

DEDICATORIA

Esta tesis la quiero dedicar a:

Dios por darme el don de la vida y haberme permitido la culminación de esta meta planteada así como mi desarrollo profesional, por haberme guiado durante este largo camino.

A mis padres quienes han invertido en mí más que la parte económica, han invertido su confianza, amor, entrega y comprensión y sobre todo por permanecer a mi lado ante cualquier dificultad que pueda haberse presentado.

Así también a todas las personas que estuvieron presentes ya sea con palabras de aliento o ayudándome en la culminación de mis metas, y a las personas que me otorgaron la fuerza necesaria para seguir día a día, con mayor coraje y una mayor motivación.

María José Salamea Avila.

A:

Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por iluminar mi mente, fortalecer mi corazón y darme fuerzas para seguir adelante enseñándome a encarar las adversidades, por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi compañía durante el periodo de estudio.

A mis padres quienes me dieron vida, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo, por su amor y ayuda en los momentos difíciles, por enseñarme a perseverar y tener coraje para conseguir mis objetivos.

María Soledad Alvarez Tello

AGRADECIMIENTO

Al concluir nuestro trabajo y haber logrado nuestros objetivos de manera satisfactoria, considerando la magnitud de este aporte el cual hubiese sido imposible sin la colaboración de personas e instituciones que han facilitado nuestro estudio y para que este llegue a un feliz término. Por ello, queremos agradecer y hacer mención de manera especial:

A nuestra directora de tesis Ruth Galindo Zeas quien nos asesoró durante el transcurso de la elaboración de nuestro proyecto, de manera solidaria y atenta, por todo el apoyo y el aporte que nos dio para la misma estamos agradecidas.

A la Universidad del Azuay, Facultad de Diseño, al Instituto Nacional de Estadísticas y censos (INEC) a las empresas JP sport Marketing, ETAPA, Nutri Leche, Seguros Unidos, Cuenca Bottling Company (CBC), Colineal, y a las respectivas entidades de las mismas, quienes nos dieron apertura a sus instalaciones y nos colaboraron de manera cordial durante todo el proceso de estudio, facilitándonos la comunicación con estudiantes, personal, deportistas y empresarios de los diferentes establecimientos, a todos ellos nuestros sinceros agradecimientos por la acogida a la presente.

INDICE

INTRODUCCION.....1

**CAPITULO I
EL CUERPO**

1.1 LA IMAGEN CORPORAL EN LOS HOMBRES.....3

1.2 TRASTORNOS DE LA IMAGEN CORPORAL.....4

1.2.1 LA ANOREXIA.....5

1.2.2 BULIMIA.....5

1.2.3 LA OBESIDAD.....6

1.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LAS DIFERENTES EDADES.....6

1.4 LA INFLUENCIA DE LA EDAD SOBRE LA IMAGEN CORPORAL.....6

1.4.1 DIFERENCIAS ENTRE LA JUVENTUD Y LA MADUREZ EN EL HOMBRE.....6

ANATOMIA DEL HOMBRE

2.1 CONCEPTO.....7

2.2 DESARROLLO CORPORAL DEL HOMBRE.....8

2.3 RESEÑA HISTÓRICA.....9

3.2 RESEÑA HISTORICA.....10

ANTROPOMETRÍA

3.1 CONCEPTO.....10

3.2 RESEÑA HISTORICA.....10

3.3 CLASIFICACIÓN ANTROPOMÉTRICA.....10

3.4 APLICACIONES DE LA ANTROPOMETRÍA.....11

3.5 TECNICAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA.....11

3.6 FACTORES DE VARIABILIDAD ANTROPOMÉTRICA.....11

3.7 ERGONOMÍA Y CONFORT.....12

3.7.1 CONCEPTO.....12

3.7.2 CONFORT.....13

3.8 RESEÑA HISTORICA.....13

3.9 SOMATOTIPOS (según las dimensiones corporales).....14

3.10 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA15

3.11 MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS.....16

3.12 RECOMENDACIONES.....16

3.13 MEDIDAS A TOMAR.....17

3.14 TECNICAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA.....17

SILUETA

4.1 CONCEPTO.....26

4.3 SOMATOTIPO SEGÚN LAS FORMAS VISUALES DEL CUERPO.....26

4.2 VALIDACIÓN DEL ESTUDIO DE LA SILUETA EN EL HOMBRE.....26

4.4 SOMATOTIPO FOTOGRÁFICO.....29

4.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO.....29

INVESTIGACION DE CAMPO

1.1.MUESTRA.....30

1.2.1 CONCEPTO.....30

1.1.2 TIPOS DE MUESTRAS.....30

1.1.3. TAMAÑO DE MUESTRA.....30

1.3 MUESTREO.....31

1.3.1 CONCEPTO.....31

1.3.2 TECNICAS DE MUESTREO.....31

DESARROLLO DE LA INVEIGACION DE CAMPO

2.1 MUESTRA.....32

2.2 DATOS DEL INEC.....33

2.3 FICHA DE REQUERIMIENTO Vease Anexo I.....33

2.2 Datos del INEC:33

SILUETA

3.1 SOMATOTIPOS.....33

3.1.1 Somatotipo Muscular.....33

3.1.1.1	Datos estadísticos de investigación de campo por edades.....	33
3.1.1.2	Cuadro general de datos estadísticos.....	34
3.1.2.2	Cuadro general de datos estadísticos.....	35
3.1.2	Somatotipo Visual.....	36
3.1.2.1	Datos estadísticos de investigación de campo por edades	36
3.1.2.2	Datos estadísticos de investigación de campo por edades	37

TALLAJE MASCULINO

4.1	DIGITALIZACIÓN DE DATOS.....	38
4.1.1	Concepto.....	38
4.2	PERCENTIL.....	38
4.2.1	Concepto.....	38
4.2.2	Cálculo de percentiles.....	38
4.3	RANGO.....	39
4.3.1	Concepto.....	39
4.3.2	Calculo del Rango.....	39
4.4	DIFERENCIA.....	39
4.4.1	Concepto.....	39
4.4.2	Calculo de la Diferencia.....	39
4.5	MUESTRA.....	39
4.6	DATOS DIGITALIZADOS.....	40
4.7	CUADROS DE FRECUENCIA.....	40
4.8	OBTENCIÓN DE PERCENTILES.....	50
4.9	OBTENCION DE RANGO Y DIFERENCIA.....	50
4.10	CUADRO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.....	51
4.11	AGRUPACIÓN DE NUEVAS TALLAS.....	52
4.12	RECOMENDACIONES DE CONFORT.....	52
4.12.1	HOLGURA.....	52
4.12.2	CONFORT TÉRMICO.....	54
4.12.3	CONCLUSIONES DE COMPARACIÓN CON TALLAS EXTRANJERAS	68
	GLOSARIO.....	57
	BIBLIOGRAFÍA.....	61
	BIBLIOGRAFÍA FOTOGRÁFICA.....	63
	ANEXO I	
	ANEXO II	
	ANEXO III	

ABSTRACT

ABSTRACT

This project arose from the need for having a study of man's sizes and measurements that may contribute to the local garment industry, considering nobody had made of a similar study in the locality before. The age range we studied goes from 20 to 49 years old, considering this age range is very important for the work area. A sample of this age range was made for measuring and analyzing men's silhouettes.

The study concludes with an analysis and interpretations of transformable measurements to sizes that fit the anatomy, silhouette, and somatic body types.

Key words:

Anthropometry

Somatic body types

Size

(signature)

Tutor

Designer Ruth Galindo Zeas



Translated by,

A handwritten signature in blue ink, likely of the translator, is written below the text 'Translated by,'.

RESUMEN

Este proyecto se origina por la necesidad de contar con un estudio de tallas y medidas masculinas, que puedan aportar a la industria de la confección local, pues se detectó la inexistencia de un estudio similar en el medio. El rango de edad estudiado está entre 20 y 49 años por considerarse muy importante para el área laboral, de éste rango se estableció una, para la toma de medidas y análisis de siluetas.

El estudio concluye con análisis e interpretaciones de medidas transformables a tallas en armonía con la anatomía, la silueta y el somatotipo corporal.

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Cuenca, se identificó que las prendas son elaboradas con un sistema de medidas extranjeras, que no satisfacen en su totalidad al mercado local, además de esto existe una falta de conocimiento acerca de las formas humanas y su estructura.

Considerando estos puntos nace como proyecto de graduación el tema "ANTROPOMETRÍA, SILUETA Y TALLAJE DEL HOMBRE", con el objetivo principal de obtener una tabla de tallas acorde con el medio y sus necesidades.

Además de esto se identificó las formas corporales del hombre Cuencano, conocidas a nivel científico como "Somatotipos muscular y visual".

Este proyecto de graduación se basó en estudios antropométricos propuestos por autores reconocidos a nivel internacional, los cuales aportaron de manera sustanciosa a nuestra investigación.

Para el desarrollo de este proyecto se considero aspectos de importancia, como la determinación de un rango de edad de los sujetos a estudiarse, el mismo que comprendió las edades de 20 a 49 años, tomando a consideración el área laboral en el que se desempeñan.

De manera continua se desarrollo el muestreo y digitalización de información, la misma que se obtuvo mediante la aplicación estadística.

Este proyecto de graduación, que consideramos es un aporte importante y una propuesta innovadora, permitirá que los productores de vestimenta masculina, tengan la suficiente información y un estudio apropiado de las condiciones físicas y estructurales de los cuencanos, para elaborar con excelencia y calidad las prendas de vestir.

De las investigaciones realizadas no se conoce que haya un estudio similar al planteado y propuesto en este proyecto de investigación, por lo que nuestro trabajo es un aporte importante, del que estamos seguras que diseñadores, artesanos, productores y empresarios del área textil harán uso, como un instrumento de consulta. Cabe indicar que las muestras obtenidas de los 412 hombres, es una pequeña parte de la población, por lo que sería conveniente que se siga incorporando nueva información para optimizar los resultados.



CAPITULO I



El cuerpo 1



F1

Como profesionales en el área de textiles y moda debemos de considerar que, para el desarrollo del diseño se debe tomar en cuenta el estudio de la anatomía y la movilidad humana, las mismas que requieren de una mirada hacia la parte externa que contemple aspectos formales como: contextura, conformación anatómica, proporciones y posibilidades de movimiento. Así también características de auto percepción, sensaciones táctiles, visuales y de actitud corporal.

Conocer el cuerpo implica considerarlo en términos morfológicos, sensoriales y dinámicos, así como entenderlo como un espacio de percepción individual y colectivo.

El cuerpo se caracteriza en función de su contextura genética su desarrollo y sus vivencias, como una geografía dinámica que expresa las diferentes etapas de la vida, además es el territorio en el que se inscriben nuestra historia, miedos, angustias, tristezas y alegrías, represión y placer, y muta en el tiempo para dar cuenta del imparable fluir de la existencia. (Saltzman, 2004)

El Cuerpo

El cuerpo aparece, en primera instancia, como una realidad biológica incuestionable y natural, vulnerable a la enfermedad y a la muerte.

El cuerpo es una entidad concreta y material, objeto directo de acciones y discursos que buscan controlarlo desde diferentes perspectivas. Moldear y sujetar el cuerpo en función de los ideales propuestos de salud, bienestar, belleza y sabiduría han sido propósitos de muchas culturas. (Yaneth, 2002)

Existen 5 componentes que influyen en el desarrollo del cuerpo:

- La herencia
- La actividad física
- La vida emocional
- La nutrición
- El Ámbito (circunstancias espaciales, sociales y psicológicas)
- Crecimiento y desarrollo en diferentes edades

El aspecto físico del ser humano no solo nace con él, sino que también es adquirido.

• HERENCIA

Todos los seres humanos nacemos con cierta predisposición genética hacia la acumulación de grasa, unos en mayor cantidad que otros. Sin embargo esta puede ser optimizada y mejorada dependiendo de su estilo de vida.

• ACTIVIDAD FISICA

El cuerpo del ser humano responde de manera diferente dependiendo del ejercicio físico que se realice.

Según la Lic en salud. Marcela Licata nos dice que:

La diferencia radica en la formación o no de masa muscular. Con la actividad de baja intensidad en general no se forma musculatura pero sí se pierde grasa, entonces se pierde peso.

Con el ejercicio de alta intensidad, sí se aumenta la masa muscular y se reduce grasa, pero la diferencia en el peso corporal es mínima, debido justamente al aumento del volumen de los músculos. Igualmente a estas personas se las ve más delgadas, puesto que la grasa es más voluminosa que el músculo.

• VIDA EMOCIONAL

La imagen corporal se modifica según las circunstancias y las etapas de la vida a las que el ser humano se encuentre expuesto, pudiendo verse afectado por factores psicológicos, sociológicos, nutricionales y la auto percepción de sí mismos al existir carencia afectiva, esta puede ocasionar que el crecimiento no sea adecuado debido a la falta de un agente que estimule su desarrollo.

• NUTRICIÓN

Este es un factor clave en el cambio corporal, comer mucho o en pocas cantidades siempre es negativo para la salud en general y para el cuerpo.

Comer cantidades exageradas aumenta los depósitos de grasa, mientras que comer poco, disminuye los mismos, pero también la masa muscular, siendo ambas situaciones negativas.

La falta de algunos nutrientes fundamentales (hierro, zinc, vitaminas, etc.) reducen la capacidad del organismo para quemar adecuadamente las grasas por medio de la actividad física.

• ÁMBITO

Según el círculo social y las condiciones del medio en el que se desenvuelve el ser humano, harán que su forma física (cuerpo) tienda a variar.

Otro factor importante que influye a la variabilidad del cuerpo es la profesión que el individuo desarrolle. Ya que los requerimientos laborales en algunos casos lo exigen así.

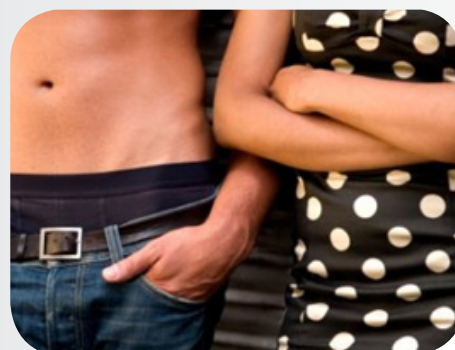
1.1 LA IMAGEN CORPORAL EN LOS HOMBRES

“Ha sido ampliamente reportado que la insatisfacción con el tamaño y forma del propio cuerpo es menos pronunciada en los hombres que en las mujeres, una gran encuesta observó que el 41 % de los hombres y el 53 % de las mujeres no estaban conformes con su peso” (Norton, 1996)

Estudios revelan que hombres y mujeres físicamente activos también demuestran disconformidad con respecto a su peso.



F2



F3

Diseño Textil y Modas

Mientras que la mayoría de las mujeres querían perder peso, los hombres estaban equitativamente divididos entre aquellos que querían disminuir, y aquellos que querían aumentar de peso.

Otro estudio realizado con varones universitarios de 18 años reveló un porcentaje parejo entre los que querían disminuir y los que querían aumentar de peso.

Una de las conclusiones de estos estudios es que los hombres desean un físico mesomórfico.

Los hombres están preocupados por aumentar la masa muscular, específicamente con la musculatura de la parte superior del cuerpo, con el ancho de hombros, brazos, y el Tórax.

Existe bastante desconocimiento entre ambos sexos acerca de la clase de desarrollo corporal que el otro sexo realmente prefiere. Las mujeres creen que los hombres prefieren mujeres con un físico más delgado que el que en realidad ellos prefieren.

Los hombres piensan que las mujeres prefieren hombres con un físico musculoso que el que en realidad es de su preferencia.

1.2 TRASTORNOS DE LA IMAGEN CORPORAL

Los trastornos de la imagen corporal se deben a la imagen que cada persona tiene sobre el tamaño y forma de su cuerpo, esta auto percepción se encuentra ubicada en el hemisferio derecho (parietal derecho), además se encuentra la actitud social que tiene cada persona relacionadas con la forma y la talla, que va variando según la época y la moda, además de los pensamientos, creencias y emociones que se encuentran relacionados con el cuerpo.

El Cuerpo

Según Enrique Echeburúa el concepto de la auto percepción de la imagen corporal se ha utilizado de forma intercambiable con conceptos como “yo corporal”; “identidad del yo”, “sistema del yo”; “auto concepto”, “autoimagen”, “auto identidad”, “auto experiencia”, “auto conciencia”, “esquema corporal”.

Existen personas que no reconocen a las sensaciones internas (dolor, sed, angustia, emociones, calor), algunas de estas personas piensan que sus cuerpos están muy hinchados y perciben su abdomen como “normal” y atractivo, pero sus cuerpos han ido cambiando, es decir se han vuelto demasiado delgadas, pero su auto percepción es completamente equivocada, estos trastornos de pueden dividir en bulimia y anorexia.

1.2.1 LA ANOREXIA



F4

Son personas que debido a su insatisfacción corporal, van perdiendo personalidad y dejan por completo de alimentarse, pueden o no verse con un peso mayor al que en realidad mantienen, pero nunca están conformes con sus dimensiones, peso y apariencia, se da principalmente en mujeres adolescentes que no pueden afrontar la madurez.

Esta enfermedad está mayormente acompañada de la bulimia, en donde estas personas a pesar de no alimentarse de manera adecuada, cualquier alimento que llegan a ingerir un momento después lo vomitan.

1.2.2 BULIMIA



F5

Es una enfermedad psicológica que obliga a las personas la tendencia al vómito, debido a la falta de auto-control, por lo tanto observan una auto-imagen inadecuada y errónea, y requieren de esta medida para no engordar.

La bulimia está acompañada de la anorexia, y puede causar enfermedades en la tráquea, faringe, amígdalas debido al esfuerzo que realizan para deshacerse de los alimentos antes ingeridos.

1.2.3 LA OBESIDAD

La obesidad se caracteriza por la presencia excesiva de grasa corporal y produce graves riesgos para la salud. Las personas obesas mantienen un elevado aporte energético y poco gasto de energía.



F6

La obesidad afecta a las personas de todas las edades y sexos, según estudios realizados en Chile las mujeres tienen mayor índice de obesidad en todas las edades, especialmente las personas que se encuentran en un estado socioeconómico bajo.

1.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LAS DIFERENTES EDADES:

El proceso de crecimiento es continuo, este factor está presente desde la concepción hasta la madurez. Sin embargo el crecimiento no es uniforme ya que cada edad es precedida por modificaciones en el equilibrio y la necesidad de readaptación a cambios internos y externos que se presentan.

Un factor que condiciona no solo a un género, sino a todo ser vivo es el envejecimiento. Este factor sin duda provocara cambios a lo largo del tiempo, y sin duda no están solos.

El estilo de vida, los cuidados personales como alimentación, esfuerzos físicos entre otros. Las enfermedades sin duda también afectarán al hombre en su parte física y psicológica.

El envejecimiento es un proceso que representa cambios biológicos universales producto de la edad y que no se encuentran afectados por la atribución de enfermedades o del entorno. Sin embargo no todos los cambios que estén en relación con la edad son negativos.

1.4 LA INFLUENCIA DE LA EDAD SOBRE LA IMAGEN CORPORAL

Según un estudio realizado en la ciudad de México con padres e hijos mostró poca diferencia entre las generaciones con respecto a la insatisfacción corporal, a pesar de persistir diferencias entre sexos concluyeron que en menor grado los hombres estaban preocupadas por los efectos del envejecimiento sobre la apariencia, así como por la disminución de peso, es decir la preocupación por la apariencia personal disminuye con la edad.

1.4.1 DIFERENCIAS ENTRE LA JUVENTUD Y LA MADUREZ EN EL HOMBRE



F7

La edad sin duda establece diferencias en los efectos que se presentan entre la etapa juvenil y la adulta:

Los jóvenes a nivel psicológico, son caracterizados por su jovialidad, en el caso del sexo masculino, el ser arriesgados y aventurarse a la toma de decisiones o en el

plano físico el mantenerse en constante actividad ha sido algo característico de su edad.

Si bien estudios nos presentan ciertas características de los jóvenes, frente a los adultos, estos pueden ser subjetivos y por tanto no se puede generalizar a todos o incluirlos en un grupo con afirmaciones que en algunos casos no corresponden o no se identifican con algunos grupos



F8

Sin embargo se sugiere algunas similitudes encontradas dentro de un rango de edad y género, aunque estos incluso tienden a variar debido a factores sociales, económicos, culturales e incluso geográficos.

Podemos apreciar que por lo general los hombres dentro de un rango de edad de 20 a 30 años, mantienen una preocupación constante de su físico y por mantener su peso ideal, también se observa que este grupo son los que en mayor cantidad acuden a gimnasios o practican un deporte, mientras que en el rango de edad de 40 a 50 años, los hombres que realizan estas actividades se encuentran en menor porcentaje.

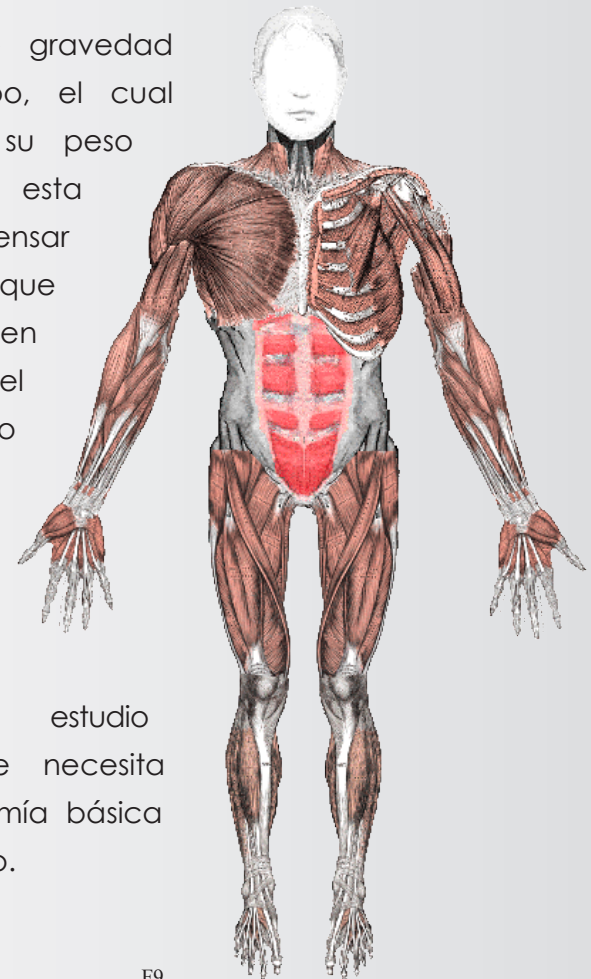
En el campo laboral, se puede apreciar también que existe mayor preferencia de empleadores el contratar a gente joven (20 a 30 años), para realizar labores que implican esfuerzo físico y de mayor agilidad.



La anatomía corporal está conformada por una estructura ósea, órganos vitales que conforman el sistema digestivo, circulatorio, respiratorio y reproductor, la musculatura, las articulaciones las redes de tendones y nervios y la epidermis.

