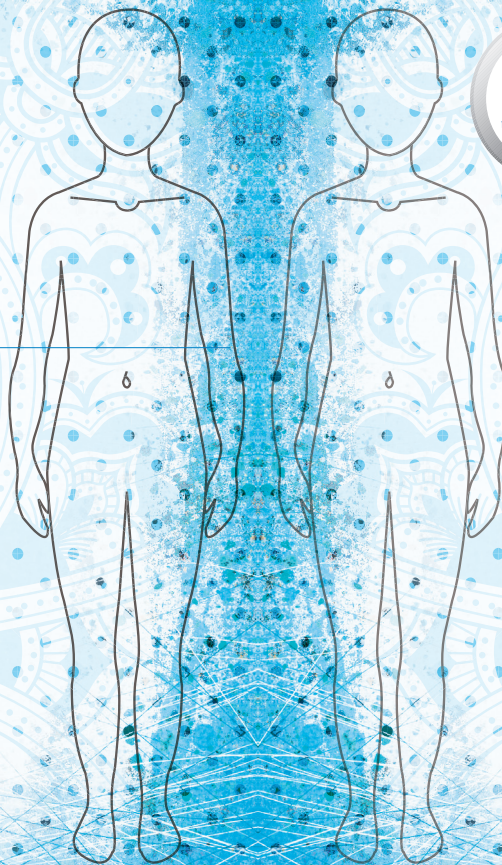




Cuenca. Ecuador. 2011



Universidad del Azuay
Facultad de Diseño
Escuela de Textiles y Moda

ANTROPOMETRÍA Y TALLAJE PARA NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

Trabajo de graduación previo a
la obtención del título de Dise-
ñadora de Textiles y Modas



Autoras: María José Vintimilla Abril
Andrea González Bernal

Director: Dis. Ruth Galindo

Cuenca. Ecuador. 2011

DEDICATORIA

A mis padres, por brindarme su apoyo y su confianza; por trabajar tan duro para que a mi hermano y a mí nunca nos falte nada. Gracias por guiarme sobre el camino de la educación.

A mi hermano, por estar siempre pendiente de mí y por ser mi alegría y mi amigo durante todos estos años.

A mi abuelita Esthela, por encomendarme siempre con Dios para que saliera adelante y triunfe en la vida; a mis abuelitos, tíos y primos, quienes me dan la alegría de compartir y valorar pequeñas cosas que me han hecho crecer como ser humano.

A mis amigas Adriana y Cristina que estuvieron conmigo en todo momento compartiendo tantas aventuras, experiencias, desveladas y triunfos.

María José



DEDICATORIA

A JESUS, Divino Maestro, quien me guió con su "LUZ INFINITA" para mis logros alcanzados que he logrado conquistar en mi Senda de Educación.

Así mismo con profundo cariño y aprecio, dedico esta "Profesión Alcanzada": a mí digna y sacrificada Mami, a mis hermanas Fer y Vane, a mi novio Pedro Alvear, a quién ha sellado en mi alma un amor real y cordial...

También a mi amiga Eva Franco quien es como una hermana más quien ha estado a mi lado en las buenas y malas, a mi "Papi Gonzalo" quien nos ha dejado una huella de valor espiritual con sus acciones de paternidad....

Igualmente mis expresiones de gratitud: a mi tío Julio Bernal, quien con ternura, cariño y amabilidad me alentó para cumplir mis ideales...

¡A todos les llevo en mi espíritu fraternal, desde Cuenca hasta la Eternidad!!

Andrea



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme coraje, valor y paciencia para poder hacer este sueño realidad, por iluminar mi mente y haberme puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte durante todo el período de estudio.

Mi más amplio agradecimiento a mi Directora de Tesis Dis. Ruth Galindo; a mis asesores de tesis Arq. Julia Tamayo y Dis. Freddy Gálvez. A mis profesores que por varios años impartieron sus conocimientos y que por último aportaron con criterios, consejos, y tiempo valioso para la culminación de este trabajo.

Así mismo, expreso mi agradecimiento a los Directores y Rectores de las diferentes escuelas fiscales y particulares, así como a todo el personal docente que colaboró al permitiéndonos ingresar a sus aulas para recolectar datos para nuestra tesis de grado:

Lcda. Paulina Cabrera directora de la escuela particular "TERNURITAS", Lcda. Carmita Guerrero directora de la escuela fiscal "ALFONSO CORDERO PALACIOS", Lcda. Luz María Pillaga directora de la escuela fiscal mixta "LA INMACULADA", Prof. Mercedes Yascaribay directora de la escuela fiscal "ATENAS DEL ECUADOR",

Lcda. Liliana Molerio directora de la escuela particular "COREL", Lcda. Luz María Ordoñez directora de la escuela fiscal "ABELARDO TAMARIZ", Lcdo. Luis Tamayo director de la escuela fiscal "JULIO ABAD CHICA", Lic. Carmita Maruri directora de la escuela fiscal "TRES DE NOVIEMBRE", Lcdo. Romeo Vintimilla director de la escuela fiscal "MANUEL MARIA MUÑOZ CUEVA", Máster Verónica Tamariz directora de la escuela particular "LA ASUNCIÓN", Lcdo. Filipe Borbor rector de la escuela particular "SAN JOSE DE LA SALLE", Lcda. Germania Herrera directora de la escuela fiscomisional "CARLOS CRESPI".

María José

AGRADECIMIENTO

Finalizando los estudios de: “Diseño- Textil y Modas”, con sinceridad, expreso “un agradecimiento con fervor y perennidad...”

A la Facultad, a mis Profesores, a mis Asesores de Tesis, a mi Directora de Tesis la Diseñadora Ruth Galindo; Al Rector de la Comunidad Lasallana, a los Directores, Personal Docente y Alumnado de las diferentes instituciones educativas quienes, solidariamente: colaboraron en las mediciones importantes para “El Presente Proyecto”.

Por esta notable ayuda, mi espirite está grabado de una gratitud por tan grandiosa bondad y, ¡Les recordaré con Amor, Fe e Ilusión por siempre!...

Andrea



RESUMEN

La investigación que se presenta a continuación, pretende aportar al sector textil y de la confección de ropa de niños, nuevos diseñadores, patronistas, a través de un estudio Antropométrico y de Tallaje para el cual se ha tomado una muestra de niños entre cinco y once años tanto de escuelas fiscales y particulares de la ciudad de Cuenca.

