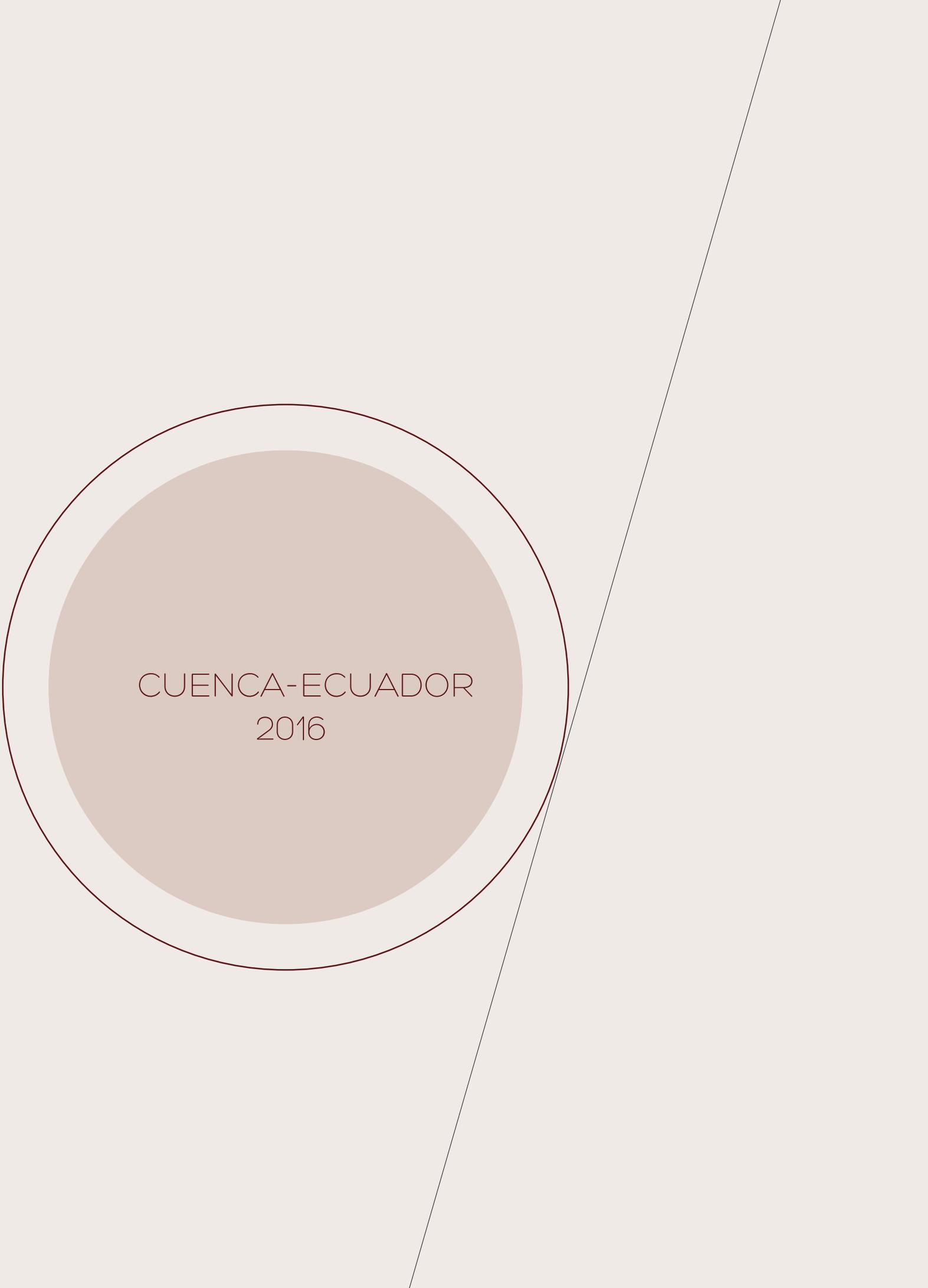
Gráfico y tabla 30: contorno codo

Gráfico y tabla 31: contorno muñeca

Gráfico y tabla 32: contorno sisa

Gráfico y tabla 33: ancho espalda

Gráfico y tabla 34: hombro-hombro



CUENCA-ECUADOR
2016