Las leyes de gravedad afectan al cuerpo, el cual debe descargar su peso a la tierra y de esta manera compensar los desequilibrios que se produzcan en la distribución del mismo, partiendo de la forma, movimiento y postura general del cuerpo.

Para realizar estudio antropométrico se necesita conocer la Anatomía básica del cuerpo humano.



F9

Este conocimiento es esencial para facilitar la búsqueda de las marcas de referencia y brindar apoyo de tipo teórico a las decisiones subjetivas necesarias para localizarlas.

La Anatomía es una información de tipo elemental que no cambia con el avance tecnológico, sino que es una información constante, que ha estado siempre presente.

2.1 CONCEPTO

"La Anatomía es una ciencia experimental que debe ser considerada como una parte de la Morfología, término introducido por Goethe para designar la ciencia rama de la Biología, que se ocupa del "estudio de la imagen, formación y transformación del cuerpo orgánico" (Montero Simón, 2004)

La Anatomía en sí busca entender por completo la forma y constitución del hombre desde el inicio de su existencia, incluyendo un criterio dinámico que considera a las formas como integrantes de un ser vivo en el cual desempeñan una función.

En cuanto a la Anatomía del hombre se puede ver que hay variaciones en la maduración esquelética, por esta razón el estudio debe ser en un rango de edad cuya formación anatómica este en sus etapas medias (en este caso el estudio comprende edades de 20 a 50 años).

Al observar los cambios corporales que tiene una persona, se ha delimitado las edades antes mencionadas para el estudio y para establecer las características anatómicas que tienen las personas en este rango de edad se pueden realizar algunas técnicas de medición. Sheldon da a conocer su técnica que primeramente consiste en obtener fotografías estandarizadas, la toma del peso y estatura del individuo y por último la medición de 17 diámetros sobre los negativos fotográficos.

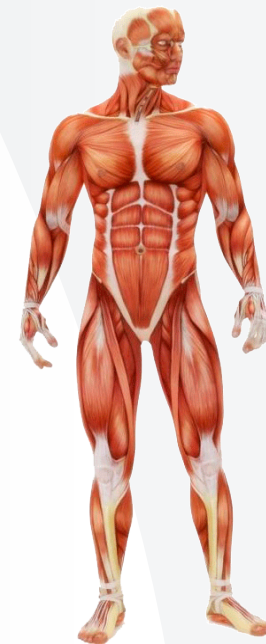
2.2 DESARROLLO CORPORAL DEL HOMBRE

Se ha dicho que todas las personas son iguales si nos referimos a la constitución de un cuerpo con una cabeza, dos piernas y dos brazos. A pesar de esto se sabe que existen dos tipos de personas, hombres y mujeres.

Sabemos que entre ellos hay diferencias notorias.

Una de las principales tiene que ver con los órganos reproductores tanto en hombres como mujeres, sin embargo nos encontramos con otras que establecen rasgos diferenciales entre estos.

Hombres:

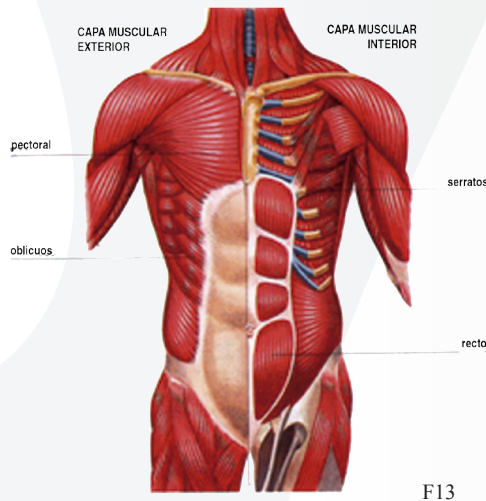


F10



F11

ESQUELETO MACIZO



El sistema muscular y la constitución ósea del hombre es lo que a primera vista hace que se lo diferencie de la mujer.

El hombre en términos anatómicos, presenta mayor masa muscular respecto a la totalidad del peso corporal, siendo este el doble que en una mujer, esta característica en el sexo masculino afectará la apariencia exterior del mismo.

Una musculatura masculina necesitará de inserciones óseas más potentes, el esqueleto masculino como resultado será más macizo (sólido, consistente)

2.3 RESEÑA HISTÓRICA

La constitución corporal sólida, obedece a la evolución histórica de la especie.

Estudios han reflejado que:

Los antepasados de sexo masculino poseían características diferenciales a los del sexo femenino como:

Manos grandes y hombros anchos para realizar de manera eficaz y rápida, las labores propias de su género y condición, como por ejemplo el manejo de armas y herramientas.

Pectorales más fuertes, pulmones más grandes, un corazón más potente y unas piernas más largas. Lo que les permitía realizar recorridos de mayor distancia, que eran importantes para la caza.

Sus cráneos y mandíbulas eran más pesados y por tanto menos sensibles a heridas ocasionadas por las actividades antes mencionadas.

Además de presentar vello más abundante en todo el cuerpo y especialmente en la cara.

Otro de los rasgos diferenciales es que los hombres poseen una voz más grave: las ventajas de esta característica no son claras por lo que se puede especular que les ayudaba a hacerse entender mejor a largas distancias o para imponerse sobre el sexo femenino.

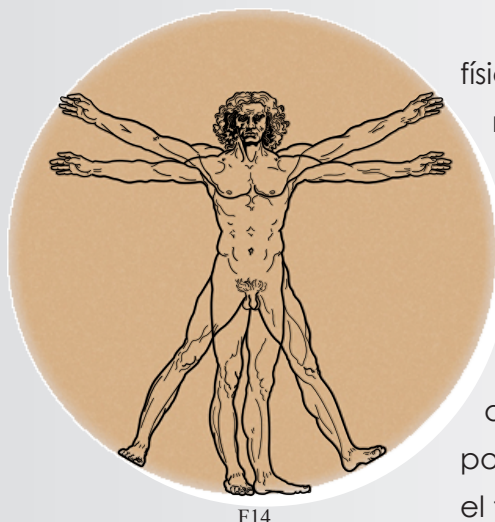


3.1 CONCEPTO

La antropometría estudia las dimensiones del cuerpo humano, es decir su estructura y cómo se encuentra conformada, a fin de establecer diferencia entre los individuos.

Las mediciones antropométricas comunes tienen por objeto determinar la masa corporal expresada por el peso. Además se ocupa de la medición y variaciones en las dimensiones físicas así como la composición del cuerpo humano a diferentes edades y en distintos grados de nutrición y desarrollo. (Panero, 1983)

3.2 RESEÑA HISTORICA



F14

La Antropometría se origina en el siglo XVIII, por parte de antropólogos y físicos. En 1870 sin embargo se considera su descubrimiento con la publicación del matemático Belga Quetlet "Antropometrie", pero en 1940 la antropometría es consolidada y desarrollada.

Uno de los mentores que desarrollo sistemas que han sido tomados como base para el estudio de la antropometría lo es:

Vitruvio, quien además de estar interesado por las proporciones del cuerpo investigó acerca de las dimensiones del mismo, naciendo de este el hombre de Vitruvio y posteriormente Le Corbusier revivió el interés creando así el "modulor", en el cual se muestra el tamaño y las dimensiones del cuerpo.

3.3 CLASIFICACIÓN ANTROPOMÉTRICA

LA ANTROPOMETRÍA ESTRUCTURAL

También conocida como antropometría estática, hace referencia a dimensiones de un ser humano que se encuentra en reposo (peso, estatura, longitud, anchura, profundidades y circunferencia).

ANTROPOMETRÍA FUNCIONAL

Conocida también como dinámica, esta estudia las medidas de un ser humano en movimiento (estirarse para alcanzar algo, rangos angulares de varias articulaciones, etc.)

Considerando las características antes mencionadas, para nuestro estudio haremos uso de la Antropometría estructural, considerando que esta será la que mayor aporte tenga para llegar a nuestros objetivos.

3.4 APLICACIONES DE LA ANTROPOMETRÍA



F15



F16

La antropometría tiene diversas aplicaciones en: Nutrición, Salud, psicología, ergonomía y deportes. Hay aspectos que influyen mucho como lo son el crecimiento y el desarrollo, representación del cuerpo en el Arte y el cine a través de la historia y aspectos económicos, de la estatura y el peso.



La Ergonomía es una ciencia fundamental para la antropometría, dentro de este ámbito hablaríamos de una Antropometría Ergonómica, la cual nos proporcionaría los métodos a emplearse para establecer un sistema de tallas para la silueta masculina que además brinden confort, y cumplan con requerimientos ergonómicos necesarios.

F17

3.5 TÉCNICAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA

Esta depende de la adhesión de reglas particulares de medición, determinadas por cuerpos normativos nacionales e internacionales (en este caso en particular una muestra realizada en la sociedad masculina Cuencana).

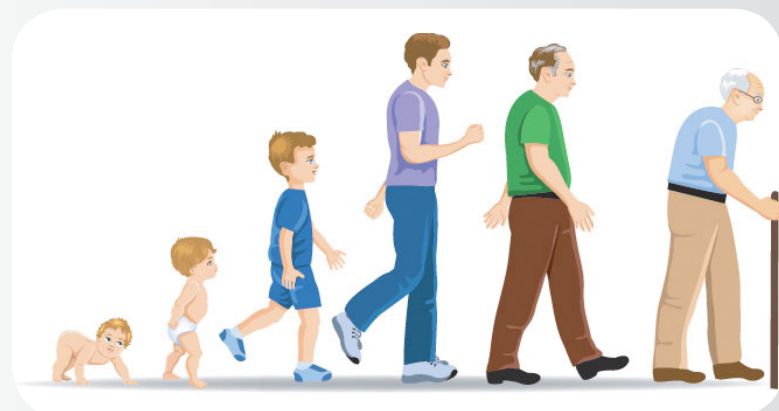
En donde se trata de técnicas necesarias para obtener un perfil antropométrico total de una persona, para el cual se usara diversos métodos de concepto para el análisis de datos.

Los métodos a utilizarse para la medición antropométrica, se basan en números estadísticos conocidos como percentiles que nos dan a conocer las dimensiones del cuerpo y el tamaño de los miembros de una población. Las diferencias genéticas afectan a la variabilidad antropométrica.

3.6 FACTORES DE VARIABILIDAD ANTROPOMÉTRICA

Las variables antropométricas son medidas lineales, tales como la altura o la distancia con relación al punto de referencia. Las variables que afectan las dimensiones del cuerpo humano son:

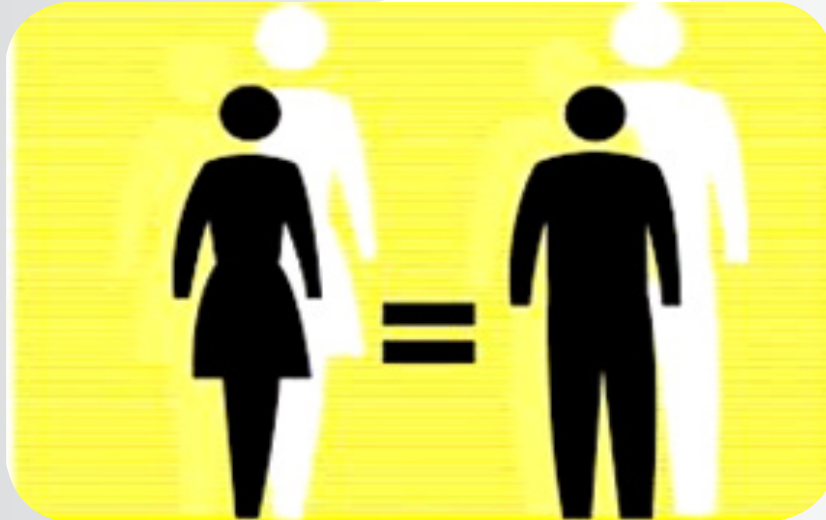
EDAD



F18

Los seres humanos sufren de un proceso de crecimiento a partir de su nacimiento hasta su madurez, el crecimiento total en los hombres se da a los 20 años y en la etapa de la vejez el ser humano tiende a encogerse.

SEXO



F19

En cuanto a las dimensiones corporales, se puede decir que el hombre en su mayoría es más grande que la mujer.

OCUPACIÓN



F20



F21

En promedio las dimensiones corporales de un trabajador normal son más grandes que las de un académico, un doctor o un profesor tienen los músculos menos desarrollados que en el caso de un agricultor que se encuentra realizando mayor actividad física.

3.7 ERGONOMÍA Y CONFORT

3.7.1 CONCEPTO

La palabra ergonomía proviene de las palabras griegas "ergon", que significa trabajo, y "nomos", que significa leyes; por lo tanto, ergonomía significa "leyes del trabajo"

(GRANDJEAN, 1983), definió la ergonomía como "El estudio del comportamiento del hombre en su trabajo". Por medio de la utilización de ciencias como la medicina, fisiología y la antropometría.

En el año 2000, según la asociación Internacional de Ergonomía (IEA)

La ergonomía es definida como la disciplina científica relacionada con el estudio de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos como lo es la profesión, el medio, conocimientos teóricos, etc. que serían relacionados con el diseño, a fin de optimizar el bienestar humano y el desempeño del mismo.

Antropometría

Se considera a la ergonomía como una ciencia moderna, que nace debido a la importancia de la compatibilidad entre ser humano y herramientas de trabajo, que luego desencadenarían en otras áreas, como la continua búsqueda de ergonomía en todo aquello con lo que el sujeto se encuentre en contacto, refiriéndonos así a todos los productos que estén en relación directa con el cuerpo.

Es así que la Ergonomía incursionaría en el diseño, cuya finalidad es que todo objeto o en el caso de textiles y modas, que el vestido cumpla con ciertas normativas, estructurales, funcionales y estéticas las cuales sean adaptables y brinden confort al momento de su uso.

3.7.2 CONFORT

Según la ISO (Organización Internacional de Normalización, organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación).

El confort es definido como "aquella condición mental que expresa satisfacción con el ambiente".

Esta implica el conocimiento acerca de parámetros físicos, ya que intervienen factores como la temperatura, la calidad del aire, la humedad, la actividad realizada, el metabolismo humano, la resistencia térmica de la ropa entre otros, lo que hará que el funcionamiento del cuerpo humano interactúe con las prendas que están en contacto directo con el mismo, catalogada como la misión fisiológica del vestuario.

Pudiendo ser clasificadas en tres grupos de variables: Como las fisiológicas, las fisicoquímicas y las psicológicas; variables que afectan las prendas confeccionadas.

Para determinar el confort en una prenda es importante conocer que no son determinadas en una

base textil ya que no se puede trabajar directamente en la tela, debido a que en el proceso de confección, se puede perder su efecto (confort), dependiendo también de la medición (tallaje), diseño, insumos y del patronaje.

Para identificar las aplicaciones que brinda el confort intervienen: ingenieros, diseñadores, patronistas, médicos; que interactúan en el diseño de un sistema de prendas que cumplan con los requerimientos de confort necesarios.

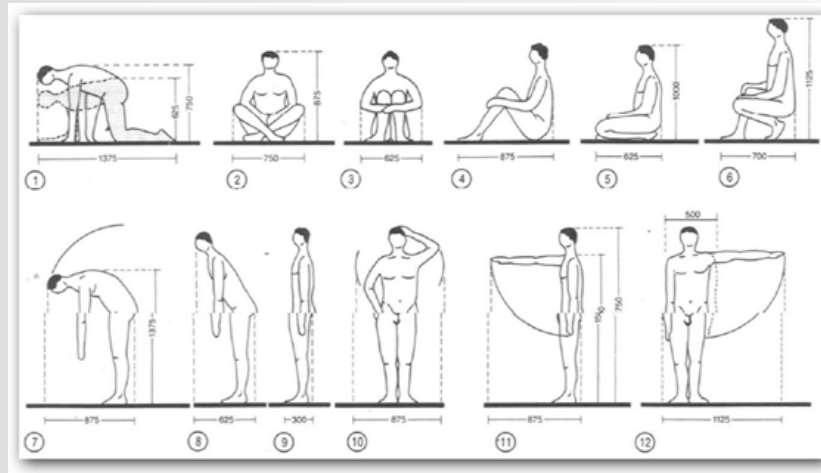
3.8 RESEÑA HISTORICA:

La ergonomía se desarrolló de manera concreta en la Segunda Guerra Mundial, ya que el progreso acelerado que se tuvo durante éste período en máquinas y equipo complejo, presentaron problemas importantes en su desempeño.

Muchos de los inconvenientes que se presentaron en ese entonces fueron el resultado del desconocimiento de comportamientos humanos y las características físicas del mismo. Es así que nace la necesidad por proveer soluciones adecuadas con las capacidades físicas e intelectuales del usuario. Realizándose el análisis del diseño de áreas de trabajo, equipos etc., todo esto con la ayuda de especialistas en diferentes áreas como ingeniería, fisiología, medicina, psicología y antropología, etc.

Llamando a este proceso como "Ergonomía"

La actividad de los ergonomista se ha desarrollado en los últimos años, debido a un análisis profundo acerca de problemas y factores que influyen en el desempeño, satisfacción, seguridad y confort de los humanos al momento de realizar sus actividades y tareas habituales, de manera que se obtenga una mayor productividad, seguridad y que no implique factores de riesgo para el usuario.



F22

3.9 SOMATOTIPOS (según las dimensiones corporales):

Realizados a partir del Fraccionamiento de la masa corporal en componentes óseo, muscular, graso y residual. Para su posterior clasificación a los individuos en: endomorfos, mesomorfos y ectomorfos. (Sheldon, 1954)

• Endomorfia

La endomorfia indica la tendencia del sujeto a la obesidad, conocida también como gordura relativa. Caracterizados por la flacidez de su masa y bajo peso específico.

Por lo General son bajos o de baja estatura, con las piernas cortas en relación al cuerpo, tienen formas redondeadas.

Existe un mayor desarrollo del abdomen con respecto al tórax y tienen poca definición muscular.

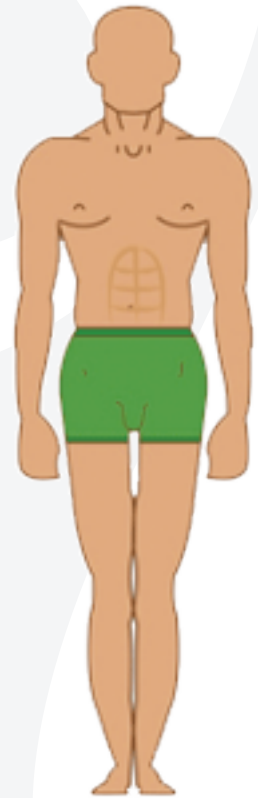


F23

• Mesomorfia

Indica un predominio en la economía orgánica de los tejidos que proceden y/o derivan de la capa mesodérmica embrionaria: músculos, huesos y tejido conjuntivo

Presentan así mayor masa músculo-esquelética, poseen mayor peso específico. Tienen aspecto en reloj de arena, tronco medio-ancho, caderas estrechas, estatura mediana en general, con la musculatura bien definida, medio nivel de grasa y predominio de la masa muscular. Conocidos como los atléticos.



F24

• Ectomorfia

Predominan los tejidos derivados de la capa ectodérmica.

Indica el predominio de formas lineales y frágiles, así como una mayor superficie en relación a la masa corporal, prevaleciendo las medidas longitudinales sobre las transversales.

Tienen forma rectangular, bajas reservas de grasa, brazos y piernas largos y masa muscular poco desarrollada. El equilibrio entre peso y altura hace que las personas pertenecientes a este grupo posean mucha agilidad.

Puede haber una tendencia a la postura encorvada. En estos individuos predomina la linealidad sobre la masa muscular.



F25

Antropometría

3.10 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA

Antes de iniciar con la toma de medidas se debe especificar el equipo a utilizar, Este debe ser el adecuado, de manera que garantice la precisión en la toma de medidas.

TALLIMETRO

Consiste en una escala métrica, que se encuentra apoyada sobre un plano vertical y una tabla o plano horizontal. Esta se emplea para medir la estatura y talla del estudiado



BASCULA

Balanza utilizada para la toma del peso del estudiado, con una precisión de 100 gramos. Es un instrumento de tipo metálico que debe estar correctamente calibrado para su posterior uso.



CINTA ANTROPOMÉTRICA

Esta debe ser flexible, con una anchura inferior a 7 mm, con un espacio sin graduar antes del cero y con escala de fácil lectura. Se recomienda que las unidades de lectura estén en centímetros exclusivamente. Precisión 1 mm. Utilizada para medir perímetros y la localización del punto medio entre dos puntos anatómicos.



CALIPER

Es un instrumento utilizado para la medición de pliegues cutáneos y de esta manera determinar la distribución de la grasa corporal.



F29

CINTA METRICA

Es un instrumento de medición flexible y graduada que se puede enrollar, con el que se puede medir líneas y superficies curvas, así como contornos y largos.



F30

3.11 MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

Para realizar la toma de medidas, se debe seleccionar un lugar que permita la adecuada visibilidad de los números de la cinta métrica, además el tallimetro debe de estar ubicado en una superficie, que no tenga la presencia de desniveles y que sea colocada de forma correcta, es decir en posición vertical apoyada contra una superficie dura y absolutamente lisa. Se le ubica en un lugar que tenga una viga ancha o una puerta que sirva como respaldo del tallimetro, además de reforzarla con cinta adhesiva para mayor seguridad.

Para realizar la medición antropométrica, el sujeto debe permanecer en posición firme y mantenerse de pie con el cuerpo erguido, con los talones unidos y las puntas de los pies separadas en un ángulo de 45 grados. En cuanto a los brazos deben estar relajados a los lados del cuerpo, y la cabeza apoyada en un plano.

3.12 RECOMENDACIONES

- Las herramientas deben estar bien calibradas y limpias, antes de comenzar la medición antropométrica.
- Para realizar la medición debe haber la participación de un medidor y de un anotador, quien deben poseer el conocimiento necesario para esta labor.
- Las medidas a tomar deben ser las necesarias.
- Las mediciones deben ser comparadas con medidas ya existentes, provenientes de otros países.

Se debe tratar de reducir los errores en las mediciones antropométricas

- Posición correcta del medidor y del sujeto que se va a medir

Antropometría

- Utilizar de manera adecuada de las herramientas de medición
- Realizar una anotación adecuada de las mediciones
- Realizar jornadas de medición de un tiempo prudencial para evitar el agotamiento físico del medidor y por consiguiente que este afecte su labor.
- El sujeto estudiado debe tener la menor cantidad de ropa posible, sin zapatos ni medias.
- Para la medición antropométrica, es obligatorio marcar los puntos de referencia sobre el sujeto.
- Se debe realizar un modelo u hoja antropométrica, con los datos de las mediciones recolectadas.
- El lugar donde se va a realizar la medición debe contar con: ventilación, privacidad, iluminación y amplitud.
- Se debe mantener un trato adecuado con el sujeto estudiado.