Se aportará con nuevas tallas de acuerdo al peso y estatura de los niños la localidad, a su vez se realizará un análisis comparativo con las diferentes tallas que se manejan en las fábricas y en otros países.

PALABRAS CLAVES: Niños, Antropometría, Tallaje



ABSTRACT

ABSTRACT

The intention of the following research is to contribute with new designers and pattern designs for the textile and children clothing industry, through an Anthropomorphic and Size study. In order to do this, a sample of children between the ages of five and eleven from public and private schools of the city of Cuenca, has been taken.

New sizes, according to the weight and height of the local children are the contribution of this project; at the same time, a comparative analysis of the different sizes employed in the factories of other countries will be carried out.

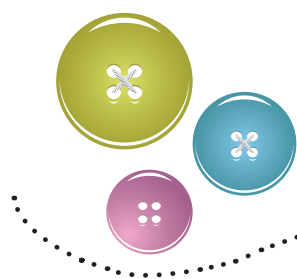
Key words: Children, Anthropomorphic, Size.



Diana Lee Rodas
Translated by,

Diana Lee Rodas





ÍNDICE

Pág.	
17	OBJETIVOS
19	INTRODUCCIÓN
21	CAPITULO 1 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA
23	1 ANTROPOMETRIA:
23	1.1 Concepto
24	1.2 Historia
26	1.3 Tendencias Históricas
26	1.4 Técnicas y Métodos
26	1.5 Aplicaciones de la Antropometría
27	1.6 Datos de referencia
27	1.7 Fuentes de Variabilidad
27	1.8 Tamaño del cuerpo
28	1.9 Tipos
28	1.10 Tamaño corporal total
29	1.11 Procedimiento para mediciones
30	1.12 Técnica para obtención de talla
32	1.13 Requisitos y recomendaciones generales
33	2 TALLAJE:
33	2.1 Concepto
34	2.2 Definición de Escalado
35	2.3 Definición de Talla
36	2.4 Reseña Histórica
37	2.5 Tipos de Tallas
40	2.6 Toma de medidas
42	2.7 Medidas a Tomar
43	2.8 Como tomar medidas

	CAPITULO 2 INVESTIGACIÓN DE CAMPO
51	1. INVESTIGACIÓN
51	1. MUESTRA
51	1.1 Concepto
51	1.2 Tipos de Muestras
51	1.3 Tamaño de Muestra
52	2. MUESTREO
52	2.1 Concepto
52	2.2 Técnicas de Muestreo
54	3. PERCENTIL
54	3.1 Concepto
54	3.2 Cálculo de los Percentiles
54	4. MEDIA
54	4.1 Concepto
55	2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO
55	1. Muestra
56	2. Procesamiento de Datos
56	3. Promedio de Medidas de Escuelas Particulares
57	4. Promedio de Medidas de Escuelas Fiscales
58	5. Datos Estadísticos de Investigación de Campo de las Diferentes Edades de Escuelas Particulares y Fiscales
76	6. Media entre Escuelas Fiscales y Particulares
77	7. Redondeo y Agrupación de las Nuevas Tallas
78	8. Nuevas Tallas
79	9. Comparación de Tallas con Tallas de otros Lugares
79	9.1 Tallas españolas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca
80	9.2 Tallas peruanas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca
81	9.3 Tallas colombiana vs. Tallas nuevas para niños de cuenca
83	CONCLUSIONES
85	ANEXOS
101	BIBLIOGRAFÍA
103	ÍNDICE FOTOGRÁFICO

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Aportar al diseño de ropa de niños de edad escolar, realizando un estudio de antropometría y tallaje para brindar comodidad y confort.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el estudio de tallaje utilizando la técnica de observación de campo con la ayuda de una ficha con medidas antropométricas a niños de escuelas fiscales y particulares de la ciudad de Cuenca, entre cinco y once años de edad; para establecer diferencias de estatura, peso y contextura.
- Sistematizar el tallaje mediante una tabla general que se basará en los resultados del estudio para con ésta patronar y confeccionar ropa para niños de edad escolar.
- Comparar el tallaje obtenido con los que se utilizan en fábricas de otros países.
- Lograr que el nuevo tallaje para niños de acuerdo a nuestra realidad se difundan a nivel local.

INTRODUCCIÓN

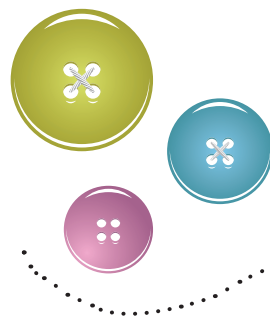
En la actualidad, los diseñadores, arquitectos e ingenieros se basan en la investigación de la adaptación de objetos a la figura humana, y la comodidad en su uso en base a los estudios experimentales de datos antropométricos, para ayudar a fabricar productos más seguros al manipular, más fáciles de usar y mejor elaborados.

Al realizar objetos y accesorios textiles como mochilas, se toma en cuenta la ergonomía como factor indispensable al momento de diseñar, por lo que se hace necesario que el grupo de la población más vulnerable como es la niñez, esté protegida para que su desarrollo y crecimiento sea el correcto evitando en un futuro problemas de salud.

En ciertos casos, podemos ver que algunos diseños no presentan buenos acabados, algunos poseen accesorios incómodos para que un niño pueda manipular, otros no utilizan materiales adecuados al clima, resulta incómodo, etc. son estos aspectos negativos los cuales pueden frustrar al consumidor en el momento de su adquisición.

Es por esto, que la moda debe tener presente: ¿Qué mensaje se le envía a la comunidad?; expresando una idea clara del servicio que brinda el producto, además que el individuo conozca que la moda puede ir más allá de la función de cubrir el cuerpo.

Al realizar diseños de indumentaria para niños, nos encontramos con un serio problema al momento de patronar los mismos; debido a que las tallas no correspondían al tamaño de los estudiantes ya que en nuestro medio, no se cuenta con un sistema de tallaje adecuado para ellos; se debe tomar muy en cuenta que el peso y la talla de los escolares varían según su nutrición, genes, actividades físicas, raza, etc; por este motivo, hemos considerado realizar una investigación de campo a nivel local en algunas escuelas fiscales y particulares para obtener datos que confirmen si hay o no diferencia entre estos dos grupos; con los mismos pondremos un tallaje adecuado y preciso que podrá ser utilizado por fábricas o talleres que se dedican a la confección de ropa para niños.