3.13 MEDIDAS A TOMAR

1. Peso
2. Estatura
3. Contorno de Cabeza
4. Contorno de Cuello
5. Contorno de Pecho
6. Contorno de Diafragma
7. Contorno de Cintura
8. Contorno de Cadera
9. Altura de Cadera
10. Ancho de Espalda
11. Largo de Hombro
12. Talle de Espalda
13. Talle Delantero
14. Altura de Pecho
15. Altura de Rodilla
16. Largo de Pierna
17. Contorno de Pierna
18. Contorno de Rodilla
19. Contorno de Tobillo
20. Altura de Codo

21. Largo Interior de Brazo
22. Largo Exterior de Brazo
23. Contorno de Brazo
24. Contorno de Codo
25. Contorno de Muñeca
26. Largo de Tiro

3.14 TÉCNICAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA

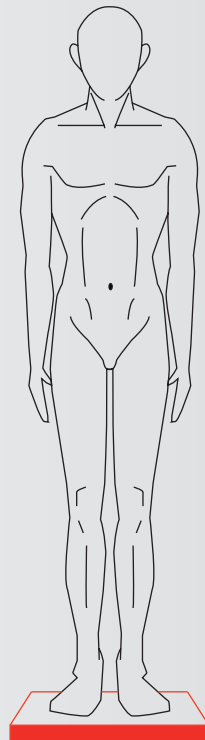
Además existen una gran cantidad de técnicas para de medición anatómica del hombre, las cuales veremos a continuación, las medidas deben ser lo más precisas posibles, y serán tomadas solamente las necesarias, las mismas que fueron mencionadas en el punto anterior.

1. PESO

Para calcular el peso de un individuo la balanza debe estar graduada en 0 y en la posición adecuada.

La medición debe ser realizada antes de la ingesta de alimentos o agua, y debe realizarse con la menor cantidad de ropa posible y sin usar calzado.

El cuerpo debe mantenerse en posición erguida, para que la medición sea precisa.



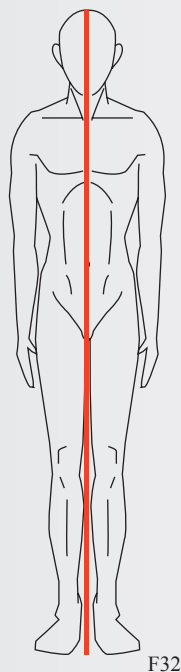
F31

2. ESTATURA

La medición de la estatura de un individuo se la realiza con una cinta métrica pegada en una superficie sólida que puede ser una pared, procurando que se encuentre de manera perpendicular al piso y que el 0 se encuentre al nivel del suelo.

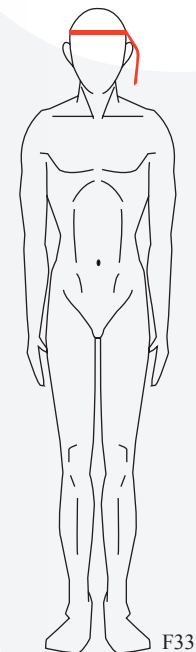
El cuerpo debe estar erguido, con la mirada hacia el frente, asegurándose de mantener la columna vertebral extendida, las nalgas y los talones lo más cerca posible de la pared a la se fijó la cinta métrica, y mantener los brazos con soltura y extendidos a los costados del cuerpo.

Para realizar la medición se debe colocar una escuadra sobre el punto medio de la cabeza para marcar el punto donde se encuentra el ángulo de unión entre el lado de la escuadra que está apoyada a la pared y el lado que está en contacto con la cabeza.



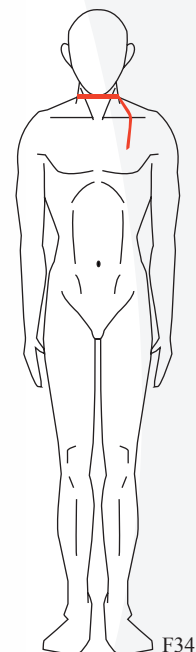
3. CONTORNO DE CABEZA

Se mide con la persona en posición erguida con la columna vertebral en posición correcta, se señala el punto medio de la frente y se pasa la cinta antropométrica por la parte superior de la cabeza hasta el punto marcado formando una circunferencia.



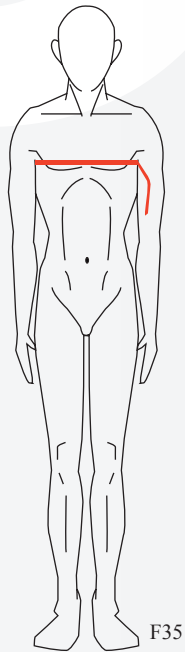
4. CONTORNO DE CUELLO

Esta medida se realiza pasando la cinta antropométrica alrededor de la base del cuello, procurando que la persona se encuentre en posición erguida.



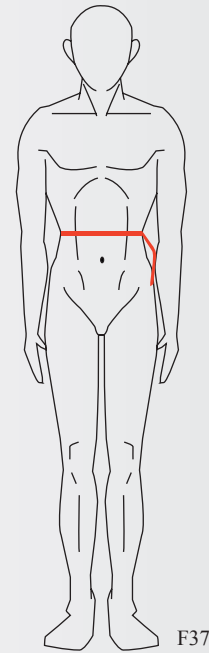
5. CONTORNO DE PECHO

Se debe rodear la cinta antropométrica por debajo de los brazos, alrededor del pecho por la parte más saliente con la persona en posición firme.



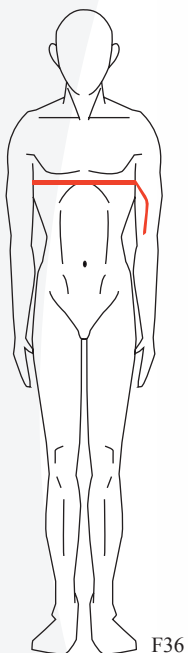
7. CONTORNO DE CINTURA

Se toma la medida pasando la cinta antropométrica alrededor de la cintura es decir a la altura donde terminan las costillas.



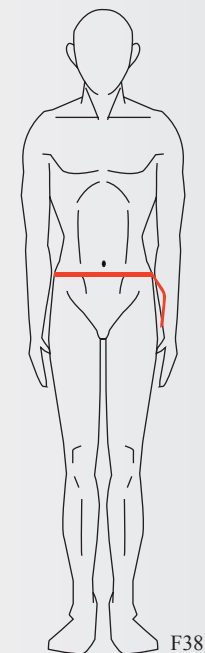
6. CONTORNO DE DIAFRAGMA

Para realizar esta medición se debe pasar la cinta por debajo del pecho y rodear el contorno del diafragma.



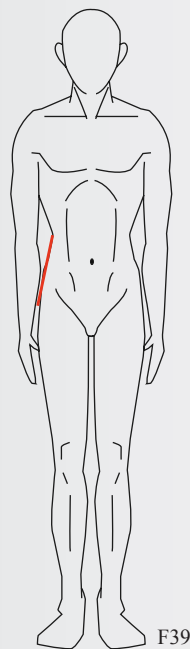
8. CONTORNO DE CADERA

Esta medida se la toma pasando la cinta por la parte más saliente de la cadera, percatándose que esta suba y baje de la cadera con holgura.



9. ALTURA DE CADERA

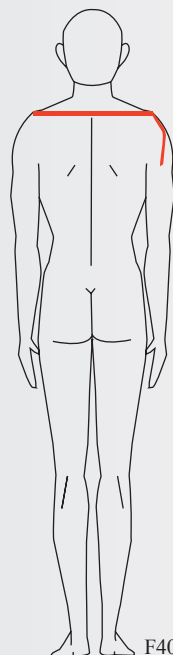
Para obtener la dimensión de altura de cadera se debe colocar la cinta antropométrica desde la cintura hasta la parte más pronunciada de la cadera.



F39

10. ANCHO DE ESPALDA

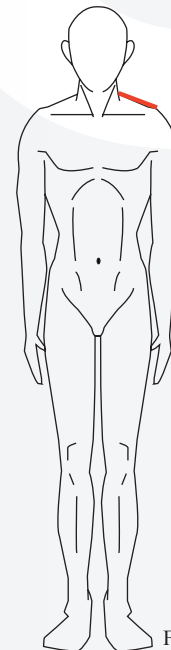
Es la dimensión que existe de hombro a hombro en los extremos, ubicando la cinta en los huesos salientes de la unión del hombro y del brazo.



F40

11. LARGO DE HOMBRO

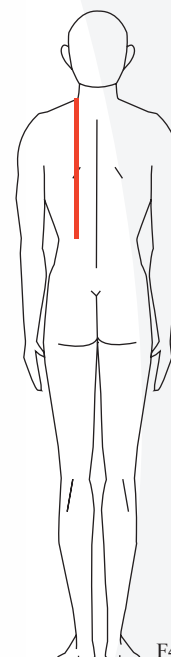
Se coloca la cinta antropométrica a partir de la unión del cuello y del hombro hasta el hueso del extremo de la unión del hombro y del brazo.



F41

12. TALLE DE ESPALDA

Se coloca la cinta antropométrica en la unión del cuello y del hombro, bajando por la espalda hasta llegar a la cintura.

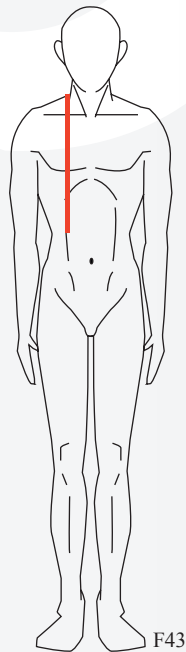


F42

Antropometría

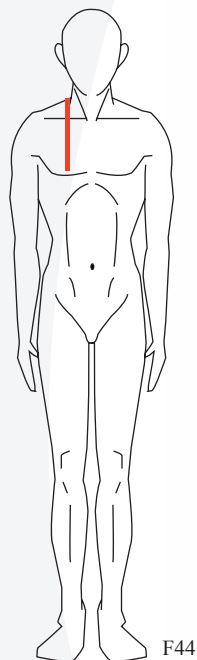
13. TALLE DELANTERO

Se ubica la cinta antropométrica en la unión del cuello y del hombro, pasando la cinta por la parte más saliente del pecho hasta la cintura.



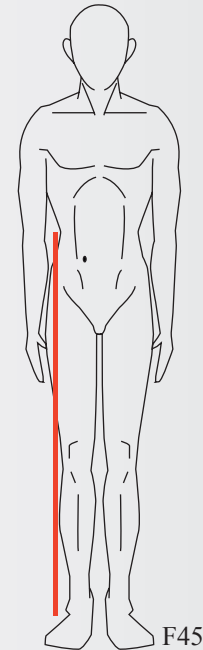
14. ALTURA DE PECHO

Esta medida se la realiza en el momento de tomar el talle delantero y es la dimensión que existe desde la unión del cuello y del hombro hasta la parte más saliente del pecho.



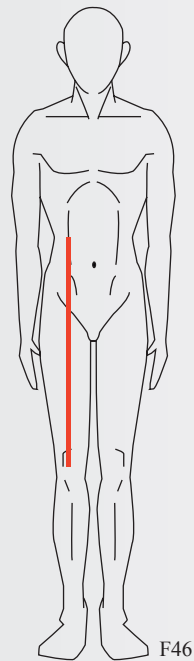
15. LARGO DE PIERNA

Esta dimensión se la obtiene pasando la cinta antropométrica a partir de la cintura hasta el hueso que une el pie y la pierna por la parte anterior del cuerpo que debe mantenerse en posición erguida



16. ALTURA DE RODILLA

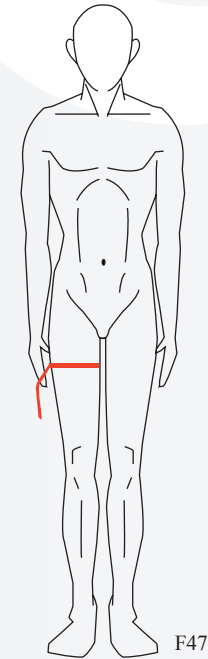
La altura de rodilla se la obtiene el momento de medir el largo de pierna y es la dimensión que existe desde la cintura hasta el hueso más pronunciado de la rodilla de igual manera por la parte delantera del cuerpo y en la misma posición.



F46

17. CONTORNO DE PIERNA

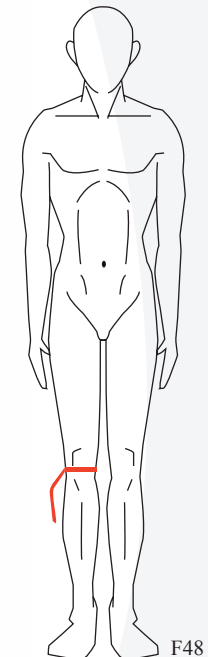
Para obtener la dimensión del contorno de pierna se debe señalar la parte más ancha del muslo y pasar la cinta antropométrica formando una circunferencia.



F47

18. CONTORNO DE RODILLA

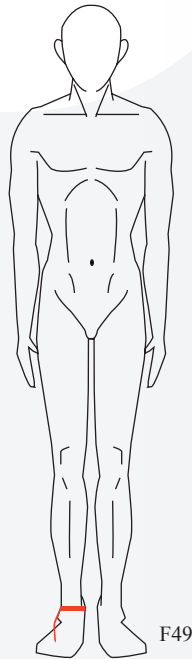
Esta dimensión se la obtiene pasando la cinta antropométrica por la parte más pronunciada del hueso de la rodilla formando una circunferencia.



F48

19. CONTORNO DE TOBILLO

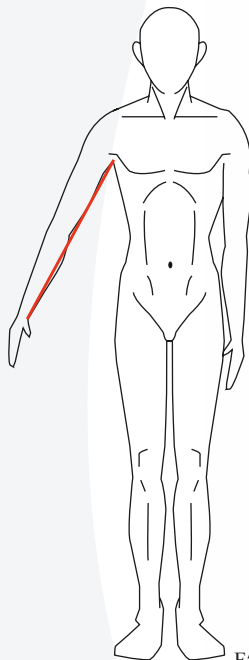
Para obtener la dimensión de contorno de tobillo se debe señalar el punto más pronunciado del hueso del tobillo y rodear con la cinta antropométrica formando una circunferencia.



F49

20. LARGO INTERIOR DE BRAZO

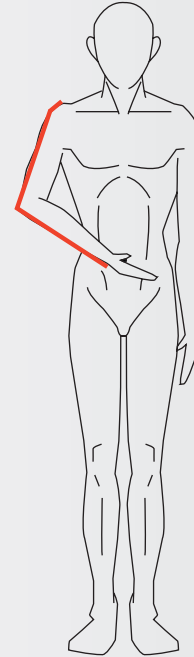
Esta medida se la toma con el brazo extendido. Se colocará la cinta métrica en el interior del brazo, desde la axila hasta la muñeca.



F50

21. LARGO EXTERIOR DE BRAZO

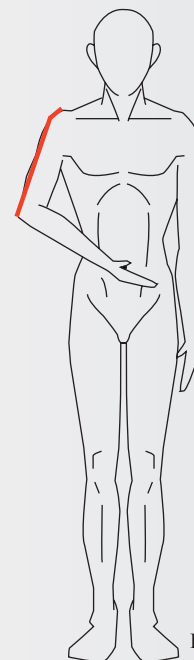
Para obtener esta medida se debe mantener el brazo flexionado, en posición erguida a la altura del ombligo, se pasa la cinta antropométrica por la parte posterior del brazo, desde el hombro pasando por el codo hasta la muñeca.



F51

22. ALTURA DE CODO

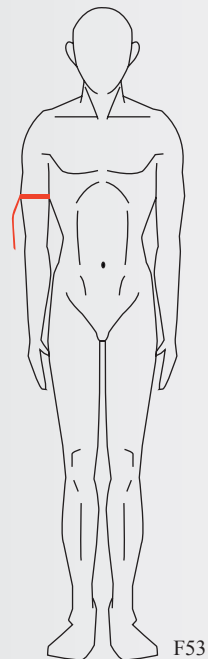
Esta dimensión se la obtiene al momento de medir el largo exterior del brazo y es la distancia que existe desde el hombro hasta el hueso del codo.



F52

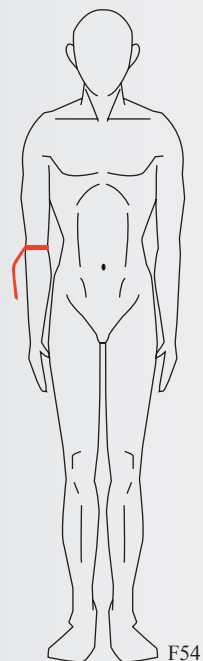
23. CONTORNO DE BRAZO

Como primer paso se señala el punto medio del brazo entre el codo y el hombro, es decir a la altura de una camiseta manga corta, y se pasa la cinta antropométrica alrededor del brazo.



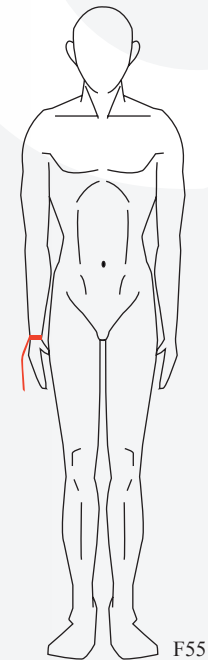
24. CONTORNO DE CODO

Para obtener esta medida se pasa la cinta antropométrica formando una circunferencia alrededor del codo.



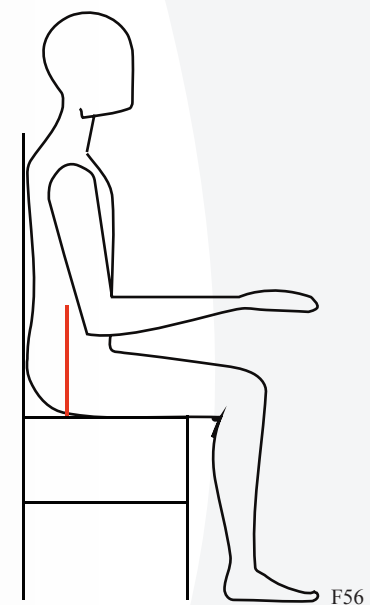
25. CONTORNO DE MUÑECA

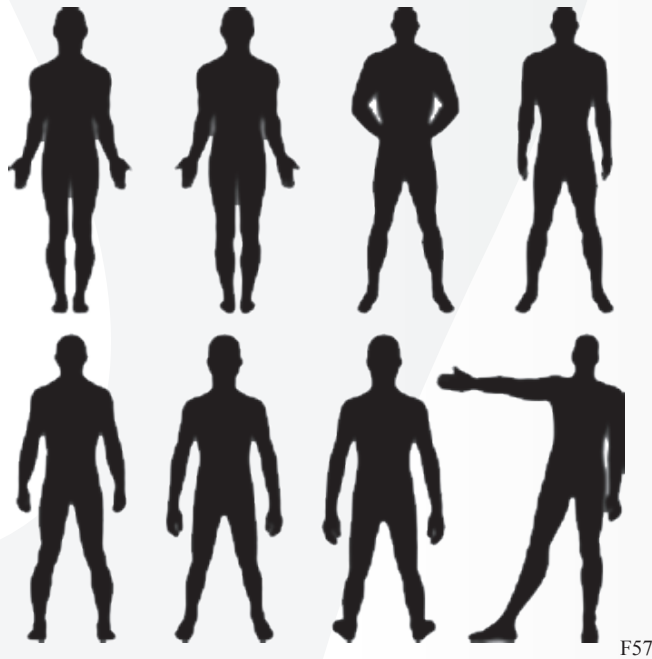
Se obtiene formando una circunferencia con la cinta antropométrica alrededor de la muñeca.



26. LARGO DE TIRO

Esta medida se la obtiene con la persona sentada de forma erguida, pasando la cinta antropométrica verticalmente por el costado de la cadera, desde la cintura hasta donde se asienta el cuerpo en línea recta.





4.1 CONCEPTO

Según Andrea Saltzman en su libro *el Cuerpo diseñado* nos dice que:

La silueta es la forma que surge al trazar el contorno de un cuerpo e implica una representación bidimensional o plana.

Es la proyección del contorno de un cuerpo sobre un plano, a partir de la cual se podría leer la figura de ese cuerpo, delineado en sombra sobre una superficie.

“Es la forma que presenta a la vista la masa de un cuerpo o un objeto que se presenta sobre un fondo más oscuro”. (Sheldon, 1954)

4.2 VALIDACIÓN DEL ESTUDIO DE LA SILUETA EN EL HOMBRE

Para validar el estudio de las siluetas en el hombre es necesario un diagnóstico del estado de nutrición y sobre factores asociados a la adecuada percepción de la imagen corporal. Esta validación puede empezar con los valores de peso y talla.

El objetivo es validar la utilización de siluetas corporales estableciendo los diferentes somato tipos que se observan en el medio.

El estudio de la silueta se puede realizar validando tres tipos de siluetas corporales que consistirían en identificar los extremos superiores y los inferiores, basándonos en un estudio previo de percentiles para obtener la mediana, que hace referencia al sujeto promedio tomando como estándar el índice de masa corporal para edad estimada a partir de las medidas antes mencionadas que son el peso y la talla, y se establece una evaluación con exactitud de las características específicas de cada tipo de siluetas.

4.3 SOMATOTIPO SEGÚN LAS FORMAS VISUALES DEL CUERPO

A lo largo de los siglos se han propuesto distintos sistemas para clarificar al físico, los cuales han llevado al origen del sistema llamado somatotipo propuesto por Sheldon (1940).

A lo largo de los siglos se han propuesto distintos sistemas para clarificar al físico, los cuales han llevado al origen del sistema llamado somatotipo propuesto por Sheldon (1940).

Existen tres formas de obtener el somatotipo.

- El método antropométrico más el método fotoscópico:

El cual combina la antropometría y clasificaciones a partir de una fotografía es el método de criterio o referencia.

- **El método fotoscópico:**

En el cual las clasificaciones se obtienen a partir de una fotografía estandarizada.

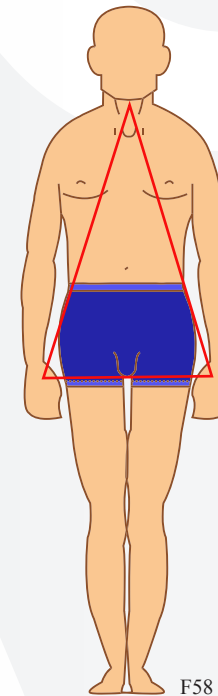
- **El método antropométrico:**

En el cual se utiliza la antropometría para estimar el somatotipo de criterio.

Existe otra forma de clasificar a los somatotipos y esta hace referencia al aspecto visual, esta es definida según un estudio morfológico tomando pautas de un canon griego de las figuras geométricas entre estas están

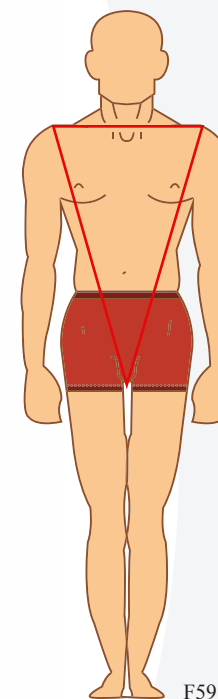
- **Triángulo, en A, pirámide.**

Se caracteriza por ser una persona con hombros caídos, caderas notorias a simple vista y la cintura algo definida.