Capítulo 1

investigación bibliográfica



Capítulo 1

INVESTIGACIÓN

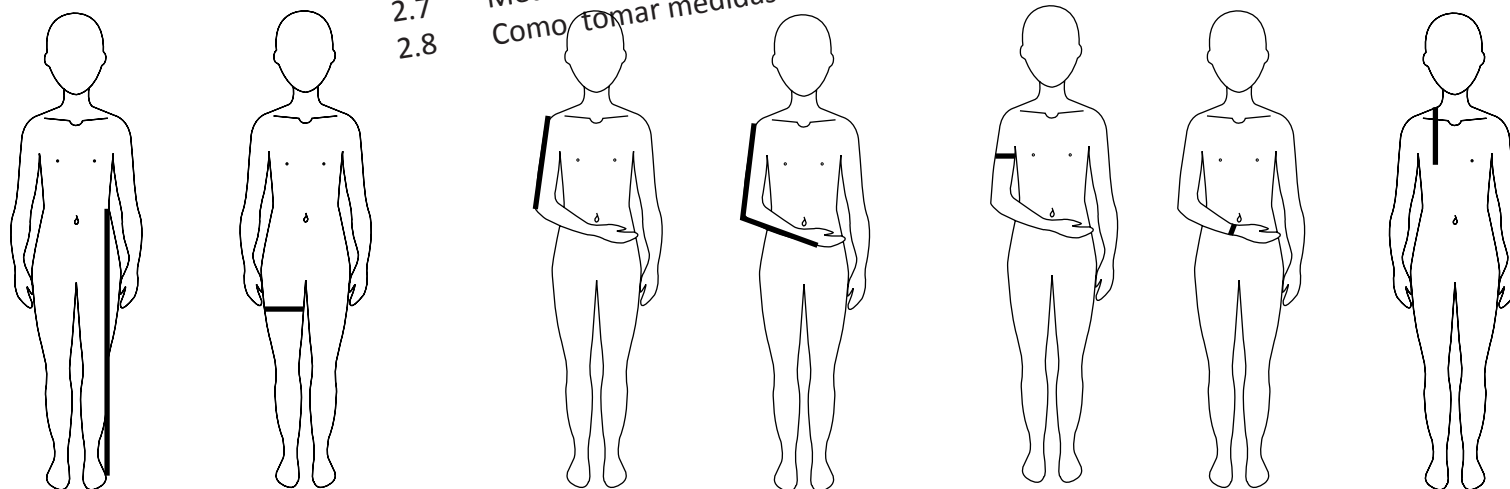
Investigación bibliográfica e internet:

1 ANTROPOMETRIA:

- 1.1 Concepto
- 1.2 Historia
- 1.3 Tendencias Históricas
- 1.4 Técnicas y Métodos
- 1.5 Aplicaciones de la Antropometría
- 1.6 Datos de referencia
- 1.7 Fuentes de Variabilidad
- 1.8 Tamaño del cuerpo
- 1.9 Tipos
- 1.10 Tamaño corporal total
- 1.11 Procedimiento para mediciones
- 1.12 Técnica para obtención de talla
- 1.13 Requisitos y recomendaciones generales

2 TALLAJE:

- 2.1 Concepto
- 2.2 Definición de Escalado
- 2.3 Definición de Talla
- 2.4 Reseña Histórica
- 2.5 Tipos de Tallas
- 2.6 Toma de medidas
- 2.7 Medidas a Tomar
- 2.8 Como tomar medidas





1. ANTROPOMETRÍA

1.1 CONCEPTO

La antropometría es una ciencia que realiza un estudio a las personas en función a las dimensiones estructurales del cuerpo humano, como ser: estatura, largo del antebrazo, etc. Este conocimiento es importante debido a que constituye la base para el diseño.

Esta ciencia encuentra su origen en el siglo XVIII en el desarrollo de estudios de antropometría racial comparativa por parte de antropólogos físicos; aunque no fue hasta 1870 con la publicación de “Antropometrie”, del matemático belga Quetlet, cuando se considera su descubrimiento y estructuración científica. Pero fue a partir de 1940, con la necesidad de datos antropométricos en la industria, específicamente la bélica y la aeronáutica, cuando la antropometría se consolida y desarrolla, debido al contexto bélico mundial.

Las dimensiones del cuerpo humano varían de acuerdo al sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, etc.; por lo que esta ciencia dedicada a investigar, recopilar y analizar estos datos, resulta una directriz en el diseño de los objetos, indumentaria y espacios arquitectónicos, al ser estos contenedores o prolongaciones del cuerpo y que por lo tanto, deben estar determinados por sus dimensiones.

Aunque los estudios antropométricos resultan un importante apoyo para saber la relación de las dimensiones del hombre y el espacio que este necesita para realizar sus actividades, en la práctica se deberán tomar en cuenta las características específicas de cada situación, debido a la diversidad antes mencionada; logrando así la optimización en el proyecto a desarrollar.

1.2 HISTORIA

En la antigüedad se solían construir edificios a una escala exageradamente grande, como si fueran contruidos para gigantes tres o cuatro veces mayores que los humanos. Esto lo hacían para que las personas se sintieran empuqueñecidas o impresionadas con el poderío y grandeza de los dioses o los que habían mandado a construir el edificio.

El canon más antiguo acerca de las proporciones del hombre se encontró en una tumba de las pirámides de Menfis (unos 3000 años a.C.).

Los colosales escalones de pirámides de Egipto, los vastos espacios y corredores del palacio de Versalles, de Luis XIV, y las enormes estatuas en desmesuradas escalas de la arquitectura fascista, son algunos ejemplos de edificios fuera de escala.



"Pirámides de Egipto"



"La mítica Sala de los Espejos en el Palacio de Versalle"

En el siglo I a.C., Vitruvio, que vivió en Roma, se interesó por las proporciones del cuerpo y sus implicaciones metrológicas.

En la Edad Media, Dionisio, monje de Phourna Agrapha, describió el cuerpo humano como “de altura, nueve cabezas”. Cennino Cennini, italiano del siglo XV, describió la altura del hombre como igual a su anchura con los brazos extendidos.

Las ideas acerca de la medición del cuerpo humano ha tenido un largo desarrollo en la historia de la humanidad, y han sido los artistas, escultores y pintores quienes han desarrollado más los conceptos iniciales de la antropometría.

En las pinturas egipcias, el cuerpo humano en pie se dividía en 14 segmentos correspondientes a determinadas partes de la figura humana.

Los clásicos del Renacimiento pensaron en los cánones de las proporciones humanas de modo que su arquitectura y obras plásticas reflejen armonía en las relaciones cuerpo humano y entorno. Muy conocido es el trabajo de Leonardo Da Vinci su dibujo del “hombre de Vitruvio” en el que la figura del hombre se circunscribe en un círculo y en un cuadrado. La proporción áurea es resultado de estudios posteriores de dicho dibujo, en ella el ombligo es el centro de la figura humana.

Los cambios ocurridos en los estilos de vida, en la nutrición y en la composición racial y/o étnica de las poblaciones, conllevan a cambios en la distribución de las dimensiones corporales (por ejemplo: obesidad) y con ellos surge la necesidad de actualizar constantemente la base de datos antropométricos.



1.3 TENDENCIAS HISTÓRICAS

Se ha observado que los equipos utilizados en años anteriores serían pequeños para uso eficaz en la actualidad ya que los trajes de armaduras, la altura de las puertas y la longitud de las tumbas indican que las estaturas de nuestros antepasados era menor que la existente hoy en día.

Esto ha hecho sugerir que la estatura se incrementa con el tiempo, tal vez por una mejor dieta y condiciones de vida. Desafortunadamente, no se tiene evidencia detallada para apoyar esta posición, lo que muestra la necesidad de seguir obteniendo datos modernos en lo que respecta a la antropometría.

1.4 TÉCNICAS Y MÉTODOS QUE UTILIZA LA ANTROPOMETRÍA

El estudio de la antropometría se lo debe realizar en los diferentes lugares geográficos, debido a que las características físicas del ser humano son variables y dependen de su lugar de origen, para esto se debe indicar la extensión de la variabilidad (estos cambian de acuerdo a la genética, nutrición, educación, deporte, etc).

Los datos antropométricos se los da a conocer como números estadísticos llamados percentiles que nos indican la cantidad de la población que tiene dimensiones del cuerpo y su tamaño.

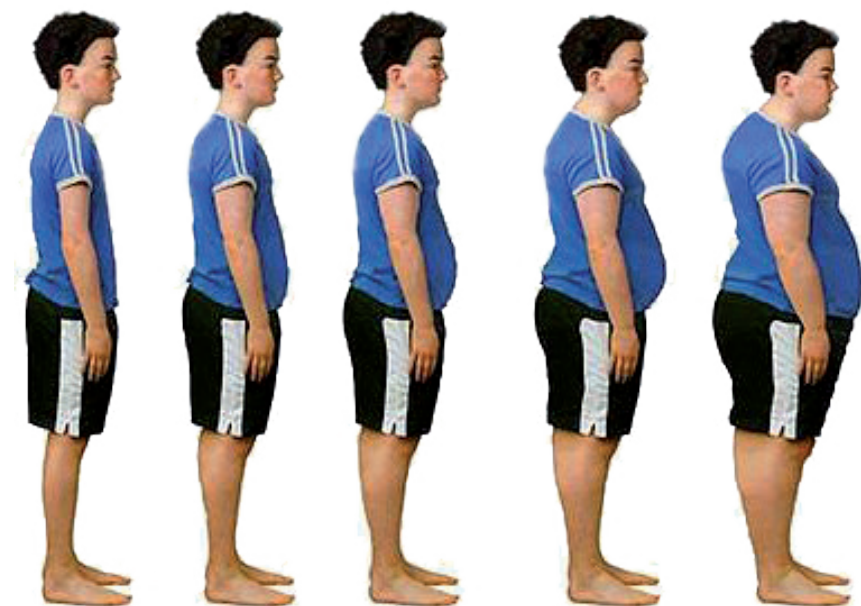
Se dice que la variabilidad antropométrica se debe a diferencias genéticas pero también se debe a factores o fuentes.

1.5 APLICACIONES DE LA ANTROPOMETRÍA

Los datos antropométricos tienen una variedad de aplicaciones, incluyendo la descripción y comparación, evaluación de intervenciones e identificación de individuos o grupos de riesgo. La antropometría sirve para describir el status morfológico de un individuo o de una muestra, como base de comparación de la muestra de la población a otras muestras.

A menudo, la antropometría es usada como una variable de resultado de las intervenciones evaluativas, tales como los efectos del ejercicio y la reducción del peso corporal, o los efectos del entrenamiento de resistencia sobre el perímetro de los músculos. También se la puede usar como una variable mediadora en intervenciones de evaluación.

Finalmente, a menudo la antropometría es usada para identificar los individuos de riesgo que pueden requerir atención especial. Por eso es usada, por ejemplo, para visualizar individuos con obesidad, o chicos que no están creciendo adecuadamente para sus edades cronológicas.

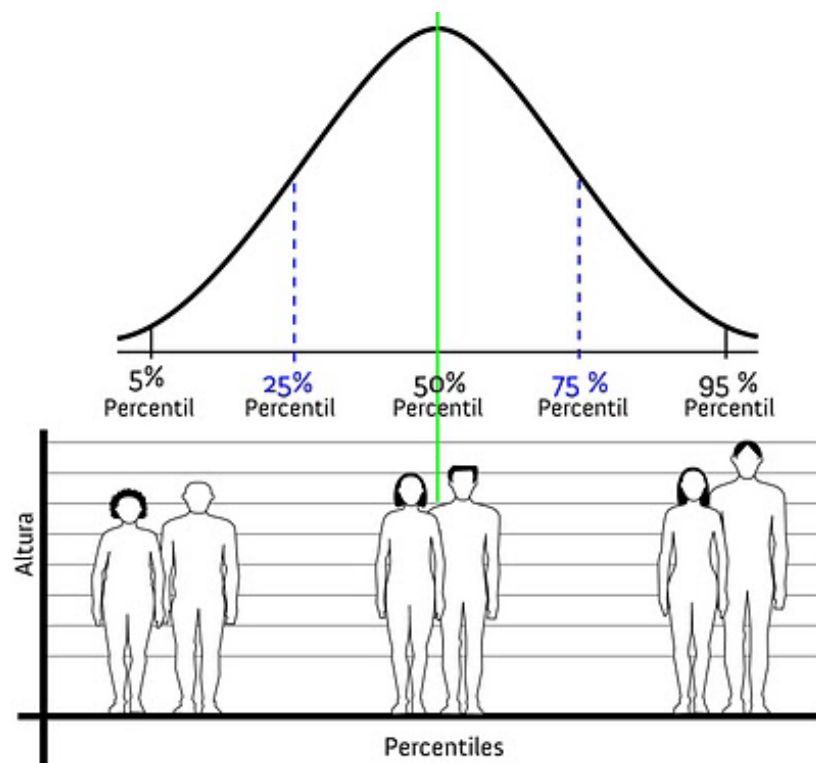


“F5” <http://ec.globedia.com/ciencia-descubre-gen-fto-comer-exceso-secreto-flacos-gordos> “gráfica que ilustra la distribución de percentiles”