- **Triángulo invertido, en V**

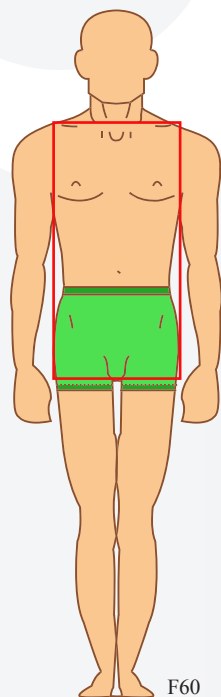
Es una persona con los hombros más anchos que las caderas y por lo general no tiene la cintura definida.



Silueta

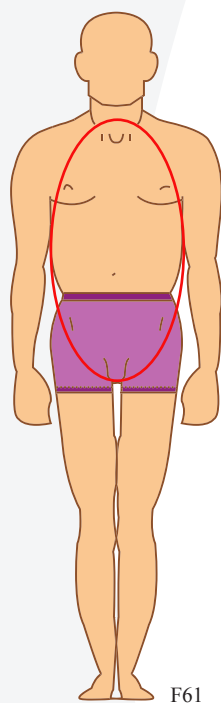
- Rectangular, Ladrillo, Lápiz, Cuadrado.

Se caracteriza por ser una persona con los hombros, cintura y cadera del mismo ancho.



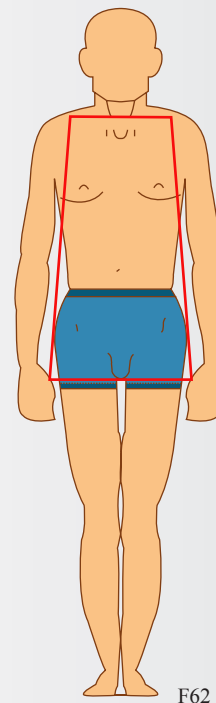
- Circular, Redondeado, Ovoide, Rombo, Manzana.

Se caracteriza por ser una persona con cintura mucho más ancha, y en conjunto sus hombros, cintura y cadera forman un círculo.



- Trapecio

Se caracterizan por tener la espalda ligeramente más estrecha que las caderas.



4.4 SOMATOTIPO FOTOGRÁFICO

El Somatotipo fotográfico es un registro del físico, cuando se esperan cambios o para estudios del crecimiento.

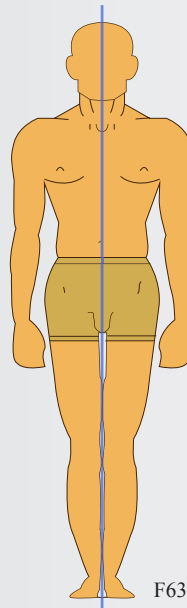
Se puede buscar así la correspondencia entre el somatotipo antropométrico y lo que se ve en la fotografía, es decir la foto aporta la imagen visual de cómo se ve un somatotipo en particular.

El Somatotipo fotográfico requiere poses estandarizadas, con vistas de frente, de perfil, y de espaldas, del sujeto. El sujeto debería vestir con el mínimo de ropa.

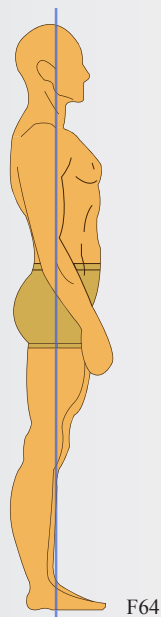
4.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Las fotografías serán las siguientes:

- **Fotografía frontal:** llamada también anterior o delantera, con esta fotografía se determinará el ancho facial, la altura facial y el grosor transversal del cuello.

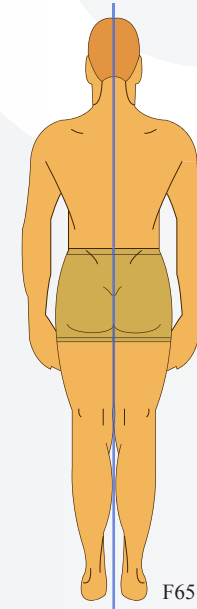


- **Fotografía lateral:** Esta fotografía delimita el grosor antero posterior del cuello, el espesor del tronco, grosor superior del brazo, grosor inferior del brazo, grosor superior del muslo, grosor inferior del muslo.



Silueta

- **Fotografía dorsal:** llamada también posterior, determina la anchura del tronco, el grosor superior de la pierna y el grosor inferior de la pierna.





CAPITULO II



INVESTIGACIÓN DE CAMPO



1.1. MUESTRA

1.1.1 CONCEPTO

La muestra es una parte representativa de la población que debe reflejar adecuadamente las características a analizarse dentro de un grupo en estudio.

1.1.2 TIPOS DE MUESTRAS

- *Variable Cuantitativa:* Son variables con valores numéricos que resultan de medir o de contar que se expresan numéricamente (peso, estatura, medidas)
- *Variable Cualitativa:* Son variables que representan características o cualidades y su medición consiste en una clasificación de dichos atributos.

1.1.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se tomarán en cuenta aspectos como:

- **Parámetro y Estimador:**

El Parámetro hace referencia a la característica de la población que es objeto de estudio y el Estimador es la función de la muestra usada para medirlo

- **Sesgo:**

Grado en el cual una distribución de puntos se encuentra concentrada en un extremo o en otro, falta de simetría.

- **Error muestral:**

Se comete debido a la pérdida de la representatividad al escoger los elementos de la muestra, a pesar de esto la naturaleza de la investigación nos revelará hasta qué grado se lo puede tolerar.

- **Nivel de confianza:**

Es la probabilidad en que se ajuste a la realidad la estimación efectuada. De manera que caiga dentro de un determinado intervalo basado en el estimador dando como resultado el valor verdadero del parámetro medido.

- **Tamaño de muestra para proporciones:**

Para su estimación debemos conocer:

- o Nivel de Confianza o Seguridad
- o Precisión
- o Valor del Parámetro

1.3 MUESTREO

1.2.1 CONCEPTO

Estima los parámetros de la población como la media o el total, basándose en la información contenida en una muestra. Este nos permite desarrollar métodos de selección de muestras y de estimación que impliquen menor costo.

1.2.2 TÉCNICAS DE MUESTREO

Existen 2 grandes grupos:

- **Muestreo Probabilístico:** Todos los individuos o elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra extraída, asegurándonos la representatividad de la misma.

Se lo divide en:

- **Muestreo Aleatorio Simple:**

Todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados dentro de la muestra y esta probabilidad es conocida, este es el más recomendable pero difícil de llevarlo a cabo y más costoso. Para su selección se requiere tener en forma de lista los elementos integrantes de la población estudiada y utilizar tablas de números aleatorios.

- **Muestreo Aleatorio Sistemático:**

Su precisión es susceptible en comparación al anterior en este elegimos un primer elemento del universo y se van encogiendo otros elementos a partir del primero. Básicamente se divide la población a estudiarse en estratos compuestos por unidades.

- **Muestreo por Zonas (Polietápico o por áreas):**

Es ideal cuando se desea que la muestra sea aplicada en áreas representativas del fenómeno a estudiar en un área determinada (Ciudad, Barrio, Zona de la Ciudad), se lo realiza por etapas. Estos se subdividen en:

- Afijación Simple: A cada estrato le corresponde igual número de elementos.

- Afijación Proporcional: La integración de la muestra es realizada en base al peso o tamaño de la población en cada estrato.

- Afijación Óptima: En esta se toma la proporción de cada estrato y se conoce la dispersión previsible de los resultados a través de la desviación típica.

- **Muestreo Aleatorio Estratificado:**

Con relación a las características a estudiarse su población no es homogénea (Sexo, Grupos de edad, Regiones y Clases Sociales). La población queda dividida en estratos y el muestreo debe hacerse de manera en que todos los grupos queden representados.

- **Muestreo Aleatorio por Conglomerados:**

En esta la población se encuentra integrada en grupos determinados, se lo realiza mediante la selección aleatoria de algunos conglomerados dentro de un conjunto total procediendo así a analizar la población a partir de los elementos seleccionados.

○ Muestreo por Rutas Aleatorias:

Se establece el área del muestreo, asignando una ruta desde un determinado punto de partida, y los elementos de la muestra son seleccionados a medida que se avanza en la investigación de campo asegurando una cobertura geográfica de la muestra

● Muestreo No Probabilístico:

Se procura la representatividad de la muestra donde sus elementos son seleccionados siguiendo determinados criterios. Se lo utiliza cuando el muestreo probabilístico resulta muy costoso

Se lo divide en:

○ Muestreo por Cuotas:

Supone un conocimiento acertado sobre los estratos de la población y selecciona los elementos o individuos más representativos.

○ Muestreo de Opinión o Intencional:

Se obtienen muestras de grupos focales de manera deliberada.

○ Muestreo Causal o Incidental:

Se selecciona de directa a intencionalmente los elementos de una muestra.

○ Muestreo Bola de Nieve:

Algunos elementos de la muestra antes seleccionados conllevan a otros y estos a otros hasta obtener una muestra adecuada en tamaño.

○ Muestreo Discrecional:

En este el encuestador selecciona los elementos de la muestra de acuerdo a criterios que aporten a su estudio.



2.1 MUESTRA

Estratificado y Poblacional

El tipo de muestra aplicada es de tipo: Estratificado poblacional. Muestreo que fue realizado en la ciudad de Cuenca-Ecuador, con referencia a los datos poblacionales tomados del INEC, de los cuales se realizó una muestra de 412 hombres, que fueron divididos en estratos de acuerdo al rango de edad comprendido entre los 20 y 49 años, que se desenvuelven en el campo laboral. Los sectores a los que se recurrió para tomar la muestra respectiva son la empresa pública y privada entre estos tenemos: Etapa, Nutri leche, Seguros Unidos, Cuenca Bottling Company, Festival 15K Cuenca, Colineal, Universidad del Azuay.

2.2 DATOS DEL INEC:

Población de sexo masculino de 20 a 49 años.

EDADES	Hombre
De 20 a 24 años	16772
De 25 a 29 años	15202
De 30 a 34 años	12128
De 35 a 39 años	9935
De 40 a 44 años	8305
De 45 a 49 años	7895
TOTAL:	70237

2.3 FICHA DE REQUERIMIENTO

Vease Anexo I, pág.81



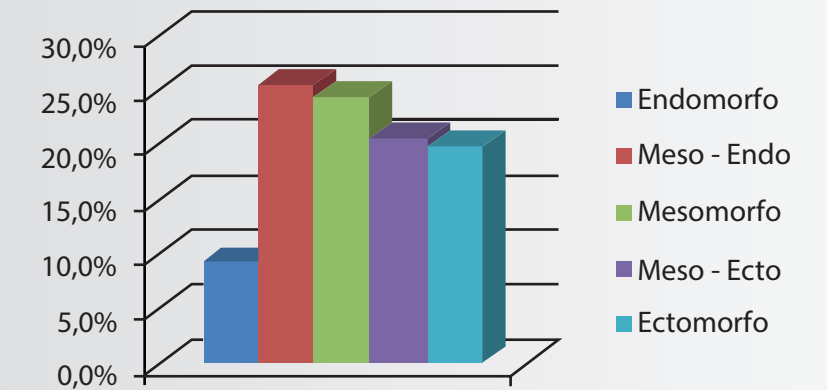


3.1 SOMATOTIPOS

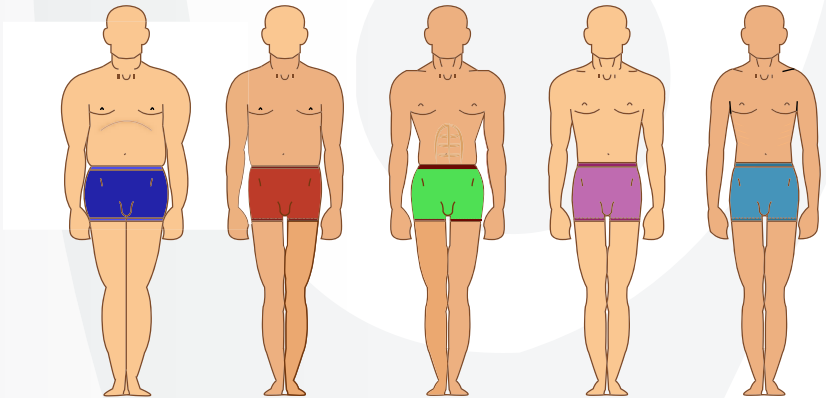
3.1.1 SOMATOTIPO MUSCULAR

3.1.1.1 DATOS ESTADÍSTICOS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO POR EDADES

20 – 29 AÑOS						
SOMATOTIPO MASA MUSCULAR						
Edad	Endomorfo	Meso - Endo	Mesomorfo	Meso - Ecto	Ectomorfo	TOTAL
20	0	6	7	10	12	35
21	0	5	6	7	3	21
22	2	4	0	2	4	12
23	1	2	7	5	7	22
24	1	4	5	3	1	14
25	2	10	3	5	4	24
26	5	6	10	3	3	27
27	2	4	4	1	3	14
28	2	6	4	1	2	15
29	4	4	3	4	1	16
TOTAL	19	51	49	41	40	200
%	9,5%	25,5%	24,5%	20,5%	20%	100%



Silueta

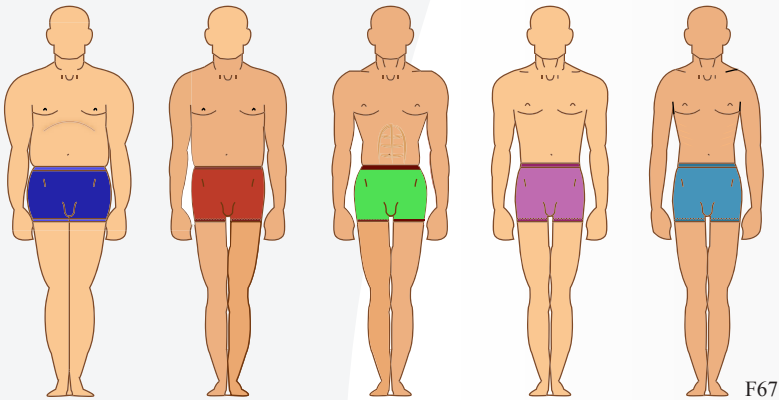
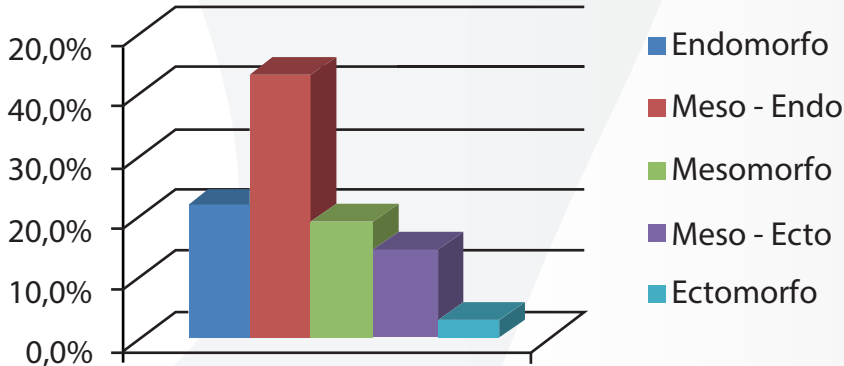


F66

CONCLUSIÓN: De 20 a 29 años podemos observar que en mayor porcentaje la población masculina corresponde a la silueta de meso-endomorfos con un porcentaje de 25,5%, mientras que en menor porcentaje tenemos a los Endomorfos con el 9,5%.

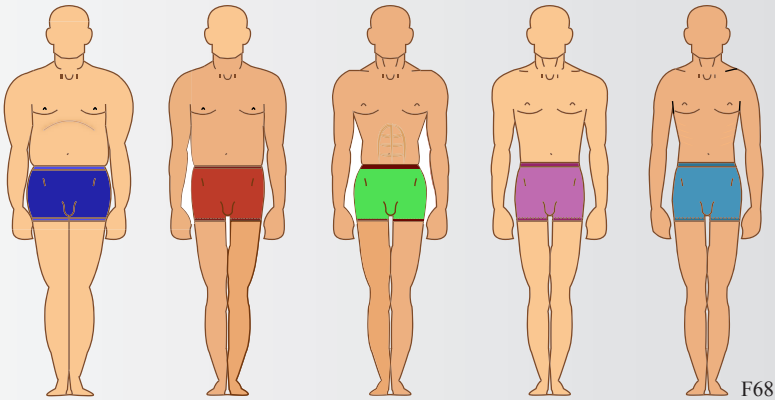
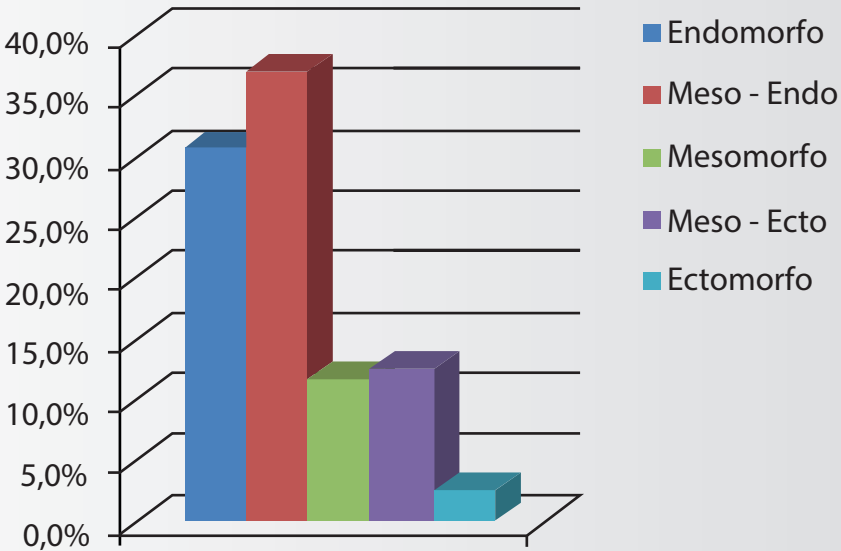
Silueta

30 - 39 AÑOS						
SOMATOTIPO MUSCULAR						
Edad	Endomorfo	Meso - Endo	Mesomorfo	Meso - Ecto	Ectomorfo	TOTAL
30	3	11	4	5	0	23
31	1	3	2	3	0	9
32	4	5	4	1	0	14
33	0	6	4	0	1	11
34	4	3	0	0	0	7
35	7	6	0	0	1	14
36	1	4	2	1	0	8
37	1	5	1	2	1	10
38	2	1	1	3	0	7
39	1	3	3	0	0	7
TOTAL	24	47	21	15	3	110
%	21,8%	42,7%	19,1%	13,6%	2,7%	100%



CONCLUSIÓN: De 30 a 39 años la población masculina con un 42,7% es en su mayoría mesomorfa, mientras que con un 2,7% los ectomorfos se encuentran en menor porcentaje.

40 - 49 AÑOS						
SOMATOTIPO MUSCULAR						
Edad	Endomorfo	Meso - Endo	Mesomorfo	Meso - Ecto	Ectomorfo	TOTAL
40	4	4	2	1	1	12
41	3	2	2	1	1	9
42	1	3	3	2	1	10
43	1	3	1	1	0	6
44	1	4	1	1	0	7
45	1	2	0	1	0	4
46	1	1	0	2	1	5
47	4	6	0	0	0	10
48	3	1	0	2	0	6
49	13	13	4	3	0	33
TOTAL	32	39	13	14	4	102
%	31,4%	38,2%	12,7%	13,7%	3,9%	100%

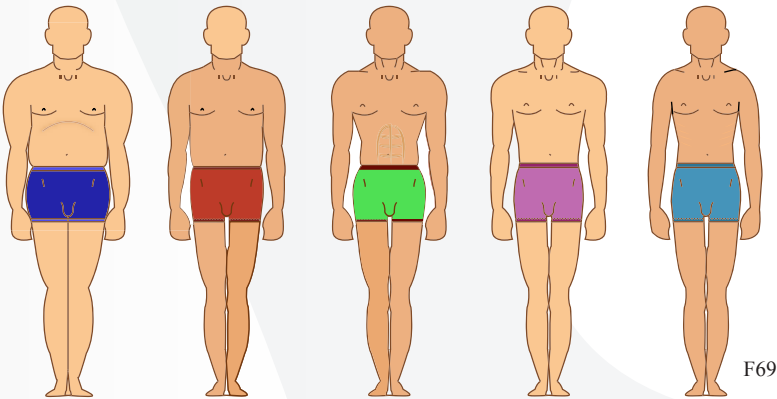
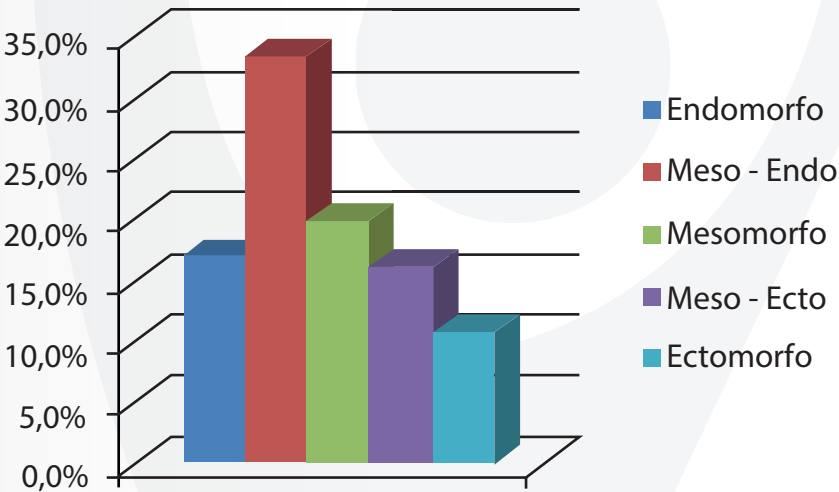


CONCLUSIÓN: De 40 a 49 años se puede observar que la población masculina es en mayor porcentaje meso-endomorfa con un 38,2% mientras que en menor porcentaje tenemos a los ectomorfos con un 3,9%.