1.6 DATOS DE REFERENCIA

Para la aplicación de la antropometría se necesitan datos de referencia apropiados; éstos se derivan de una muestra representativa de individuos clínicamente normales, libres de enfermedades declaradas. Un elemento clave en la selección de los datos de referencia es la representatividad de la muestra.

Para los niños, comúnmente, los datos referenciales se presentan en forma de varias curvas de crecimiento o en gráficos, que muestran diferentes percentiles en orden de describir el rango de la variabilidad normal. Los percentiles más comúnmente usados son 5°, 50° y 95°.



"F6" "gráfica que ilustra la distribución de percentiles"
<http://mooldesign.blogspot.com/2010/03/breve-introduccion-la-antropometria.html>

1.7 FUENTES DE VARIABILIDAD

ANTROPOMÉTRICA:

Son fácilmente observables las variables que afectan las dimensiones del cuerpo humano y su variabilidad, e incluyen la edad, el sexo, la cultura, la ocupación y aun las tendencias históricas.

EDAD: El cuerpo humano sufre un cambio desde su nacimiento hasta su madurez a pesar de regularidades debido al crecimiento total que en los hombres es a los 20 años y de las mujeres es a los 17 años, pero en la etapa de la vejez el ser humano tiende a encogerse.

SEXO: Se lo relaciona en función a que el hombre mayormente es más grande que la mujer en sus dimensiones corporales.

Pero la mujer es constantemente más grande en lo que respecta a pecho, ancho de la cadera, circunferencia de la cadera y circunferencia de los muslos. Además en el embarazo afecta marcadamente ciertas dimensiones, las cuales llegan a tener significado antropométrico después del 4to. Mes de embarazo.

CULTURA: Se lo analiza en función de cómo adecuar la planta o las máquinas, para poder determinar la adaptabilidad con las personas ejecutoras del trabajo.

OCUPACIÓN: Muchas dimensiones corporales de un trabajador normal son, en promedio, más grandes que un académico, como es el caso de un agricultor que tiene los músculos más desarrollados que un doctor o un profesor. Sin embargo las diferencias pueden estar relacionadas con la edad, la dieta, el ejercicio y otros factores.

Todo este estudio de la antropometría nos sirve para realizar diseños que son los siguientes:

DISEÑO PARA EXTREMOS: Es un factor que limita el valor máximo y mínimo de una variable de población que será ajustada. Esto se refiere a crear un tallaje especial para que tanto hombres como mujeres que se encuentran en el percentil más alto, que sería el 95%, puedan utilizarlo

DISEÑO PARA QUE SEA AJUSTABLE: Generalmente se usa para equipos o instalaciones donde se debe ajustar una variedad amplia de individuos. En esta parte se debe analizar las sillas, mesas, escritorios, asientos de vehículos, etc. Diseñar de esta manera es más conveniente pero tiene un alto costo de implantación.



"F7"

1.8 TAMAÑO DEL CUERPO

Una medida estadística que se utiliza constantemente a la hora de analizar datos o medidas, es el percentil; esta es una medida de posición no central que indica como está posicionado un valor respecto al total de una muestra.

Para realizar un estudio antropométrico se necesita tomar una muestra del 10% del grupo poblacional para encontrar las dimensiones representativas. La desventaja es que no se apliquen a individuos que están fuera del perfil establecido.

1.9 TIPOS DE ANTROPOMETRIA

Existen dos tipos de datos antropométricos que son:

ANTROPOMETRIA ESTRUCTURAL: Estudia las dimensiones simples del ser humano cuando se encuentra en reposo como ser la longitud, anchura, estatura, peso y la estructura del cuerpo (profundidad y circunferencia).

ANTROPOMETRIA FUNCIONAL: Estudia las medidas compuestas del ser humano en movimiento Ej.: Cuando el cuerpo se estira para alcanzar algún. objeto, las articulaciones, etc.

Al conocer estos datos se conocen los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente, los cuales deben de ser considerados en el diseño de su entorno.

1.10 TAMAÑO CORPORAL TOTAL



“F8”

El peso y la estatura son las dimensiones antropométricas más comúnmente usadas. El peso corporal es una medida de la masa corporal. El peso debe ser medido con el individuo desnudo; a menudo, este hecho no se puede practicar. Por consiguiente, frecuentemente se toma el peso con el individuo vestido con ropas ligeras, sin calzado.

La estatura o altura, es una medición lineal de la distancia desde el piso o superficie plana donde está parado, hasta la parte más alta del cráneo. La estatura debe medirse con un estadiómetro fijo. Si se utiliza un antropómetro móvil, un individuo debe mantener el antropómetro, de tal forma que quede correctamente alineado mientras que el otro sujeto toma la medición. El individuo debe estar en posición erguida, sin zapatos. Eventualmente, el peso se distribuye en ambos pies, los talones deben estar juntos, los brazos deben colgar relajados a los costados del cuerpo, y la cabeza debe estar completamente recta.

La estatura y el peso muestran una variación diurna, o variación de la dimensión en el curso del día. Esto puede ser un problema en los estudios longitudinales de corta duración, en los cuales los cambios evidentes podrían simplemente reflejar la variación, de acuerdo al momento del día, en el cual la medición fue tomada. Por ejemplo, la estatura es mayor en la mañana, en el momento de levantarse de la cama, y disminuye en el momento que el individuo asume la postura erguida y comienza a caminar. Este encogimiento de la estatura ocurre como resultado de la compresión de los discos fibrosos de los cartílagos que separan las vértebras. Con la fuerza de gravedad impuesta, al estar de pie y al caminar, los discos se comprimen gradualmente. Como resultado de ello, la estatura puede disminuir en un centímetro o más. La pérdida de estatura está limitada a la columna vertebral. Esta se recupera cuando el individuo permanece en la cama, o sobre una superficie plana, por alrededor de 30 minutos.