3.1.1.2 CUADRO GENERAL DE DATOS

CUADRO GENERAL							
SOMATOTIPO MASA MUSCULAR							
	Edad	Endomorfo	Meso - Endo	Mesomorfo	Meso - Ecto	Ectomorfo	TOTAL
20 - 29	20	0	6	7	10	12	35
	21	0	5	6	7	3	21
	22	2	4	0	2	4	12
	23	1	2	7	5	7	22
	24	1	4	5	3	1	14
	25	2	10	3	5	4	24
	26	5	6	10	3	3	27
	27	2	4	4	1	3	14
	28	2	6	4	1	2	15
30 - 39	29	4	4	3	4	1	16
	30	3	11	4	5	0	23
	31	1	3	2	3	0	9
	32	4	5	4	1	0	14
	33	0	6	4	0	1	11
	34	4	3	0	0	0	7
	35	7	6	0	0	1	14
	36	1	4	2	1	0	8
	37	1	5	1	2	1	10
40 - 49	38	2	1	1	3	0	7
	39	1	3	3	0	0	7
	40	4	4	2	1	1	12
	41	3	2	2	1	1	9
	42	1	3	3	2	1	10
	43	1	3	1	1	0	6
	44	1	4	1	1	0	7
	45	1	2	0	1	0	4
	46	1	1	0	2	1	5
	47	4	6	0	0	0	10
	48	3	1	0	2	0	6
	49	13	13	4	3	0	33
TOTAL		75	137	83	70	47	412
%		18,2%	33,3%	20,1%	17,0%	11,4%	100%

Silueta



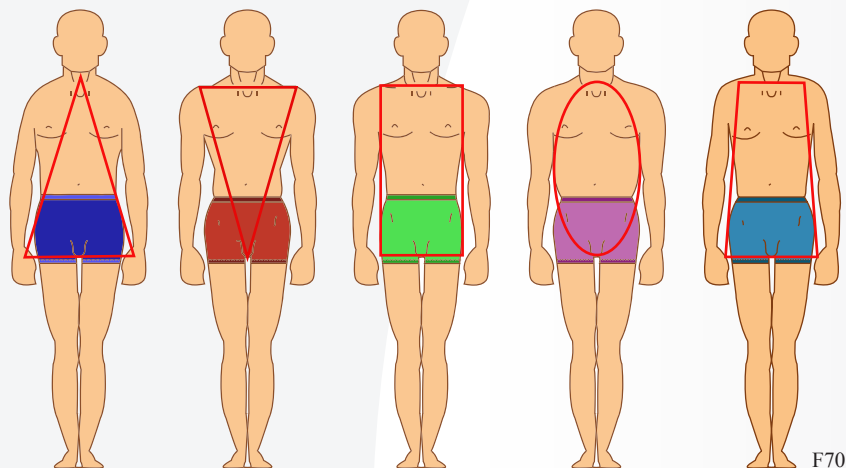
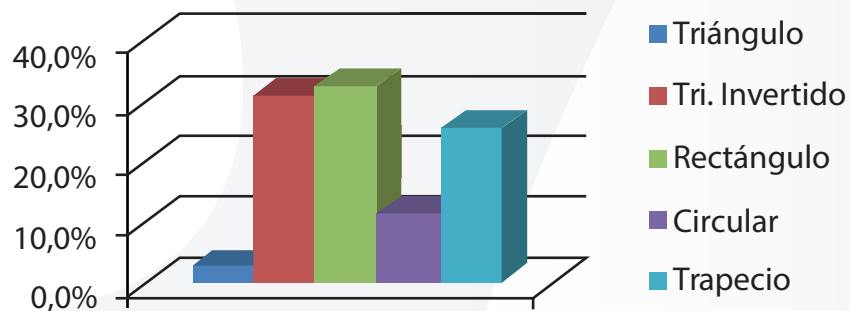
CONCLUSIÓN:

Podemos observar que de una muestra de 412 personas de sexo masculino, existe un predominio del somatotipo muscular correspondiente a los Meso-endomorfos con un 20,1% y en menor porcentaje tenemos a los ectomorfos con un 11,4%, e intermedios a estos tenemos a los mesomorfos, meso-ectomorfos y a los endomorfos.

3.1.2 SOMATOTIPO VISUAL

3.1.2.1 DATOS ESTADÍSTICOS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO POR EDADES

20 - 29 AÑOS						
SOMATOTIPO VISUAL						
Edad	Triángulo	Tri. Invertido	Rectángulo	Circular	Trapezio	TOTAL
20	1	9	14	1	10	35
21	1	8	4	1	7	21
22	0	3	6	1	2	12
23	1	5	8	2	6	22
24	0	7	3	1	3	14
25	0	7	10	3	4	24
26	1	8	7	6	5	27
27	0	4	5	2	3	14
28	0	6	3	4	2	15
29	0	5	4	2	5	16
TOTAL	4	62	64	23	47	200
%	2,0%	31,0%	32,0%	11,5%	23,5%	100%

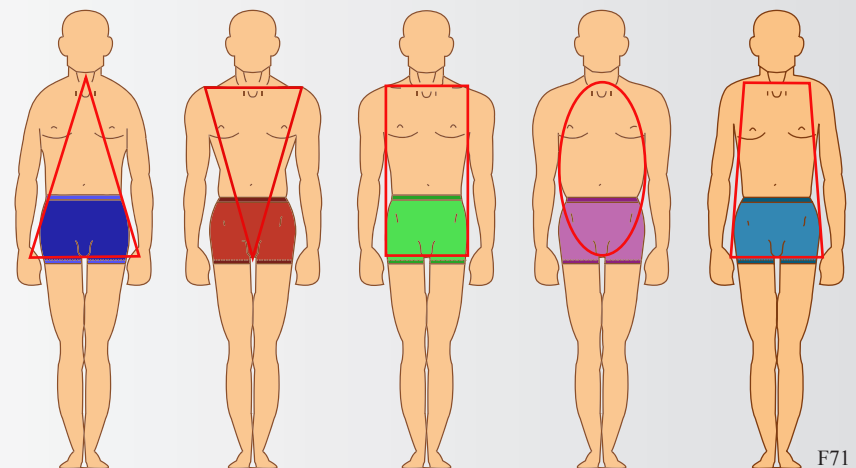
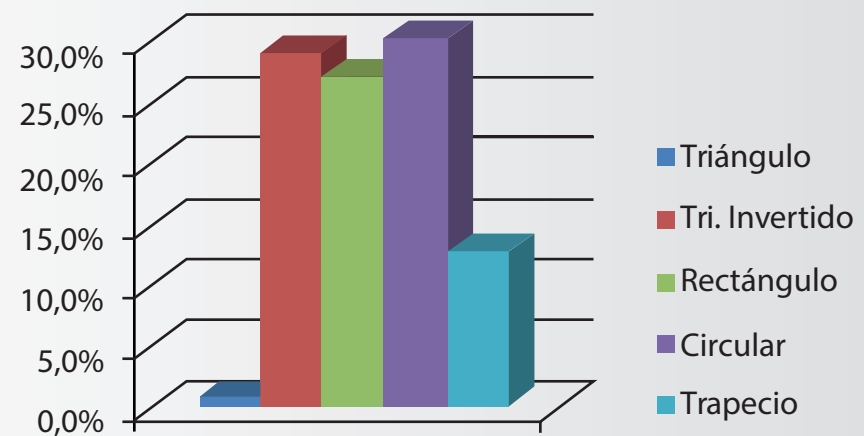


CONCLUSION:

De 20 a 29 años podemos observar que el somatotipo visual que predomina con un 32,0% es el de rectángulo, mientras que el de menor porcentaje es el de triángulo con apenas el 2,0%.

30 – 39 AÑOS DE EDAD

30 - 39 AÑOS						
SOMATOTIPO VISUAL						
Edad	Triángulo	Tri. Invertido	Rectángulo	Circular	Trapezio	TOTAL
30	0	11	3	6	3	23
31	0	2	3	1	3	9
32	0	4	3	5	2	14
33	0	3	5	2	1	11
34	0	2	2	3	0	7
35	1	1	4	8	0	14
36	0	2	3	3	0	8
37	0	2	5	1	2	10
38	0	3	2	2	0	7
39	0	2	0	2	3	7
TOTAL	1	32	30	33	14	110
%	0,9%	29,1%	27,3%	30,0%	12,7%	100%

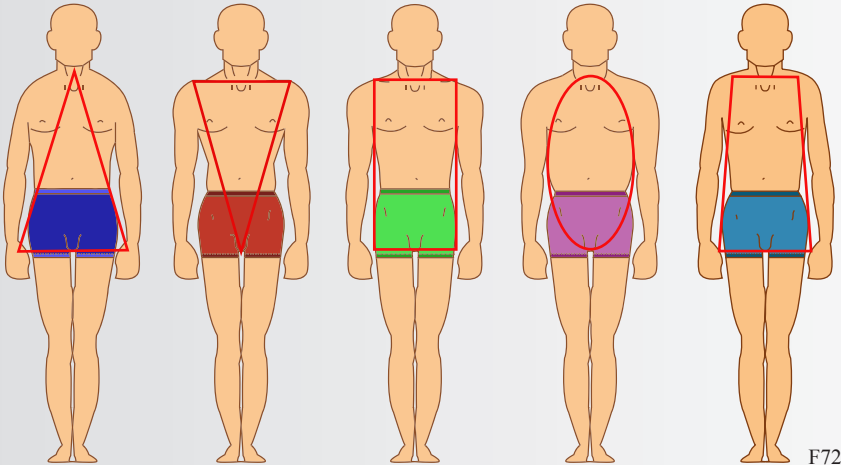
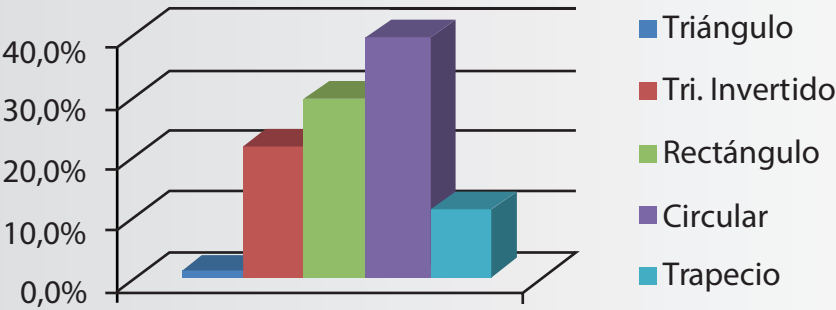


CONCLUSIÓN:

De 30 a 39 años el somatotipo visual predominante es el circular con el 30,0%, sin embargo le sigue de cerca el triángulo invertido con un 29,1% y en menor porcentaje esta el triángulo con 0,9%.

40 – 49 AÑOS DE EDAD

40 - 49 AÑOS						
SOMATOTIPO VISUAL						
Edad	Triángulo	Tri. Invertido	Rectángulo	Circular	Trapezio	TOTAL
40	0	6	1	4	1	12
41	0	2	4	1	1	8
42	0	2	2	2	2	8
43	0	1	2	2	4	9
44	1	2	2	1	1	7
45	0	1	0	2	1	4
46	0	1	1	2	1	5
47	0	2	4	3	1	10
48	0	2	1	3	0	6
49	0	3	12	18	0	33
TOTAL	1	22	29	38	12	102
%	1,0%	21,6%	28,4%	37,3%	11,8%	100%

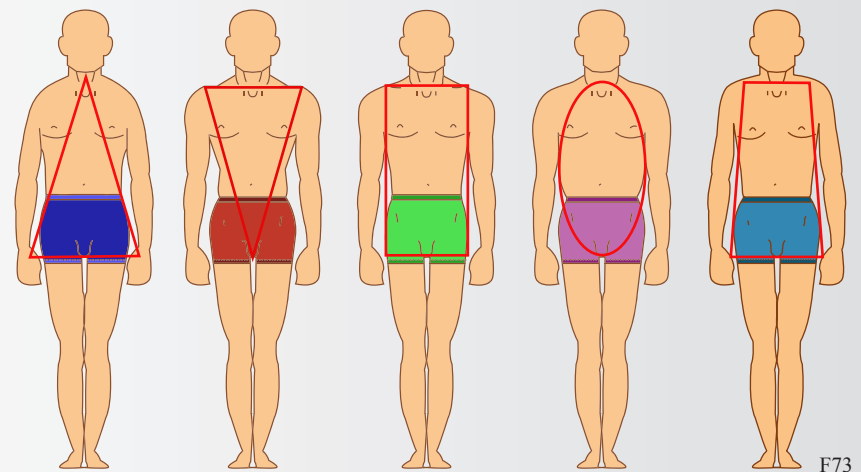
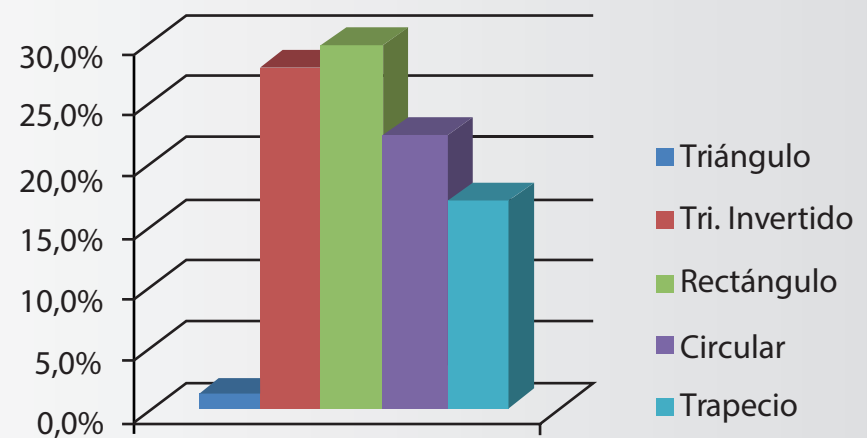


CONCLUSION:

De 40 a 49 años el somatotipo visual que predomina es el circular con el 37,3% , mientras que en menor porcentaje tenemos al triangulo con el 1,0%.

3.1.2.2 CUADRO GENERAL DE DATOS ESTADÍSTICOS

CUADRO GENERAL							
SOMATOTIPO VISUAL							
Edad	Triangulo	Tri. Invertido	Rectángulo	Circular	Trapezio	TOTAL	
20 - 29	20	1	9	14	1	10	35
	21	1	8	4	1	7	21
	22	0	3	6	1	2	12
	23	1	5	8	2	6	22
	24	0	7	3	1	3	14
	25	0	7	10	3	4	24
	26	1	8	7	6	5	27
	27	0	4	5	2	3	14
	28	0	6	3	4	2	15
	29	0	5	4	2	5	16
30 - 39	30	0	11	3	6	3	23
	31	0	2	3	1	3	9
	32	0	4	3	5	2	14
	33	0	3	5	2	1	11
	34	0	2	2	3	0	7
	35	1	1	4	8	0	14
	36	0	2	3	3	0	8
	37	0	2	5	1	2	10
	38	0	3	2	2	0	7
	39	0	2	0	2	3	7
40 - 49	40	0	6	1	4	1	12
	41	0	2	4	1	1	8
	42	0	2	2	2	2	8
	43	0	1	2	2	4	9
	44	1	2	2	1	1	7
	45	0	1	0	2	1	4
	46	0	1	1	2	1	5
	47	0	2	4	3	1	10
	48	0	2	1	3	0	6
	49	0	3	12	18	0	33
TOTAL		6	116	123	94	73	412
%		1,5%	28,2%	29,9%	22,8%	17,7%	100%



CONCLUSION:

En una muestra de 412 personas de sexo masculino el somatotipo visual predominante es el Rectángulo con un 29,9%, sin embargo a este le sigue con un porcentaje de 28,2% el somatotipo visual de triángulo invertido, y en menor porcentaje tenemos al triángulo con apenas el 1,5%.



Talaye masculino



4.1 CONCEPTO

Es la representación de un documento o archivo, por un conjunto de sus puntos o muestras, al resultado del mismo se lo llama: imagen digital del documento.

Son los pasos a través de los cuales los registros físicos, como texto e imágenes, números se convierten en formatos digitales.

4.2 PERCENTIL

4.2.1 CONCEPTO

Es una medida útil para describir una población, es un valor que supera un determinado porcentaje de los miembros de la población. Existen 99 percentiles y se denominan p1, p2,..., p98, p99.

4.2.2 CÁLCULO DE PERCENTILES

Buscamos la clase donde se encuentra $\frac{K \cdot N}{100}$, $k = 1, 2, \dots, 99$, en la tabla de las frecuencias acumuladas.

Tallaje Masculino

$$P_{ki} = L + \frac{\frac{k \cdot N}{100} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i \quad k = 1, 2, \dots, 99$$

L_i es el límite inferior de la clase donde se encuentra el percentil.

N es la suma de las frecuencias absolutas.

F_{i-1} es la frecuencia acumulada anterior a la clase del percentil.

a_i es la amplitud de la clase.

4.3 RANGO

4.3.1 CONCEPTO

El rango estadístico es la diferencia que existe entre el menor valor y el mayor valor. Hace referencia a todos los valores de resultado de una función.

4.3.2 CALCULO DEL RANGO

R = rango

P_1 = percentil 0,5

P_2 = percentil 0,95

$R = P_2 - P_1$

4.4 DIFERENCIA

4.4.1 CONCEPTO

Es el espacio o la cantidad que existe entre una talla y otra.

4.4.2 CÁLCULO DE LA DIFERENCIA

Diferencia=R/4

4= número de espacios entre las 5 tallas establecidas.

TALLAS				
XS	S	M	L	XL
1	2	3	4	

4.5 MUESTRA

Al realizar un muestreo probabilístico debemos de considerar el número mínimo de unidades de análisis (número de personas a medirse), necesarias para que la muestra sea conformada (n) que nos asegure un error estándar menor a 0.43 el cual fue fijado por las muestristas y el estadista), debido a que la población N es aproximadamente de 70237 según datos del INEC.

Fórmula 1

$$n' = \left(\frac{\sigma \times Z}{d} \right)^2$$

$$n' = \left(\frac{5,26 \times 1,65}{0,43} \right)^2$$

$$n' = 407$$

d = Es el error estándar o error máximo prefijado.

$\sigma = 5,26$

Z= Nivel de confianza, que según la tabla de distribución Normal en igual a 1,65.

Para determinar el tamaño de la muestra cuando los datos son cualitativos se hará uso de la siguiente fórmula:

Formula 2

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

$$n' = 404$$

El número de personas a las que se procedió a tomar las medidas y el estudio de silueta es de 404 hombres en área laboral, determinados por los datos antes obtenidos, que incluyen ocho muestras adicionales con lo cual se obtiene un total de 412.

4.6 DATOS DIGITALIZADOS

Luego de realizar la investigación de campo y el registro fotográfico se procedió a digitalizar los datos y realizar los respectivos procesos para determinar la Silueta y el tallaje del hombre.

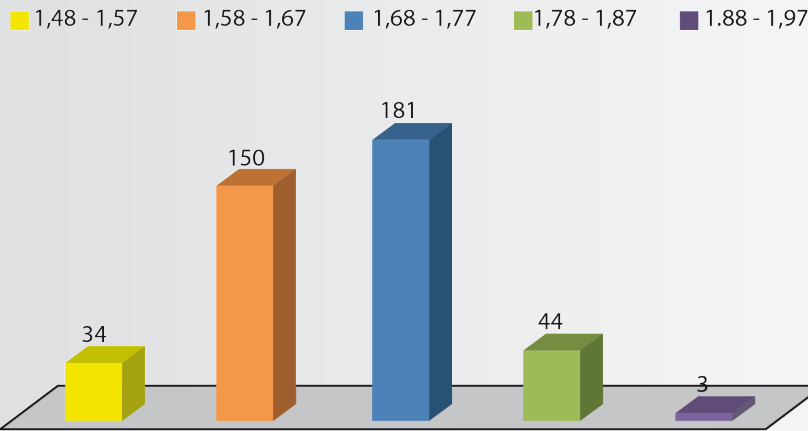
Este proceso consiste en un análisis y representación gráfica de los resultados estadísticos obtenidos.

4.7 CUADROS DE FRECUENCIA

• ESTATURA

ESTATURA	
RANGO	FRECUENCIA
1,48 - 1,57	34
1,58 - 1,67	150
1,68 - 1,77	181
1,78 - 1,87	44
1,88 - 1,97	3
TOTAL	412

Estatura



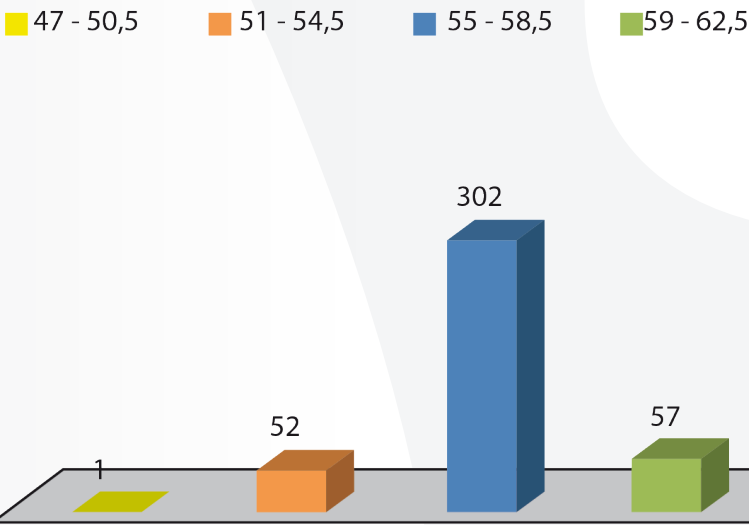
CONCLUSIÓN:

De los 412 hombres estudiados se pudo establecer que en su mayoría tienen una estatura entre 1,68 y 1,77 cm correspondiente al 43,93% y en menor cantidad con el 0,73%, una estatura de 1,88 a 1,97cm.

• CONTORNO DE CABEZA

CONTORNO DE CABEZA	
RANGO	FRECUENCIA
47 - 50,5	1
51 - 54,5	52
55 - 58,5	302
59 - 62,5	57
TOTAL	412

Contorno de Cabeza



CONCLUSIÓN:

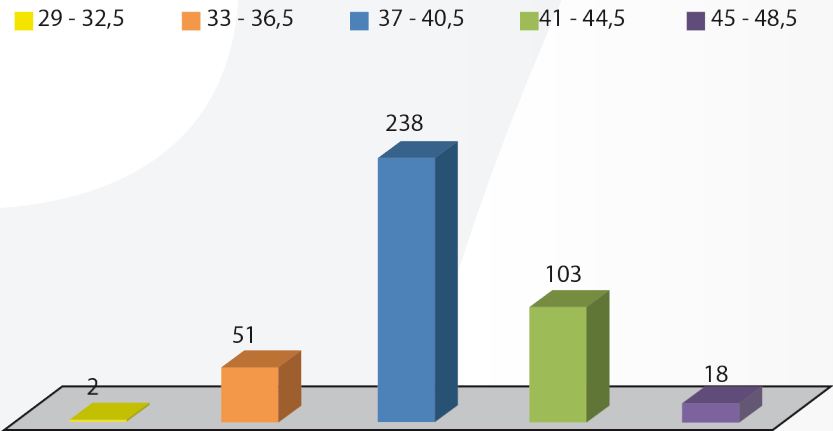
En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de contorno de cabeza es de 55 a 58,5 cm correspondiente al 73,70% y en menor cantidad la medida va de 47 a 50,5 cm con el 0,24%.

Tallaje Masculino

• CONTORNO DE CUELLO

CONTORNO DE CUELLO	
RANGO	FRECUENCIA
29 - 32,5	2
33 - 36,5	51
37 - 40,5	238
41 - 44, 5	103
45 - 48,5	18
TOTAL	412

Contorno de Cuello



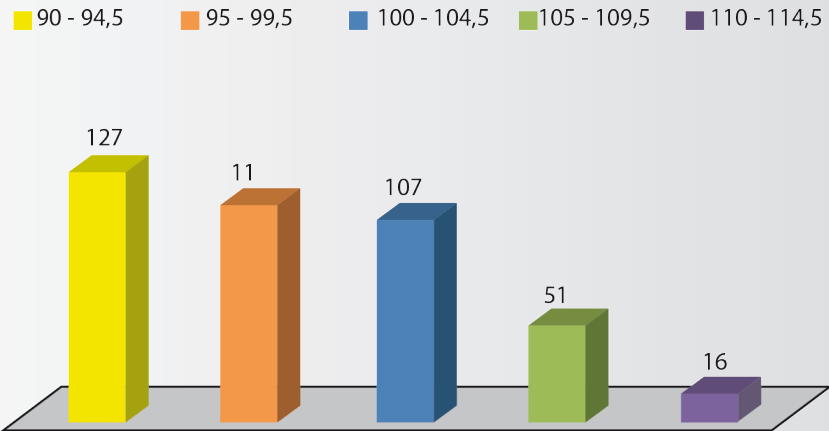
CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de contorno de cuello se puede observar que en su mayoría es de 37 a 40,5cm correspondiente al 57,77% y en menor cantidad con el 0,49% la medida en un rango de 29 a 32,5cm

• CONTORNO DE PECHO

CONTORNO DE PECHO	
RANGO	FRECUENCIA
90 - 94,5	127
95 - 99,5	111
100 - 104,5	107
105 - 109,5	51
110 -114,5	16
TOTAL	412

Contorno de Pecho



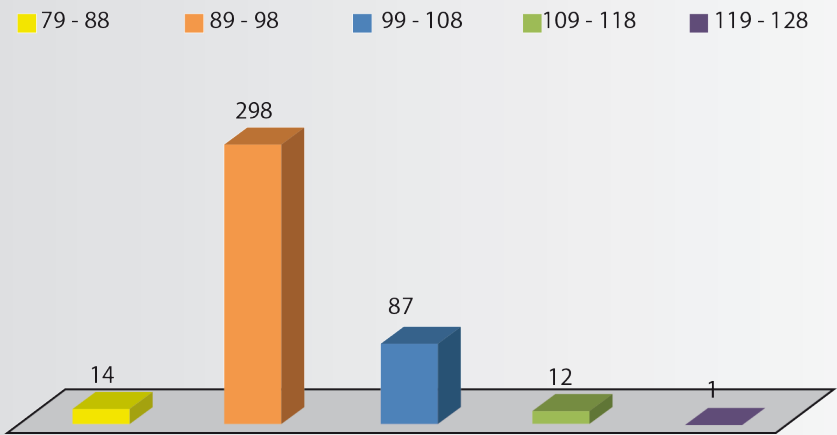
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de contorno de pecho es de 90 a 94,5 cm correspondiente al 30,8% y en menor cantidad la medida va de 110 a 114,5 cm con el 3,9%.

• CONTORNO DE DIAFRAGMA

CONTORNO DE DIAFRAGMA	
RANGO	FRECUENCIA
79 - 88	14
89 - 98	298
99 - 108	87
109 - 118	12
119 - 128	1
TOTAL	412

Contorno de Diafragma



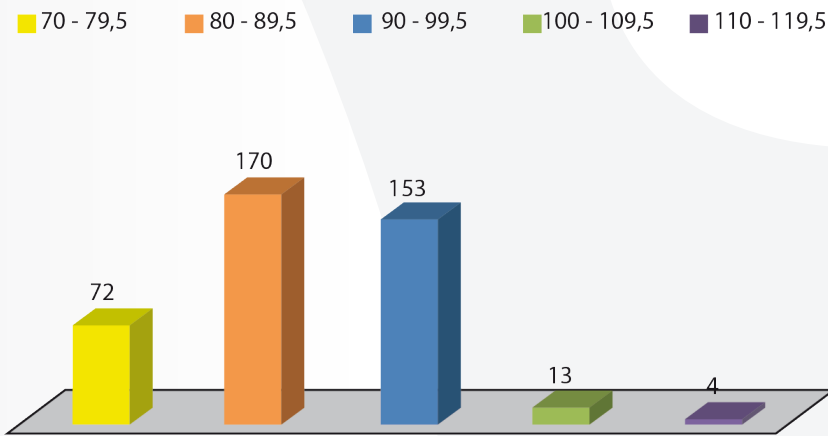
CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de contorno de diafragma se puede observar que en su mayoría es de 89 a 98cm correspondiente al 72,33% y en menor cantidad con el 0,24% la medida en un rango de 119 a 128cm

• CONTORNO DE CINTURA

CONTORNO DE CINTURA	
RANGO	FRECUENCIA
70 - 79,5	72
80 - 89,5	170
90 - 99,5	153
100 - 109,5	13
110 - 119,5	4
TOTAL	412

Contorno de Cintura



CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de contorno de cintura es de 80 a 89,5 cm correspondiente al 41,26% y en menor cantidad la medida va de 110 a 119,5 cm con el 0,97%.

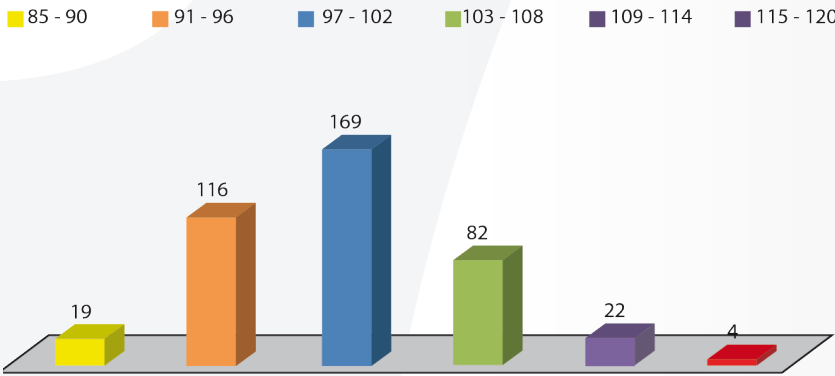
• CONTORNO DE CADERA

CONTORNO DE CADERA	
RANGO	FRECUENCIA
85 - 90	19
91 - 96	116
97 - 102	169
103 - 108	82
109 - 114	22
115 - 120	4
TOTAL	412

• CONTORNO DE PIERNA

CONTORNO DE PIERNA	
RANGO	FRECUENCIA
39 - 48	41
49 - 58	309
59 - 68	61
69 - 78	1
TOTAL	412

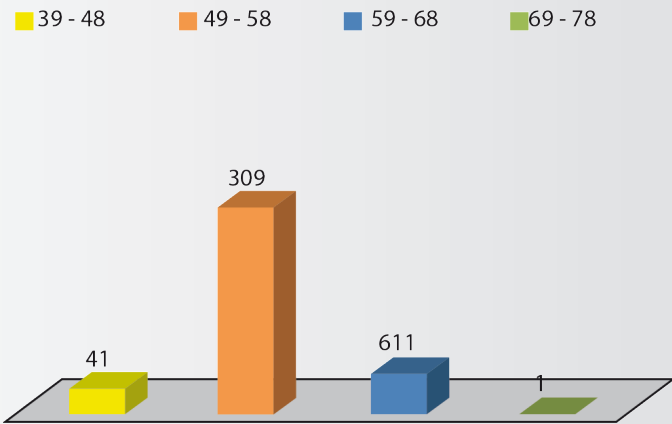
Contorno de Cadera



CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de contorno de cadera se puede observar que en su mayoría es de 97 a 102cm correspondiente al 41,01% y en menor cantidad con el 0,97% la medida en un rango de 115 a 120cm

Contorno de Pierna



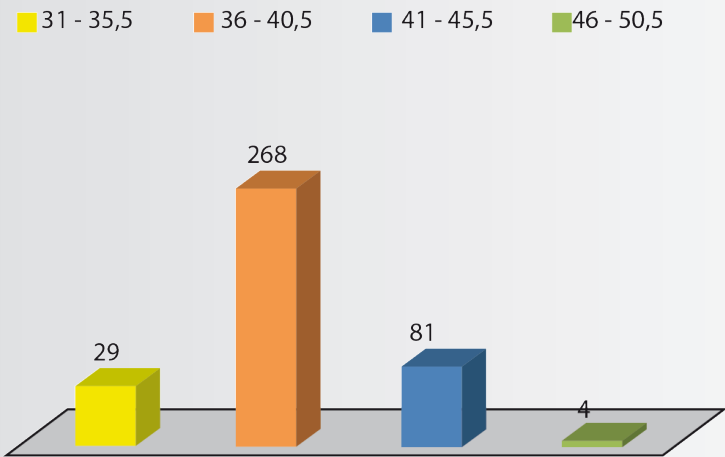
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de contorno de pierna es de 49 a 58 cm correspondiente al 75% y en menor cantidad la medida va de 69 a 78 cm con el 0,24%.

• CONTORNO DE RODILLA

CONTORNO DE RODILLA	
RANGO	FRECUENCIA
31 -35,5	59
36 - 40,5	268
41 - 45,5	81
46 - 50,5	4
TOTAL	412

Contorno de Rodilla



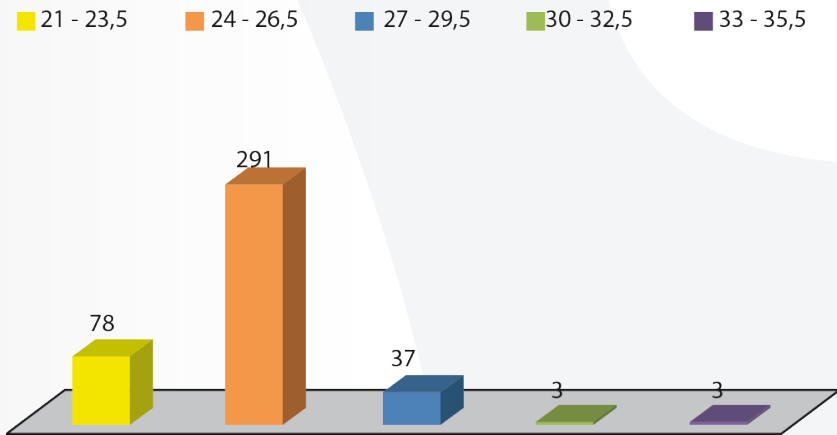
CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de contorno de rodilla se puede observar que en su mayoría es de 36 a 40,5cm correspondiente al 65% y en menor cantidad con el 0,97% la medida en un rango de 46 a 50,5cm

• CONTORNO DE TOBILLO

CONTORNO DE TOBILLO	
RANGO	FRECUENCIA
21 - 23,5	78
24 - 26,5	291
27 - 29,5	37
30 - 32,5	3
33 - 35,5	3
TOTAL	412

Contorno de Tobillo



CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de contorno de tobillo es de 24 a 26,5 cm correspondiente al 70,63% y en menor cantidad las medidas se dividen en dos rangos uno de 30 a 32,5cm con el 0,24% y el otro de 33 a 35,5cm con el 0,24%.

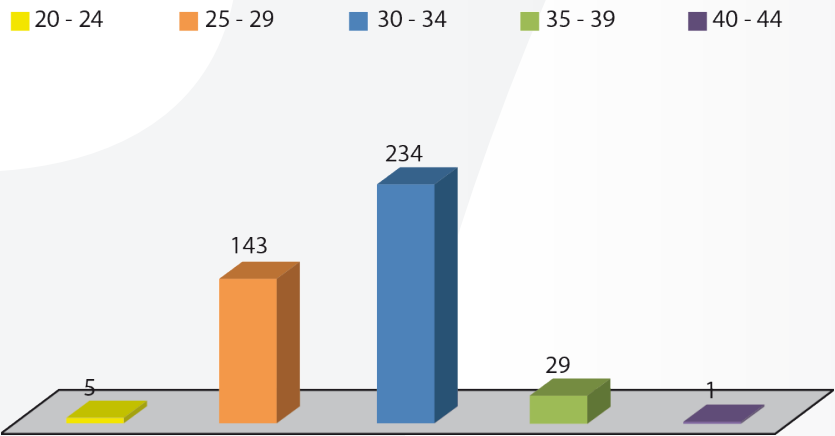
• CONTORNO DE BRAZO

CONTORNO DE BRAZO	
RANGO	FRECUENCIA
20 - 24	5
25 - 29	143
30 - 34	234
35 - 39	29
40 - 44	1
TOTAL	412

• CONTORNO DE CODO

CONTORNO DE CODO	
RANGO	FRECUENCIA
21 - 23,5	68
24 - 26,5	265
27 - 29,5	71
30 - 32,5	6
33 - 35,5	2
TOTAL	412

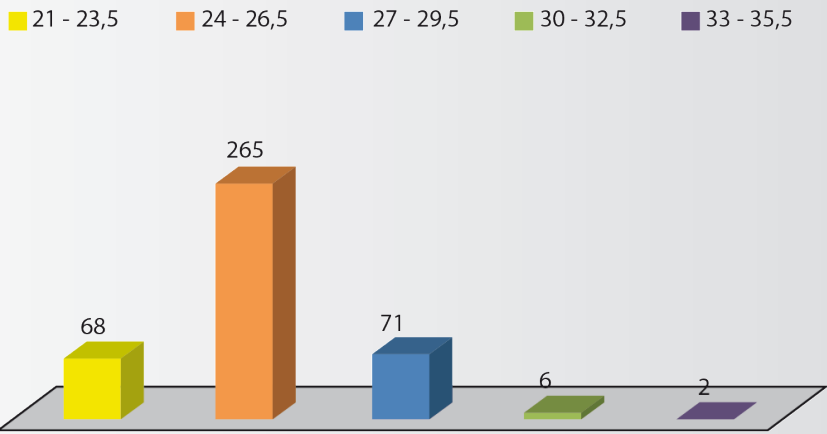
Contorno de Brazo



CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de contorno de brazo se puede observar que en su mayoría es de 30 a 34cm correspondiente al 56,8% y en menor cantidad con el 0,24% la medida en un rango de 40 a 44cm

Contorno de Codo



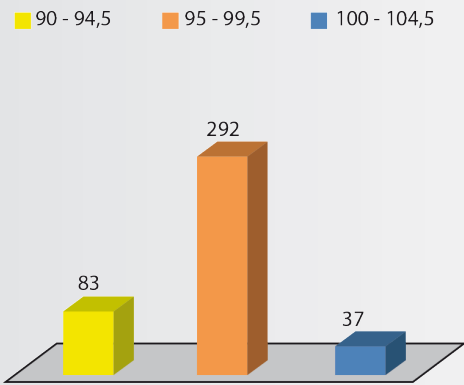
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de contorno de codo es de 24 a 26,5cm correspondiente al 64,32% y en menor cantidad la medida va de 33 a 35,5 cm con el 0,49%.

• CONTORNO DE MUÑECA

CONTORNO DE MUÑECA	
RANGO	FRECUENCIA
14 - 16,5	83
17 - 19,5	292
20 - 22,5	37
TOTAL	412

Contorno de Muñeca



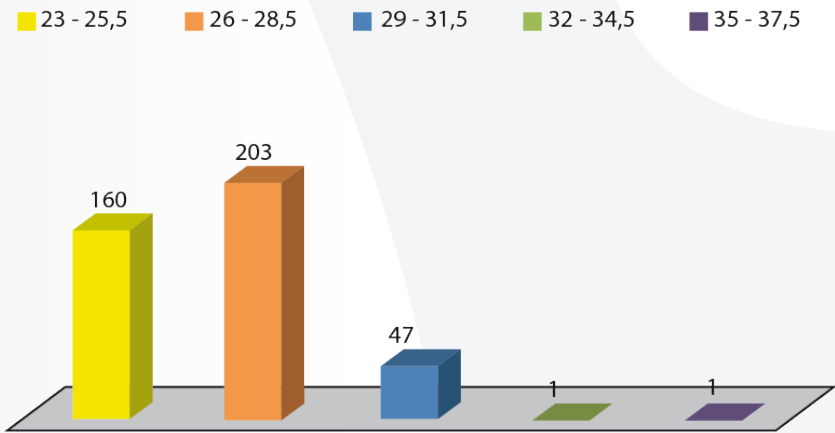
CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de contorno de muñeca se puede observar que en su mayoría es de 17 a 19,5cm correspondiente al 70,9% y en menor cantidad con el 8,9% la medida en un rango de 20 a 22,5cm

• ALTURA DE PECHO

ALTURA DE PECHO	
RANGO	FRECUENCIA
23 - 25,5	160
26 - 28,5	203
29 - 31,5	47
32 - 34,5	1
35 - 37,5	1
TOTAL	412

Altura de Pecho



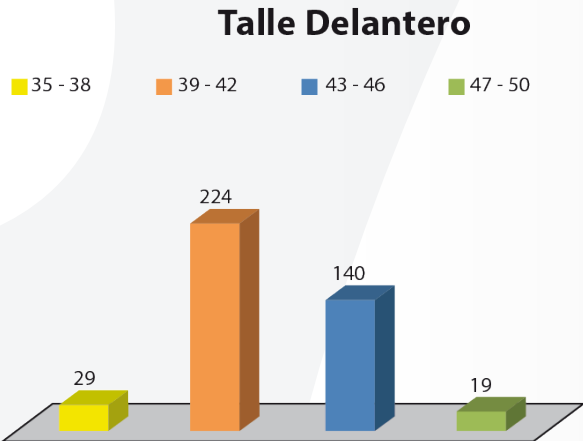
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de altura de pecho es de 26 a 28,5cm correspondiente al 49,3% y en menor cantidad las medidas van en un rango de 32 a 34,5 cm con el 0,24% y en un rango de 35 a 37,5cm con el 0,24cm.

Tallaje Masculino

• TALLE DELANTERO

TALLE DELANTERO	
RANGO	FRECUENCIA
35 – 38	29
39 – 42	224
43 – 46	140
47 – 50	19
TOTAL	412

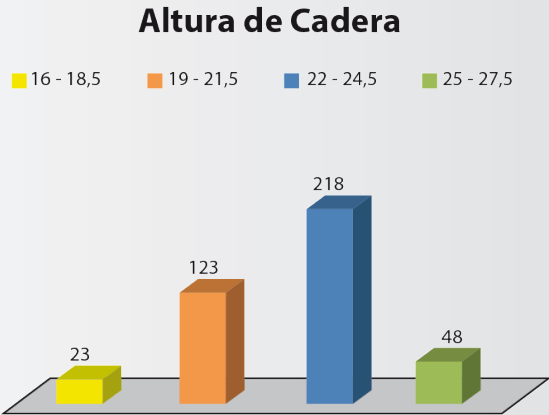


CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de el talle delantero se puede observar que en su mayoría es de 39 a 42cm correspondiente al 54,4% y en menor cantidad con el 4,61% la medida en un rango de 47 a 50cm

• ALTURA DE CADERA

ALTURA DE CADERA	
RANGO	FRECUENCIA
16 - 18,5	23
19 - 21,5	123
22 - 24,5	218
25 - 27,5	48
TOTAL	412

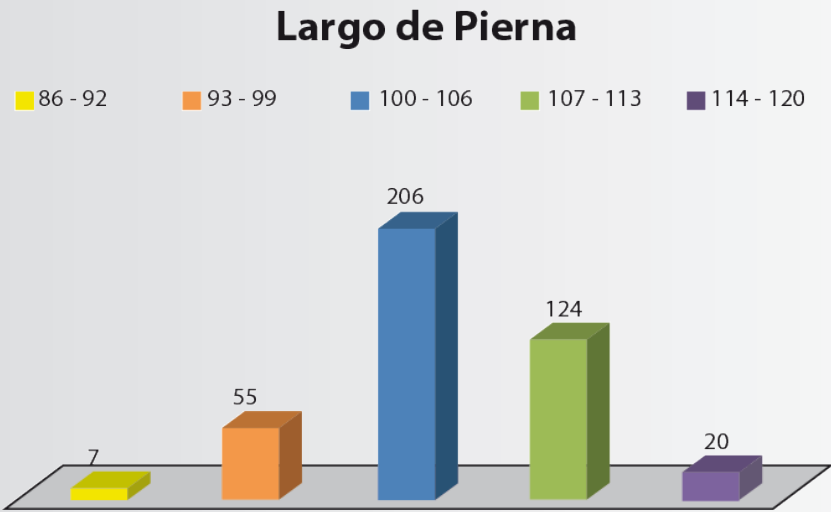


CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de altura de cadera es de 22 a 24,5cm correspondiente al 52,91% y en menor cantidad la medida va en un rango de 16 a 18,5 cm con el 5,6%

• LARGO DE PIERNA

LARGO DE PIERNA	
RANGO	FRECUENCIA
86 – 92	7
93 – 99	55
100 - 106	206
107 - 113	124
114 - 120	20
TOTAL	412

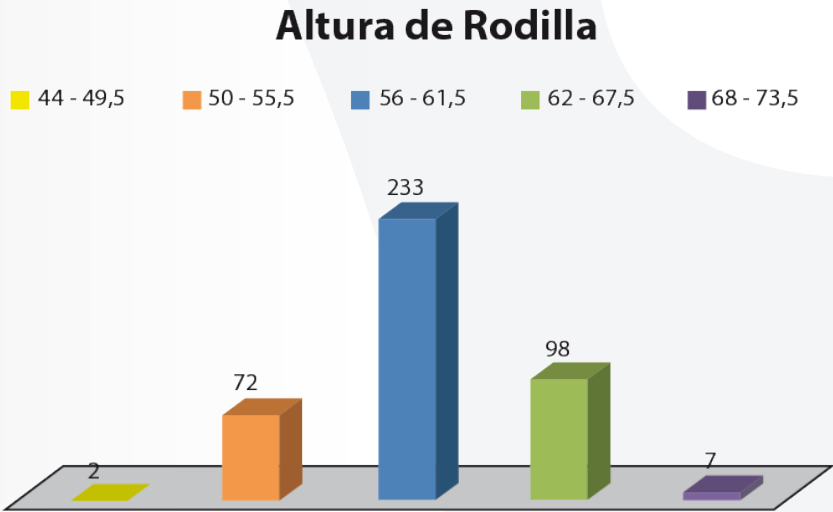


CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de largo de pierna se puede observar que en su mayoría es de 100 a 106cm correspondiente al 50% y en menor cantidad con el 1,7% la medida en un rango de 86 a 92cm

• ALTURA DE RODILLA

ALTURA DE RODILLA	
RANGO	FRECUENCIA
44 - 49,5	2
50 - 55,5	72
56 - 61,5	233
62 - 67,5	98
68 - 73,5	7
TOTAL	412



CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de altura de rodilla es de 56 a 61,5cm correspondiente al 56,6% y en menor cantidad la medida va en un rango de 44 a 49,5 cm con el 0,49%