El peso del cuerpo también muestra una variación diurna. El individuo es más liviano en la mañana, específicamente después de haber vaciado la vejiga luego de levantarse. Luego el peso del cuerpo se incrementa gradualmente durante el curso del día. Este se ve afectado por la dieta y la actividad física. En las chicas y mujeres que menstrúan, la variación en la fase del ciclo menstrual también afecta la variación diurna del peso del cuerpo.

1.11 PROCEDIMIENTO PARA LAS MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

- **Selección de medidas antropométricas**

Las medidas antropométricas en niños y adultos han sido tradicionalmente utilizadas como indicadores del crecimiento físico, también se han utilizado como indicadores del estado nutricional a nivel de poblaciones. Las medidas antropométricas proporcionan información de la situación nutricional de la comunidad y permiten identificar a individuos que padecen desnutrición y aquellos en alto riesgo de padecerla.

Las medidas antropométricas de uso frecuente en estudios de salud y nutrición son:

1. Peso
2. Talla y Longitud
3. Perímetro del brazo
4. Perímetro cefálico
5. Pliegue tricipital
6. Pliegue subescapular

A partir de estas medidas pueden obtenerse todos los índices de uso común utilizados en salud pública, tanto el índice de retardo del crecimiento o desnutrición crónica como el índice de desnutrición aguda.

- **Equipo a Utilizar**

Antes de iniciar una encuesta debe inspeccionarse el equipo para pesar y medir; ya que los cambios en el clima y el uso continuo puede afectar la precisión de las medidas.

Tallímetro: El tallímetro debe ser de madera sólida, portátil y debe estar bien ajustado. Se debe evitar tornillos flojos, partes quebradas y orillas ásperas. La cinta métrica debe estar bien pegada y en posición correcta; ésta no debe tener arrugas ni números opacos.





“F10”

Cinta Métrica: Las cintas métricas se utilizan para medir perímetros y circunferencias corporales. Para ajustar esta cinta se puede usar un tubo de metal o una cinta que está comprobado que sea exacta. Hay que inspeccionar que la cinta métrica esté recta, no estirada y que además no haya roturas; también hay que fijarse que los números estén claros y no rayados.

En este proyecto utilizaremos la cinta métrica como instrumento para medir las diferentes dimensiones corporales de los escolares.

Caliper: Este instrumento se utiliza para medir los pliegues cutáneos y así poder determinar la distribución de la grasa corporal. Antes de utilizar el caliper debe inspeccionar éste ejerza una presión definida en mm. Si existiese la necesidad de ajustar el instrumento, hágalo con acero de tamaño conocido.



“F11”

• Toma de mediciones

Es necesario contar con un colaborador que le ayude en la toma de medidas que puede ser la madre o encargado de los niños. Antes de hacer las mediciones determine la edad del niño. Si el niño es menor de dos años proceda a medir su longitud; si el niño tiene más de dos años proceda a medir su talla.

Debe procederse a tomar el peso y las medidas después de anotar la información verbal en el cuestionario; esto le permitirá familiarizarse con la persona a medir y su encargado. No comience a tomar el peso y las medidas al principio de la entrevista debido a que puede molestarse el individuo o su familia y por consiguiente negarse a colaborar.

1.12 TÉCNICA PARA LA OBTENCIÓN DE TALLA

Hay que seleccionar un lugar que tenga suficiente luz para permitir la adecuada visibilidad de los números de la cinta métrica, la superficie que escoja para colocar el tallímetro debe estar nivelada para que quede colocado de forma correcta; si existiese algún desnivel en el piso deberá colocar cuñas. El tallímetro debe estar en posición vertical apoyado contra una superficie dura y absolutamente lisa como una pared, una puerta o una viga ancha y gruesa que sirve como respaldo del tallímetro. El tallímetro debe colocarse en la pared, puerta o viga con bastante cinta adhesiva, para que quede bien seguro.

La colocación del sujeto es en posición de atención antropométrica, de “firmes” o estándar erecta. El sujeto se mantiene de pie con el cuerpo erecto, con los talones unidos, las puntas de los pies separadas en un ángulo aproximadamente de 45°. Los brazos deben permanecer relajados a los lados del cuerpo y la cabeza colocada en el plano.