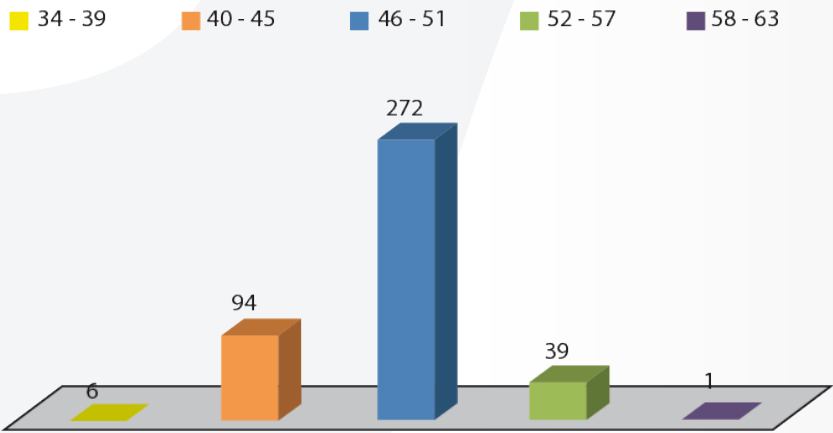
• LARGO INTERIOR DE BRAZO

LARGO INT. DE BRAZO	
RANGO	FRECUENCIA
34 – 39	6
40 – 45	94
46 – 51	272
52 – 57	39
58 – 63	1
TOTAL	412

• LARGO EXTERIOR DE BRAZO

LARGO EXT. DE BRAZO	
RANGO	FRECUENCIA
54 – 56	195
57 – 59	202
60 – 62	0
63 – 65	13
66 – 68	2
TOTAL	412

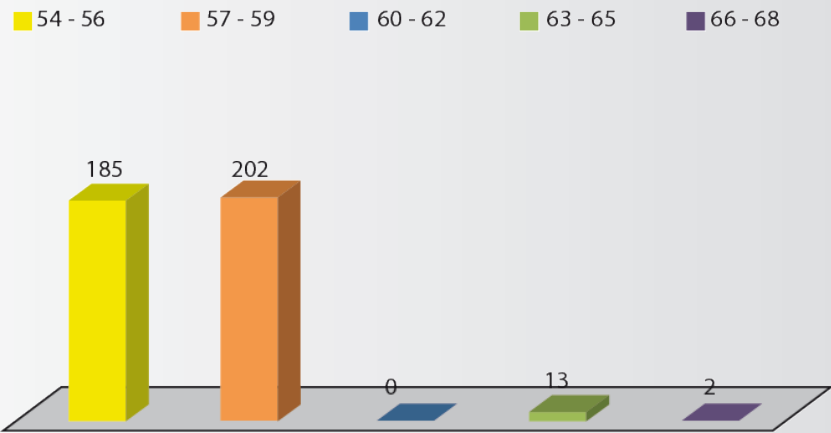
Largo Interior de Brazo



CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de largo interior de brazo se puede observar que en su mayoría es de 46 a 51cm correspondiente al 66,01% y en menor cantidad con el 0,24% la medida en un rango de 58 a 63cm

Largo Exterior de Brazo



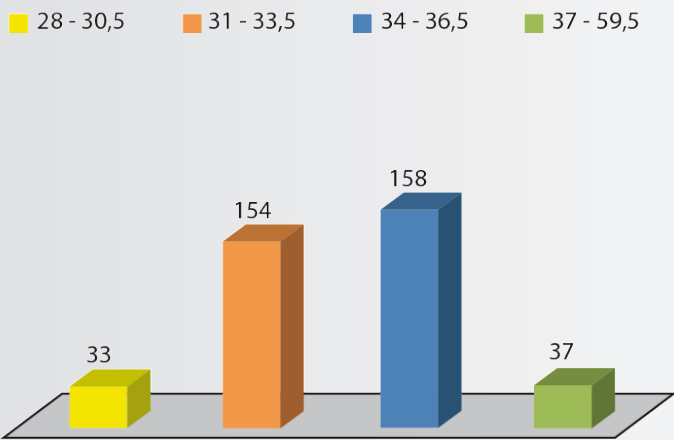
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de largo exterior de brazo es de 57 a 59cm correspondiente al 49% y en menor cantidad la medida va en un rango de 66 a 68 cm con el 0,49% además se puede ver que no hubo muestra de personas en el rango de 60 a 62cm es decir el 0%

• ALTURA DE CODO

ALTURA DE CODO	
RANGO	FRECUENCIA
28 - 30,5	33
31 - 33,5	158
34 - 36,5	184
37 - 39,5	37
TOTAL	412

Altura de codo



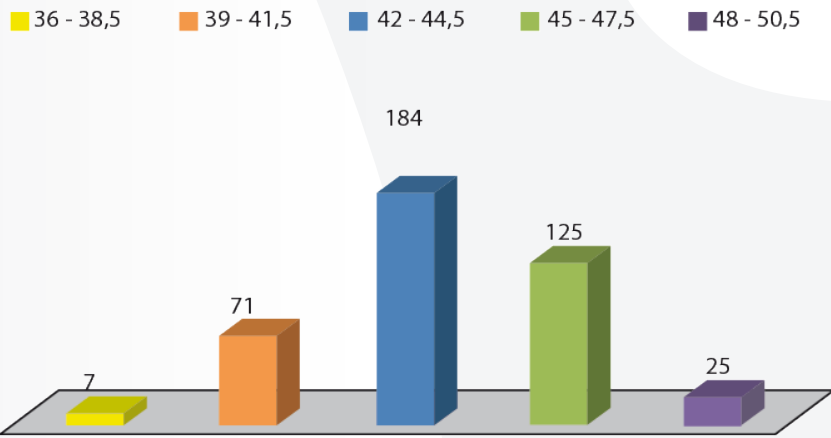
CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de altura de codo se puede observar que en su mayoría es de 34 a 36,5 cm correspondiente al 44,7% y en menor cantidad con el 8% la medida en un rango de 28 a 30,5cm

• TALLE POSTERIOR

TALLE POSTERIOR	
RANGO	FRECUENCIA
36 - 38,5	7
39 - 41,5	71
42 - 44,5	184
45 - 47,5	125
48 - 50,5	25
TOTAL	412

Talle Posterior



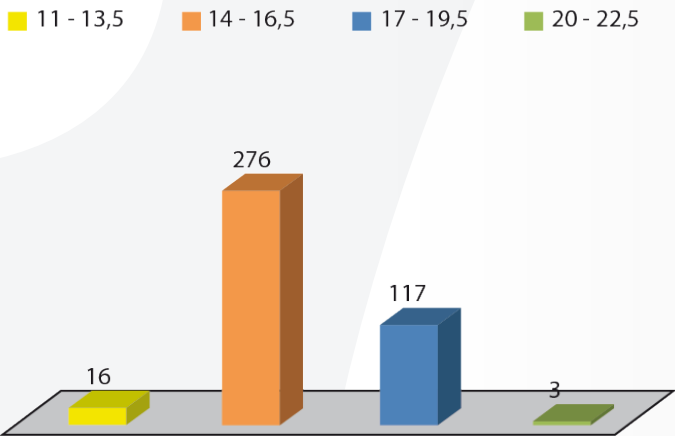
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida del talle posterior es de 42 a 44,5cm correspondiente al 44,66% y en menor cantidad la medida va en un rango de 36 a 38,5 cm con el 1,70%

• LARGO DE HOMBRO

LARGO DE HOMBRO	
RANGO	FRECUENCIA
11 - 13,5	16
14 - 16,5	276
17 - 19,5	117
20 - 22,5	3
TOTAL	412

Largo de Hombro



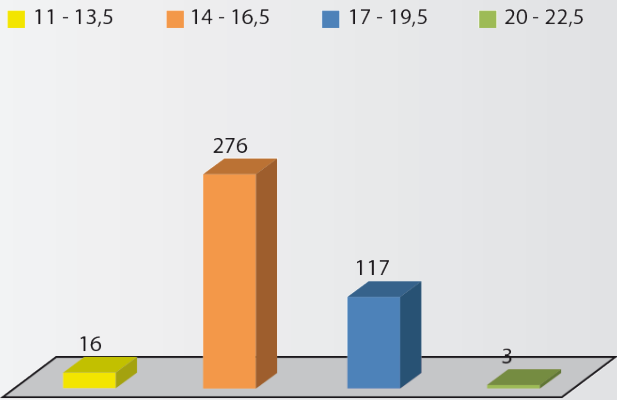
CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de largo de hombro se puede observar que en su mayoría es de 14 a 16,5 cm correspondiente al 67% y en menor cantidad con el 0,73% la medida en un rango de 20 a 22,5cm

• ANCHO DE ESPALDA

ANCHO DE ESPALDA	
RANGO	FRECUENCIA
36 - 40,5	20
41 - 45,5	194
46 - 50,5	187
51 - 55,5	11
TOTAL	412

Largo de Hombro



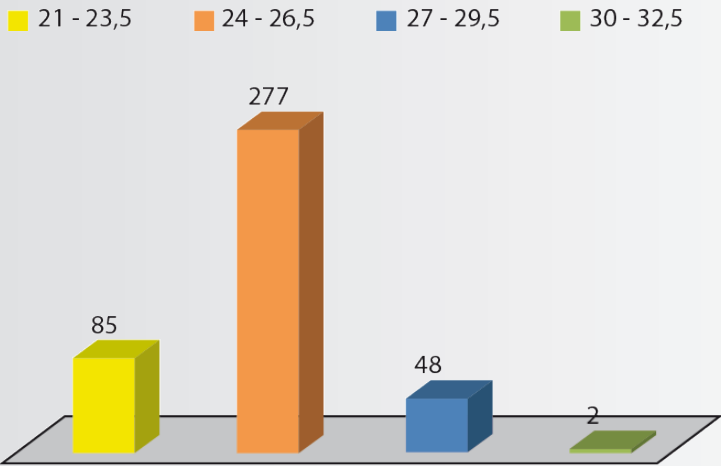
CONCLUSIÓN:

En este gráfico se puede observar que en su mayoría la medida de ancho de espalda es de 41 a 45,5cm correspondiente al 47% y en menor cantidad la medida va en un rango de 51 a 55,5 cm con el 2,67%

• LARGO DE TIRO

LARGO DE TIRO	
RANGO	FRECUENCIA
21 - 23,5	85
24 - 26,5	277
27 - 29,5	48
30 - 32,5	2
TOTAL	412

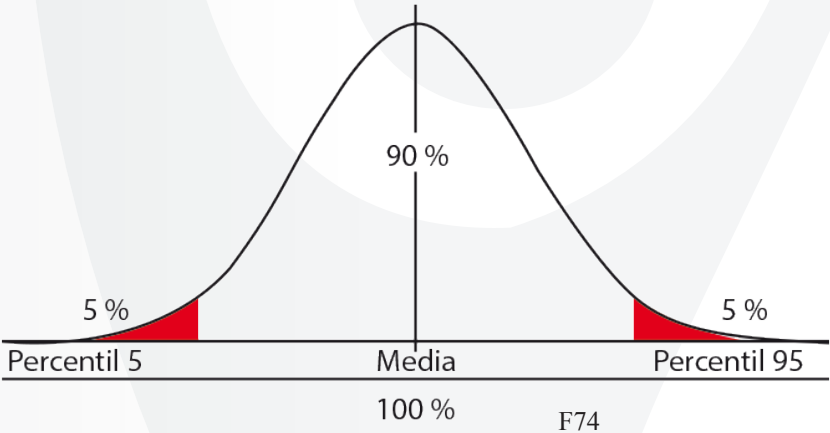
Largo de Tiro



CONCLUSIÓN:

En cuanto a la medida de largo de tiro se puede observar que en su mayoría es de 24 a 26,5 cm correspondiente al 67,2% y en menor cantidad con el 0,48% la medida en un rango de 30 a 32,5cm

4.8 OBTENCIÓN DE PERCENTILES



Para obtener los percentiles primero sacamos el máximo y mínimo de cada medida.

Una vez realizado esto se observa que el rango es demasiado amplio, por tanto se establece los percentiles 5 y 95 en los cuales se elimina el 5% correspondiente a extremos (por estar fuera del estándar establecido), con lo cual el nivel de confianza es de un 90%. A partir de esto se obtuvo la media que corresponde al percentil 50.

PERCENTILES		
MINIMO	MEDIA	MAXIMO
Percentil 5	Percentil 50	Percentil 95
1,55	1,68	1,80
54	57	60
36	40	44
91,0	99,7	108,4
90,0	98,6	107,2

4.9 OBTENCIÓN DE RANGO Y DIFERENCIA

4.9.1 Rango: Luego de haber obtenido los percentiles se obtiene el rango que equivale a la diferencia que existe entre el percentil 95 y cinco (máximo y mínimo)

Ejm:

$R = (1,80 - 1,55) \quad R = 0,3$

4.9.2 Diferencia: Se lo obtiene dividiendo el rango para 4

Ejm:

$Diferencia = 0,3 / 4 \quad Dif = 0,1$

RANGO	Diferencia
0,3	0,1
6	1,5
8	2
17,4	4,3
17,2	4,3
19,0	4,8
18	4,5

4.10 CUADRO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MEDIDA	GENERAL		PERCENTILES			RANGO	Diferencia
	MAXIMO	MINIMO	MINIMO	MEDIA	MAXIMO		
			Percentil 5	Percentil 50	Percentil 95		
Estatura	1,94	1,48	1,55	1,68	1,80	0,3	0,1
Contorno de Cabeza	62	47	54	57	60	6	1,5
Contorno de Cuello	48	29	36	40	44	8	2
Contorno de Pecho	113	90	91,0	99,7	108,4	17,4	4,3
Contorno de Diafragma	119	79	90,0	98,6	107,2	17,2	4,3
Contorno de Cintura	113	70	75,0	84,5	94,0	19,0	4,8
Contorno de Cadera	120	85	91	100	109	18	4,5
Contorno de Pierna	72	39	46	54	62	16	4
Contorno de Rodilla	47	31	34	38,5	43	9	2,3
Contorno de Tobillo	33	21	22	24,5	27	5	1,3
Contorno de Brazo	40	20	26	30,7	35,4	9,3	2,3
Contorno de Codo	35	21	23	25,5	28	5	1,3
Contorno de Muñeca	21	14	16	18	20	4	1
Altura de Pecho	36	23	23	26,5	30	7	1,8
Talle Delantero	50	35	38	42	46	8	2
Altura de Cadera	27	16	18	22	26	8	2
Largo de Pierna	119	86	96	104,7	113,4	17,4	4,3
Altura de Rodilla	70	44	53	59,2	65,4	12,4	3,1
Largo interior de Brazo	59	34	42	47,5	53	11	2,8
Largo exterior de Brazo	66	54	54	56,5	59	5	1,3
Altura de Codo	38	28	30	33,5	37	7	1,8
Talle Posterior	50	36	40	44	48	8	2
Largo de Hombro	20	11	14	16	18	4	1
Ancho de Espalda	54	36	40,7	45,3	50	9,3	2,3
Largo de Tiro	30	21	22,8	24,9	27	4,2	1

4.11 AGRUPACIÓN DE NUEVAS TALLAS

MEDIDA	TALLAS				
	XS	S	M	L	XL
Estatura	1,55	1,61	1,68	1,74	1,8
Contorno de Cabeza	54	55,5	57	58,5	60
Contorno de Cuello	36	38	40	42	44
Contorno de Pecho	91	95,3	99,7	104	108,4
Contorno de Diafragma	90	94,3	98,6	102,9	107,2
Contorno de Cintura	75,0	79,8	84,5	89,3	94,0
Contorno de Cadera	91	95,5	100	104,5	109
Contorno de Pierna	46	50	54	58	62
Contorno de Rodilla	34	36,3	38,5	40,8	43
Contorno de Tobillo	22	23,3	24,5	25,8	27
Contorno de Brazo	26	28,3	30,7	33	35,4
Contorno de Codo	23	24,3	25,5	26,8	28
Contorno de Muñeca	16	17	18	19	20
Altura de Pecho	23	24,8	26,5	28,3	30
Talle Delantero	38	40	42	44	46
Altura de Cadera	18	20	22	24	26
Largo de Pierna	96	100,3	104,7	109	113,4
Altura de Rodilla	53	56,1	59,2	62,3	65,4
Largo interior de Brazo	42	44,8	47,5	50,3	53
Largo exterior de Brazo	54,0	55,3	56,5	57,8	59,0
Altura de Codo	30	31,8	33,5	35,3	37
Talle Posterior	40	42	44	46	48
Largo de Hombro	14	15	16	17	18
Ancho de Espalda	40,7	43	45,3	47,7	50
Largo de Tiro	22,8	23,9	24,9	26	27

4.12 RECOMENDACIONES DE CONFORT

HOLGURA

Se llama holgura al espacio extra que se deja a un patrón, para posteriores ajustes que brinden comodidad y movimiento a la prenda.

Si se habla de comodidad significará que la prenda nos quedará de mayor tamaño que el patrón trazado en un inicio.

La holgura que se deje en una prenda dependerá del tipo de prenda y el estilo de la misma.

En el caso de que la tela sea gruesa esta necesita de holguras para un mejor ajuste.

Características de la prenda que definen el ajustado o la holgura que se requiere:

- **Prenda de interior o exterior**

Esta hace referencia a la medida que la prenda se aleja del cuerpo, haciéndose mayor el espacio creado, pudiendo ser ocupado por prendas intermedias, esto se lo logra aumentando el recorrido del patrón.

Hay que considerar que los hombres prefieren la ropa amplia, que les permita mayor movimiento.

Tipos de prendas:

Rimera piel:

Se encuentran en contacto con la piel como: camisetas, bombacha, calzoncillos, medias, corpiños. Conocidas como prendas íntimas.

Segunda piel:

Son colocadas sobre la primera piel como las camisas, pantalones, vestidos.

Tercera piel:

Prendas de abrigo como: abrigos, sacos, camperas.

- **Línea de la prenda:**

Esta definirá donde la prenda se despegue o apegue del cuerpo, donde será creado el volumen, y en qué parte desaparecerá el mismo. Esto es logrado a través de un aumento o reducción de holguras.

Las líneas de prenda que podemos encontrar son:

Línea trapecio, recta, bombe, adherente

- **Tejido destinado al diseño**

Para esto se debe de estudiar el comportamiento del tejido a emplearse, su resistencia al encogimiento y estiramiento, por ello se recomienda realizar un prototipo de prueba antes de su producción en serie, de manera que se pueda realizar correcciones y se pueda rectificar fallos en los patrones.

Las prendas que son confeccionadas en tejido de punto y sobre todo en lycra, que son destinadas a ajustar el cuerpo deben de ser una o dos tallas menores a las medidas correspondientes.

- **Puntos de sujeción de la prenda al cuerpo**

Son las zonas o puntos en los que la prenda se sujeta al cuerpo.

- **Prenda entallada:**

Esta no requiere de holguras, en esta la prenda se adapta a la silueta, moldeando los contornos del sujeto.



F75

Tallaje Masculino

• Prenda semi-entallada:

En esta se sigue la línea del cuerpo, es recomendada para personas de contextura ancha y con problemas de obesidad, donde se puede dar holguras hasta de 8cm. Es decir al realizar el trazo del patrón normal pero con las medidas de contorno aumentadas en 8cm.



F76



F77

• Prenda holgada:

En esta la característica principal son las sisas grandes, donde la cintura no es definida. En este tipo de prendas las holguras pueden tener hasta 20cm en contornos. Utilizada por ejemplo en la confección de ropa deportiva cómoda.



F78

4.12.2 CONFORT TÉRMICO

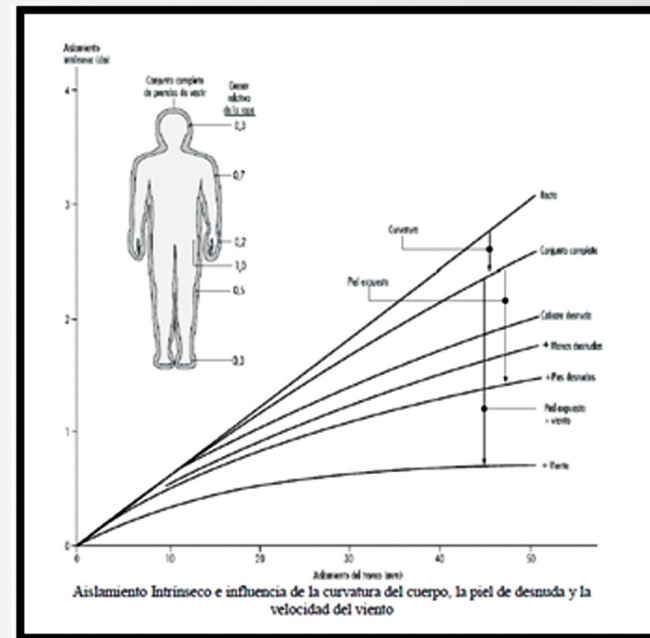
Existen factores que influyen en nuestra sensación de confort como la resistencia térmica

“Cuanto mayor es la resistencia térmica de las prendas de vestir, más difícil es para el organismo desprenderse del calor generado y cederlo al ambiente”.



F79

“El confort térmico se lo logra cuando se produce cierto equilibrio entre el calor generado por el organismo como consecuencia de la demanda energética y el que es capaz de ceder o recibir del ambiente” (Instituto Nacional, 1997)



F80

4.12.3 COMCLUSIONES DE COMPARACIÓN CON TALLAS EXTRANJERAS

Después de haber realizado el estudio de los hombres en Cuenca y haber obtenido un cuadro de tallas mucho más confiable para nuestra Ciudad realizamos la comparación de dichas medidas con cuadros extranjeros principalmente con cuadros de tallaje Colombiano que son los de uso más frecuente de las personas que se dedican a la confección en la Ciudad, obteniendo como resultado que:

- Las medidas de largo de pierna de nuestro sistema de tallaje son relativamente más pequeñas a tallas Colombianas y aún con mayor diferencia con las tallas Europeas que son más largas en longitud, esto se debe a que la altura de las personas varía, como se puede observar claramente los hombres Cuencanos y en general Ecuatorianos tienen una estatura promedio de 1,68cm, es decir son más pequeños que los extranjeros.

- Las medidas de largo de brazo de nuestro sistema de tallaje son relativamente más pequeñas con un promedio de 56,5cm a tallas Colombianas con un promedio de 59,2cm

- En cuanto a los contornos de pecho, cintura y cadera varía a los sistemas de talla internacional con cantidades pequeñas, pero que al momento de confeccionar las diferentes prendas son las diferencias que van a dar resultados mucho más precisos.

- El ancho de espalda obtenido en nuestro sistema de tallaje nos dice que de talla a talla varía en 2,3cm mientras que en cuadros extranjeros como el de Colombia varía en 2cm esto quiere decir que nuestro sistema tiene una mayor diferencia entre talla y talla y por ende un rango más amplio en general.

- No se puede realizar una comparación de todas las medidas tomadas en esta tesis ya que no existe ningún sistema de tallaje internacional ni nacional que conste con todas estas medidas.