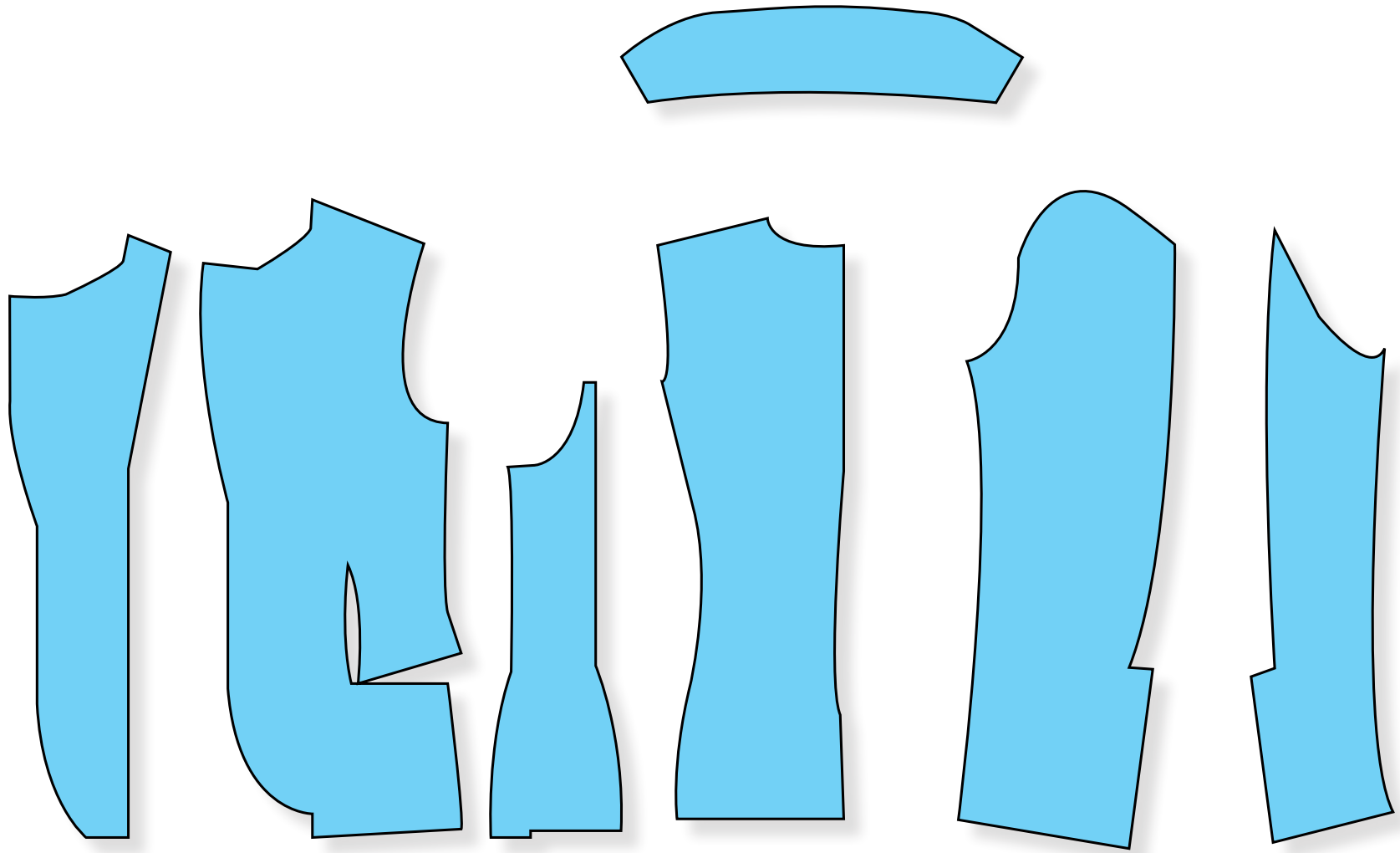
1.13 REQUISITOS Y RECOMENDACIONES GENERALES

1. Los instrumentos de medición deben estar limpios, sin polvo y bien calibrados antes de comenzar el trabajo antropométrico.
2. La práctica de la técnica requiere la participación de dos personas: un medidor y un anotador. Ambos deben poseer el adiestramiento requerido para el trabajo antropométrico.
3. Se seleccionarán aquellas medidas que realmente tengan utilidad en el trabajo que se esté realizando.
4. Las mediciones efectuadas deben ser comparables con las tomadas en otras áreas o países.
5. La fuente de errores en el trabajo antropométrico puede ser de gran variedad: posición incorrecta del medidor o del sujeto que se va a medir, utilización inadecuada del instrumento de medición, práctica incorrecta de la técnica, errores en la anotación de las mediciones, cansancio del medidor por una jornada prolongada de trabajo de mediciones y otros. Se debe tratar de reducir al mínimo los errores de las mediciones.
6. El sujeto que se va a medir debe tener la menor cantidad de ropas posibles o estar sin ellas, y sin zapatos ni medias.
7. La mayoría de las mediciones se realizan con el sujeto en posición antropométrica (estándar erecta o de firmes).
8. En el trabajo antropométrico es obligatoria la localización y marca de los puntos antropométricos de referencia.
9. Los datos de las mediciones se recogen en un modelo u hoja antropométrica confeccionada al efecto.
10. Los locales de medición deben tener condiciones aceptables de privacidad, iluminación, ventilación y amplitud.
11. En la práctica de las mediciones se debe mantener un trato adecuado con el sujeto.

2. TALLAJE

2.1 CONCEPTO

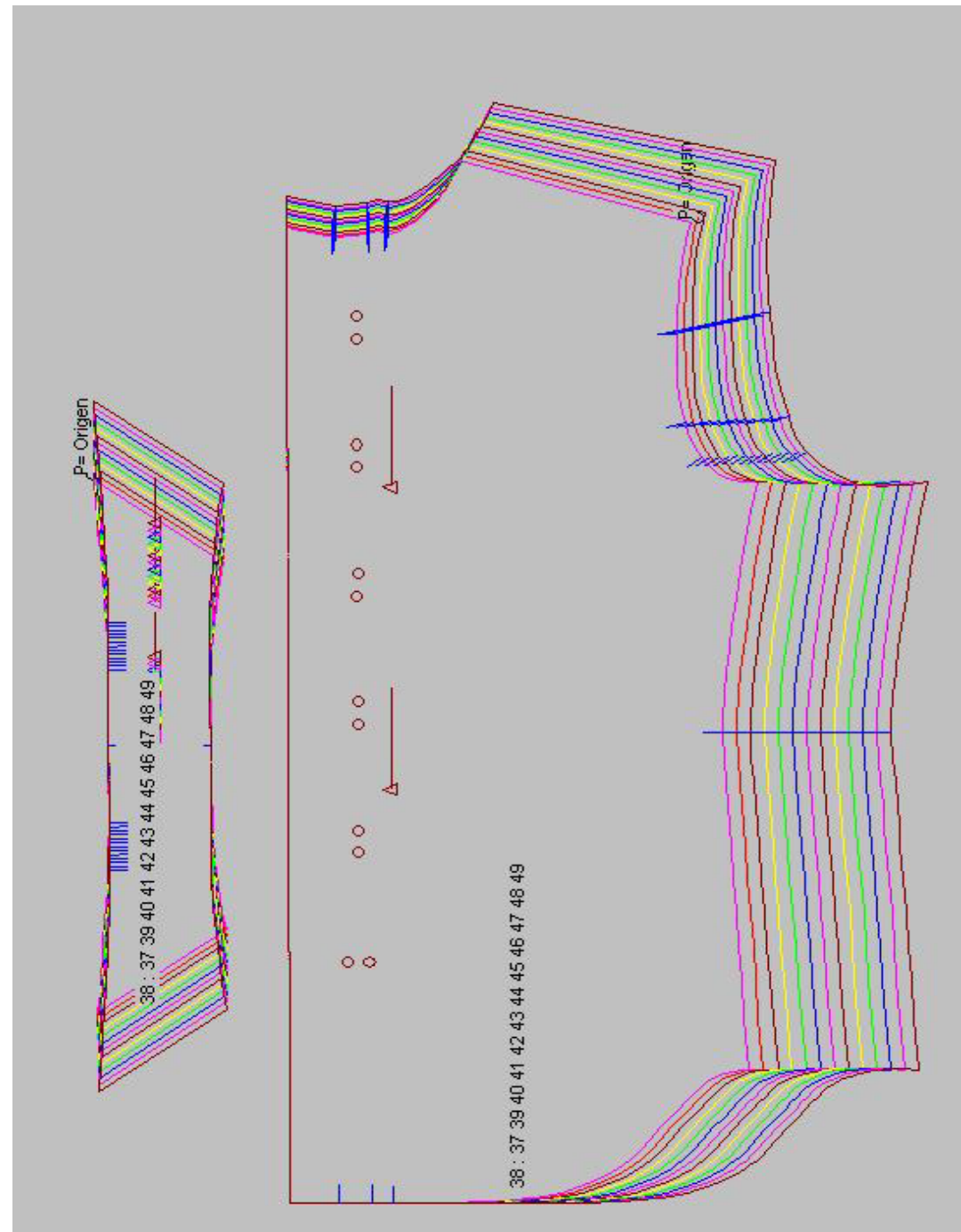
Es el sistema de organización de la construcción de una prenda de vestir, consiste en desglosar por piezas separadas las diferentes áreas del cuerpo humano a vestir, de forma y manera que cada pieza de tela se adapte a esa área y que la unión de todas las piezas en un orden predeterminado produzca como resultado un modelo o talla.