GLOSARIO

Aleatorio: Depende del azar o la casualidad

Ambito: Espacio comprendido dentro de límites determinados/Espacio ideal configurado por las cuestiones y los problemas de una o varias actividades o disciplinas relacionadas entre sí.

Anatomía: Disposición, tamaño, forma y sitio de los miembros externos que componen el cuerpo humano

Auto percepción: La autopercepción consiste en percibir nuestras emociones, nuestra personalidad, ideas, deseos.... en definitiva conocernos de la manera más íntima posible, para así poder formarnos una opinión sobre nosotros mismos.

Causal: Que se refiere a la causa o se relaciona con ella.

Cobertura: Cantidad o porcentaje abarcado por una cosa o una actividad

Confort: Aquello que produce bienestar y comodidades.

Constitución corporal: La constitución física es un concepto que se forma a partir de diversas características como la altura, el peso, porcentaje de grasa, etc.

Contorno: Conjunto de líneas que limitan una figura

Cuerpo: Objeto material en que pueden apreciarse la longitud, la latitud y la profundidad

Deliberado: Voluntario, intencionado, hecho a propósito.

Desviación: Separación lateral de un cuerpo de su posición media

Dinámica: Perteneciente o relativo a la fuerza cuando produce movimiento.

Dispersión: Distribución estadística de un conjunto de valores.

Encogimiento: Acción y efecto de encoger o encogerse.

Entallar: Hacer o formar el talle de un vestido.

Epidermis: Epitelio ectodérmico que envuelve el cuerpo de los animales. Puede estar formada por una sola capa de células, como en los invertebrados, o por numerosas capas celulares superpuestas que cubren la dermis, como en los vertebrados.

Estándar: Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia.

Estiramiento: Acción y efecto de estirar o estirarse.

Estrato: Capa o nivel de una sociedad.

Fenómeno: Toda manifestación que se hace presente a la consciencia de un sujeto y aparece como objeto de su percepción.

Frecuencia: Repetición/ Número de elementos comprendidos dentro de un intervalo en una distribución determinada.

Función: Relación entre dos conjuntos que asigna a cada elemento del primero un elemento del segundo o ninguno.

Genética: Parte de la biología que estudia las leyes de la herencia y de todo lo relativo a ella.

Grupo focal: Conjunto de seres o cosas que forman un conjunto:

Herencia: Rasgo o rasgos morales, científicos, ideológicos, etc., que, habiendo caracterizado a alguien, continúan advirtiéndose en sus descendientes o continuadores.

Homogénea: Perteneciente o relativo a un mismo género, poseedor de iguales caracteres.

Identidad: Conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás.

Incidental: Dicho de una cosa o de un hecho: Accesorio, de menor importancia.

Intervalo: Conjunto de los valores que toma una magnitud entre dos límites dados.

Masa muscular: Refiere a los músculos que se extienden a lo largo del cuerpo humano (sistema muscular).

Meso-Ecto: Son personas de una contextura intermedia entre los mesomorfos y los ectomorfos.

Meso-Endo: Son personas de una contextura intermedia entre los mesomorfos y los endomorfos.

Modulor: Sistema de medidas detallado por Le Corbusier (1887-1965)

Morfología: Parte de la biología que trata de la forma de los seres orgánicos y de las modificaciones o transformaciones que experimenta.

Muestreo: Elección de una pequeña parte estadísticamente determinada, utilizada para inferir el valor de una o varias características del conjunto.

Parámetro: Variable que, en una familia de elementos, sirve para identificar cada uno de ellos mediante su valor numérico.

Patrón: Modelo que sirve de muestra para sacar otra cosa igual

Patronaje: Transformación en plano del boceto (piezas) del diseño / medio para crear o reproducir una prenda en papel.

Patronista: Persona que realiza el patronaje de las prendas.

Pectorales: Perteneciente o relativo al pecho. Cavidad pectoral.

Porcentaje: Forma de expresar un número como una fracción que tiene el número 100 como denominador.

Predominio: Poder, superioridad, influjo o fuerza dominante que se tiene sobre alguien o algo.

Proporciones: Igualdad de dos razones.

Rango: Amplitud de la variación de un fenómeno entre un límite menor y uno mayor claramente especificados.

Readaptación: Volver a adaptar.

Represión: Acción y efecto de reprimir.

Resistencia térmica: Capacidad de un material de oponerse al calor.

Sensorial: Relativo a los sentidos.

Simetría: Correspondencia exacta en forma, tamaño y posición de las partes de un todo.

Sujeción: Unión con que algo está sujeto de modo que no puede separarse, dividirse o inclinarse.

Tallaje: En la fabricación de prendas de vestir, variedad de tallas

Tendones: parte del músculo estriado, de color blanco, de consistencia fuerte y no contráctil, constituido por fibras de tejido conectivo que se agrupan en fascículos.

Variables: Magnitud cuyos valores están determinados por las leyes de probabilidad, como los puntos resultantes de la tirada de un dado.

Vida emocional: Esta conformada por las emociones, sentimientos, afectos y por las acciones que se derivan de ellos.

Voluminosa: Magnitud física que expresa la extensión de un cuerpo en tres dimensiones: largo, ancho y alto. Su unidad en el Sistema Internacional es el metro cúbico (m³).

BIBLIOGRAFÍA

Aranda, A. E. (2010). Preparación del patrón para la industrialización y progresión de talles. Actas de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. ISSN, 1850, 2032.

Box, G. E., Hunter, J. S., & Hunter, W. G. (2008). ESTADÍSTICA PARA INVESTIGADORES. Barcelona - España: Reverté.

Carlois, H. (2011). el juego como motor del proceso teatral. Institut deL teatre UAB.

Cortes, G., Vallejo, N., Salgado, D., & Hernández, L. (1999). UTILIDAD DE SILUETAS CORPORALES EN LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO. México.

Cortes, V. S. (1999). UTILIDAD DE SILUETAS CORPORALES EN LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO. México.

Flores, C. (2001). Ergonomía para el diseño. Designio.

García-Porrero, J. A., & Hurlé, J. M. (2005). Anatomía humana. Mac Graw Hill-interamericana

GRANDJEAN, E. (1983). Precis d'ergonomie. Paris: Editions D'Organisation.

imagen, p. d. (29 de febrero de 2012). el poder de la imagen blogspot. Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de el poder de la imagen blogspot.com: <http://elpoderdelaimagen1.blogspot.com/2012/02/tipologias-corporales-masculinas.html>

Instituto Nacional, d. S. (1997). Que es el Confort térmico. España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales.

Montero Simón, J. A. (2004). LA ANATOMIA COMO CIENCIA. Recuperado el 6 de Mayo de 2013, de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/anatomia-y-embriologia-humana-i/materiales-de-clase-1/Introduccion%20a%20la%20Anatomia%201.pdf>

Montero Simón, J. A. (2004). LA ANATOMÍA COMO CIENCIA. Cantabria: OCW Universidad de Cantabria.

Norton, O. K. (1996). ANTHROPOMETRICA. Sidney, Australia: BIOSYSTEM.

Nova Rebato, E. (2003). EVOLUCIÓN DEL ESTADO NUTRITIVO DE PACIENTES CON ANOREXIA NERVIOSA. Madrid: Tesis Doctoral Universidad Complutense.

Panero, J. (1983). LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES. Barcelona: Gustavo Gili.

Saltzman, A. (2004). EL CUERPO DISEÑADO. Buenos Aires SAICF: Paidós.

Sheldon, A. D. (1954). Atlas of Men. New York: Harpers Brothers.

Sillero Quintana, M. (2006). LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS. Madrid: INEF.

Villanueva Sagrado, M. (1991). MANUAL DE TÉCNICAS SOMATOTIPOLOGICAS. México: Universidad Nacional de México.

Yaneth, L. (2002). Representaciones de los cuerpos femenino y masculino, salud y enfermedad. Excelsior, 182-222. [realdecreto4861997de14deabrilporelqueseestablecenlas.pdf](#)

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/752a783/nTP-779.pdf>

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Fiche>

BIBLIOGRAFÍA FOTOGRAFICA

F1 http://4.bp.blogspot.com/-dpWgPk1hAGA/UVaV_i0uEI/AAAAAAAAKYU/QaF9YC5XnxE/s1600/

F2 http://4.bp.blogspot.com/-s23l5BzvlG/UWbgJwnLPgI/AAAAAAAAABBE/_5DhCk7LI-U/s1600/alimentacion+en+la+adolescencia+3.jpg

F3 <http://www.quecomoquien.es/files/2008/04/lenguaje-corporal.jpg>

F4 http://1.bp.blogspot.com/_CdkSH_ruvjw/TTyTL6xzPzI/AAAAAAAAABg/OH9qyAklyes/s400/anorexia-hombres.jpg

F5 http://www.psicologosrosario.com/imagen/concentration__bulimia_by_d10soad.jpg

F6 <http://1.bp.blogspot.com/-hQpg-1DJsEM/TZYeeTLRV0I/AAAAAAAAANw/1eRmPa4C6F8/s1600/hombre-obeso.jpg>

F7 <http://www.hola.com/imagenes/hombre/2012111461791/tratamientos-mirada-cansada-hombre/0-220-163/hombre-mirada-01-d.jpg>

F8 <http://us.123rf.com/400wm/400/400/anpet2000/anpet20001001/anpet2000100100091/6222195-felices-de-los-jovenes-estudiantes-en-el-parque.jpg>

F9 http://jorgeweb.files.wordpress.com/2010/10/muscles_anterior.png

F10 <http://www.ojocientifico.com/sites/www.ojocientifico.com/files/imagecache/completa/Algunos-datos-curiosos-sobre-el-cuerpo-humano-3.jpg>

F11 <http://www.ojocientifico.com/sites/www.ojocientifico.com/files/imagecache/completa/Algunos-datos-curiosos-sobre-el-cuerpo-humano.jpg>

F12 <http://us.123rf.com/400wm/400/400/woodoo007/woodoo0071106/woodoo007110600046/9779150-piel-de-withou-hombre-arrodillado-en-el-suelo.jpg>

F13 http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesalfonso_romero_barcojo/actividades_tic/trabajos_profesorado/unidades_didacticas/ciencias_naturales/ud_celula/imagenes_celula/Nueva%20carpeta%20imagenes/sistema%20muscular.jpg

F14 http://www.physiopraxis-schoener.de/vectorstock_104476.jpg?v=1pfw1kgr5avsbc
Editada por las autoras.

F15 http://1.bp.blogspot.com/-kXKugayiivQ/UMohUvuRCI/AAAAAAAAAAo/TG5-V8MVm8/s1600/nutricion_y_fisioterapia_calobra_las_matas_las_rozas.jpg

F16 <http://www.juventudrebelde.cu/file/img/fotografia/2010/11/9614-fotografia-g.jpg>

F17 <https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSwihAYh7LUWEH-3JLIQOdo7z3jBNJCuqULA0cv8F6lctQDMC1e9g>

F18 <http://www.queesciencia.org/wp-content/uploads/2013/05/etapas-del-desarrollo-humano1.jpg>

F19 http://www.euroxpress.es/img/2012/03/ligualdad_ok.jpg

F20 <http://misprimerascanciones.files.wordpress.com/2010/06/oficios2.jpg>

F21 <http://misprimerascanciones.files.wordpress.com/2010/06/oficios2.jpg>

F22 http://2.bp.blogspot.com/_uHkMhZXwrBA/TRv26Yvrih/AAAAAAAAACI/-WvihEi4Qkk/s1600/sshot-1.png

F23 Editada por las autoras

F24 Editada por las autoras

F25 Editada por las autoras

F26 http://www.melodiaimportaciones.com/images/439_big.jpg

F27 <http://1.bp.blogspot.com/-MRSH3EzUJmk/TIs7Mz-YzeI/AAAAAAAAAH8U/MgAu1eQbvUA/s1600/bascula.jpg>

F28 <http://www.solostocks.com/img/cinta-metrica-1-5-mts-fiberglass-7469615z0.jpg>

F29 http://img2.mlstatic.com/sMLC_v_V_f_2746060319_052012.jpg

F30 <http://4.bp.blogspot.com/4O1uQePpFew/Ts0nUeIW0il/AAAAAAAAABE0/Ti5U7FWse5c/s1600/cumple+CINTA+METRICA.jpg>

F31 Editada por las autoras

F32 Editada por las autoras

F33 Editada por las autoras

F34 Editada por las autoras

F35 Editada por las autoras

F36 Editada por las autoras

F37 Editada por las autoras

F38 Editada por las autoras

F39 Editada por las autoras

F40 Editada por las autoras

F41 Editada por las autoras

F42 Editada por las autoras

F43 Editada por las autoras

F44 Editada por las autoras

F45 Editada por las autoras

F46 Editada por las autoras

F47 Editada por las autoras

F48 Editada por las autoras

F49_Editada por las autoras

F50_Editada por las autoras

F51_Editada por las autoras

F52_Editada por las autoras

F53_Editada por las autoras

F54_Editada por las autoras

F55_Editada por las autoras

F56_Editada por las autoras

F57<http://us.cdn2.123rf.com/168nwm/arlati/arlati1207/arlati120700012/14335900-frontal-de-cuerpo-entero-silueta-espalda-de-un-hombre.jpg>

F58_Editada por las autoras

F59_Editada por las autoras

F60_Editada por las autoras

F61_Editada por las autoras

F62_Editada por las autoras

F63_Editada por las autoras

F64_Editada por las autoras

F65_Editada por las autoras

F66_Editada por las autoras

F67_Editada por las autoras

F68_Editada por las autoras

F69_Editada por las autoras

F70_Editada por las autoras

F71_Editada por las autoras

F72_Editada por las autoras

F73_Editada por las autoras

F74_Editada por las autoras

F75http://img1.mlstatic.com/camisas-entalladas-de-importacion-pecio-por-mayor_MLA-O-3727477098_012013.jpg

F76<http://www.bodahoy.com/wp-content/uploads/image1608.jpg>

F77http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQG-bbMt7-c72C50Vm7_AjUBB6cKzV4fjTDZrei9rsDXuDBaa7_gA

F78<http://www.eleganciadospuntocero.com/wp-content/uploads/2011/09/Chaqueta-camel.jpg>

F79www.enquitoecuador.com/userfiles/confort-termico.pdf

F80www.enquitoecuador.com/userfiles/confort-termico+arte+al+oleo,+desnudos+masculinos,+dibujo+hombre+carbocillo.jpg



ANEXOS



ANEXO I

FICHA DE REQUERIMIENTO

FICHA #	
FECHA	

DATOS PERSONALES	
APELLIDOS	
NOMBRES	
EDAD	
OCUPACION	

DATOS DE LA EMPRESA	
NOMBRE	
LUGAR	

TALLA

XS

S

M

L

XL

MEDIDA	CANTIDAD
1 Peso	
2 Estatura	
3 Contorno de Cabeza	
4 Contorno de Cuello	
5 Contorno de Pecho	
6 Contorno de Diafragma	
7 Contorno de Cintura	
8 Contorno de Cadera	
9 Contorno de Pierna	
10 Contorno de Rodilla	
11 Contorno de Tobillo	
12 Contorno de Brazo	
13 Contorno de Muñeca	
14 Altura de Pecho	
15 Talle Delantero	
16 Altura de Cadera	
17 Largo de Pierna	
18 Altura de Rodilla	
19 Largo interior de Brazo	
20 Largo exterior de Brazo	
21 Altura de Codo	
22 Talle Posterior	
23 Largo de Hombro	
24 Ancho de Espalda	
25 Largo de Tiro	

FOTOGRAFÍA

SOMATOTIPO (masa muscular)		
Endomorfo	Mesomorfo	Ectomorfo

SOMATOTIPO VISUAL				
Triángulo	Tri. Invertido	Rectángulo	Circular	Trapecio

Cuenca, 1 de abril del 2013

Sr.

Alejandrino Moncayo

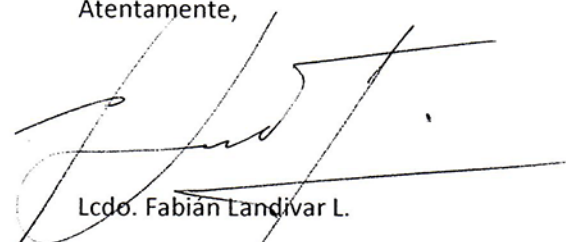
PRESIDENTE DE NUTRI LECHE

Su Despacho

Por medio de la presente, yo Lcdo. Fabián Lándivar L., Decano de la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, solicito a usted comedidamente se autorice, a las estudiantes: Alvares Tello María Soledad, Mogrovejo Loyola Pamela Liliana, Salamea Ávila María José y Vásquez Guillermo Sara Sofía, de 8vo ciclo de la carrera de Diseño Textil y Moda realizar la toma de medidas al personal de la empresa a la cual Ud. Acertadamente dirige, Las mencionadas estudiantes están elaborando como proyecto de graduación una tabla de medidas de hombres y mujeres con datos de personas de nuestra ciudad, por tal motivo solicitamos este permiso. Las solicitantes del permiso se acoplarían a los horarios que Ud. Disponga.

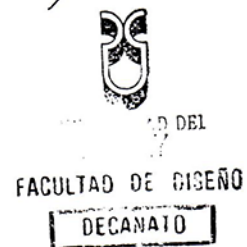
Por la acogida que sepa dar a la presente, anticipo mis agradecimientos

Atentamente,



Lcdo. Fabián Lándivar L.

DECANO DE LA FACULTAD DE DISEÑO



Cuenca, 1 de abril del 2013

Sr.

Fabián Pérez Q.

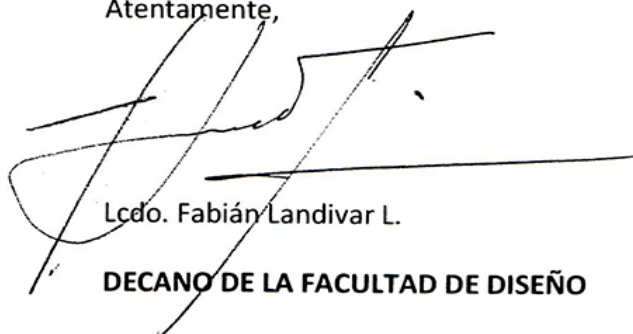
GERENTE GENERAL DE JP SPORT MARKETING

Su Despacho

Por medio de la presente, yo Lcdo. Fabián Lándivar L., Decano de la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, solicito a usted comedidamente se autorice, a las estudiantes: Alvares Tello María Soledad, Mogrovejo Loyola Pamela Liliana, Salamea Ávila María José y Vásquez Guillermo Sara Sofía, de 8vo ciclo de la carrera de Diseño Textil y Moda realizar la toma de medidas al personal de la empresa a la cual Ud. Acertadamente dirige, Las mencionadas estudiantes están elaborando como proyecto de graduación una tabla de medidas de hombres y mujeres con datos de personas de nuestra ciudad, por tal motivo solicitamos este permiso. Las solicitantes del permiso se acoplarían a los horarios que Ud. Disponga.

Por la acogida que sepa dar a la presente, anticipo mis agradecimientos

Atentamente,



Lcdo. Fabián Landivar L.

DECANO DE LA FACULTAD DE DISEÑO



Cuenca, 3 de Abril de 2013

Sr.

Eco. Paul Vázquez

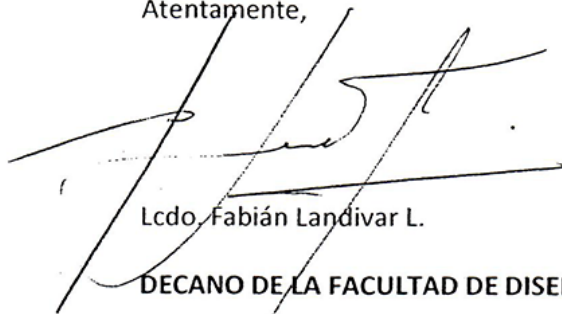
GERENTE GENERAL DE COLINEAL CORP.

Su Despacho

Por medio de la presente, yo Lcdo. Fabián Lándivar L., Decano de la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, solicito a usted comedidamente se autorice, a las estudiantes: Alvares Tello María Soledad, Mogrovejo Loyola Pamela Liliana, Salamea Ávila María José y Vásquez Guillermo Sara Sofía, de 8 vo ciclo de la carrera de Diseño Textil y Moda realizar la toma de medidas al personal de la empresa a la cual Ud. Acertadamente dirige, Las mencionadas estudiantes están elaborando como proyecto de graduación una tabla de medidas de hombres y mujeres con datos de personas de nuestra ciudad, por tal motivo solicitamos este permiso. Las solicitantes del permiso se acoplarían a los horarios que Ud. Disponga.

Por la acogida que sepa dar a la presente, anticipo mis agradecimientos

Atentamente,



Lcdo. Fabián Lándivar L.

DECANO DE LA FACULTAD DE DISEÑO



Cuenca, 3 de Abril de 2013

Sra.

Natalia Vivar de Eljuri

GERENTE DE RECURSOS HUMANOS DE BOTLING COMPANY

Su Despacho

Por medio de la presente, yo Lcdo. Fabián Lándivar L., Decano de la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, solicito a usted comedidamente se autorice, a las estudiantes: Alvares Tello María Soledad, Mogrovejo Loyola Pamela Liliana, Salamea Ávila María José y Vásquez Guillermo Sara Sofía, de 8 vo ciclo de la carrera de Diseño Textil y Moda realizar la toma de medidas al personal de la empresa a la cual Ud. Acertadamente dirige, Las mencionadas estudiantes están elaborando como proyecto de graduación una tabla de medidas de hombres y mujeres con datos de personas de nuestra ciudad, por tal motivo solicitamos este permiso. Las solicitantes del permiso se acoplarían a los horarios que Ud. Disponga.

Por la acogida que sepa dar a la presente, anticipo mis agradecimientos

Atentamente,



Lcdo. Fabián Lándivar L.

DECANO DE LA FACULTAD DE DISEÑO



Cuenca, 3 de Abril de 2013

Sra.

Natalia Vivar de Eljuri

GERENTE DE RECURSOS HUMANOS DE BOTLING COMPANY

Su Despacho

Por medio de la presente, yo Lcdo. Fabián Lándivar L., Decano de la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, solicito a usted comedidamente se autorice, a las estudiantes: Alvares Tello María Soledad, Mogrovejo Loyola Pamela Liliana, Salamea Ávila María José y Vásquez Guillermo Sara Sofía, de 8 vo ciclo de la carrera de Diseño Textil y Moda realizar la toma de medidas al personal de la empresa a la cual Ud. Acertadamente dirige, Las mencionadas estudiantes están elaborando como proyecto de graduación una tabla de medidas de hombres y mujeres con datos de personas de nuestra ciudad, por tal motivo solicitamos este permiso. Las solicitantes del permiso se acoplarían a los horarios que Ud. Disponga.

Por la acogida que sepa dar a la presente, anticipo mis agradecimientos

Atentamente,



Lcdo. Fabián Lándivar L.

DECANO DE LA FACULTAD DE DISEÑO