“F12”

2.2 DEFINICIÓN DE ESCALADO

“Es el aumento o disminución de una talla a otra sobre un determinado modelo partiendo del patrón prototipo del mismo y realizando así un número de tallas variable según la necesidad”.¹

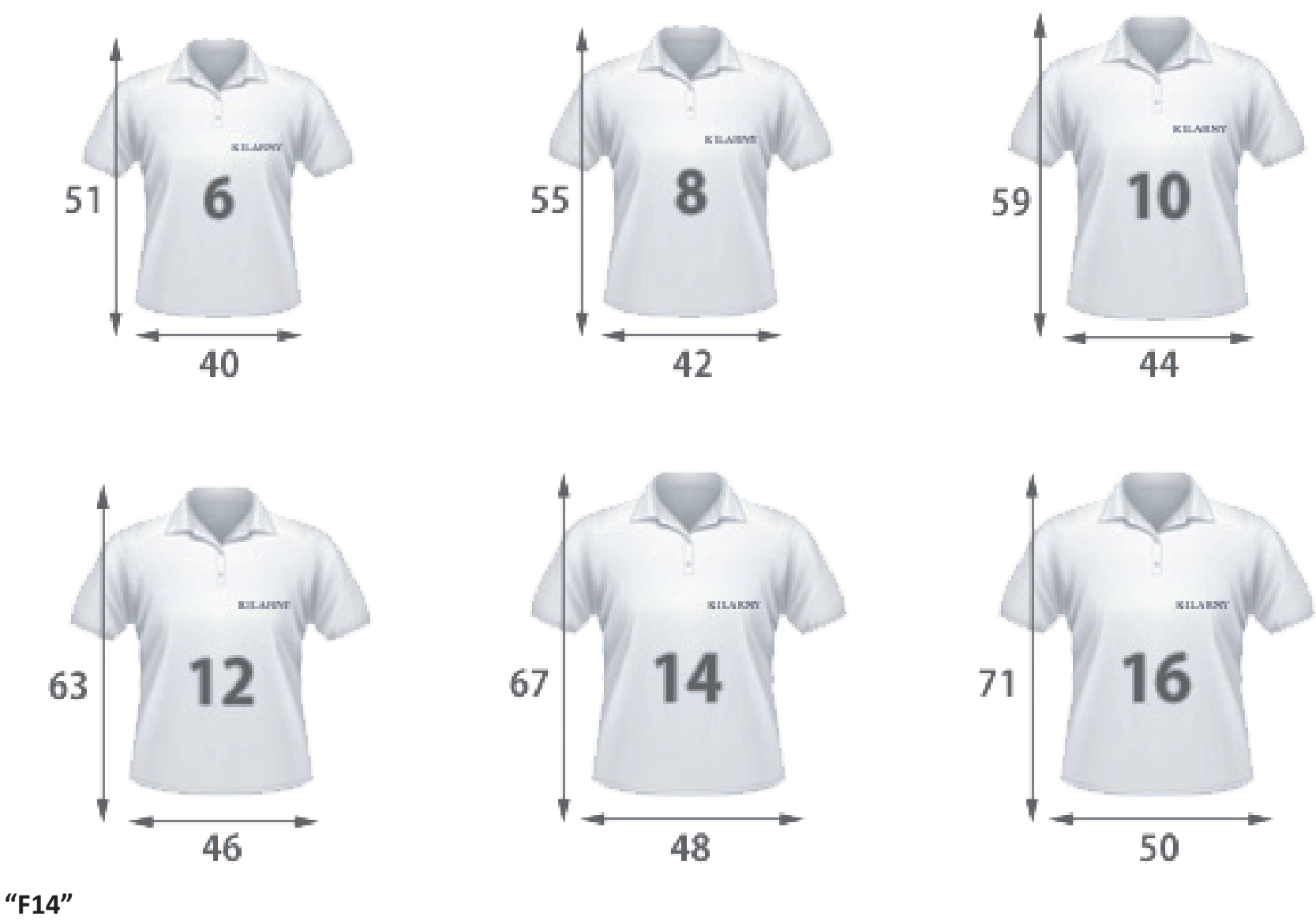


"F13"

¹Patronaje industrial y escalado por Isabel Blázquez Novas

2.3 DEFINICIÓN DE TALLA

La talla es una medida convencional usada para indicar el tamaño relativo de las prendas de vestir o del calzado.



2.4 RESEÑA HISTÓRICA

Las tallas surgen como necesidad de vestir a grandes poblaciones y disminuir los costos de producción. Se dice que esta inquietud surgió antes de la primera guerra mundial, cuando miles de soldados tenían que ser uniformados.

La industria de prendas de vestir por tallas ha sido lenta y con grandes dificultades porque no se tenía un sistema de medidas y tallas estándares que se ajustaban al cuerpo.

En la actualidad, cuando hablamos de tallas y medidas para elaborar patrones es porque se ha hecho el estudio “antropométrico” de la conformación de los distintos cuerpos humanos y determinadas medidas estándares que se acoplan a las necesidades de la población, con lo cual damos un gran paso a la unificación de tallas y medidas en el mercado.



“F15”

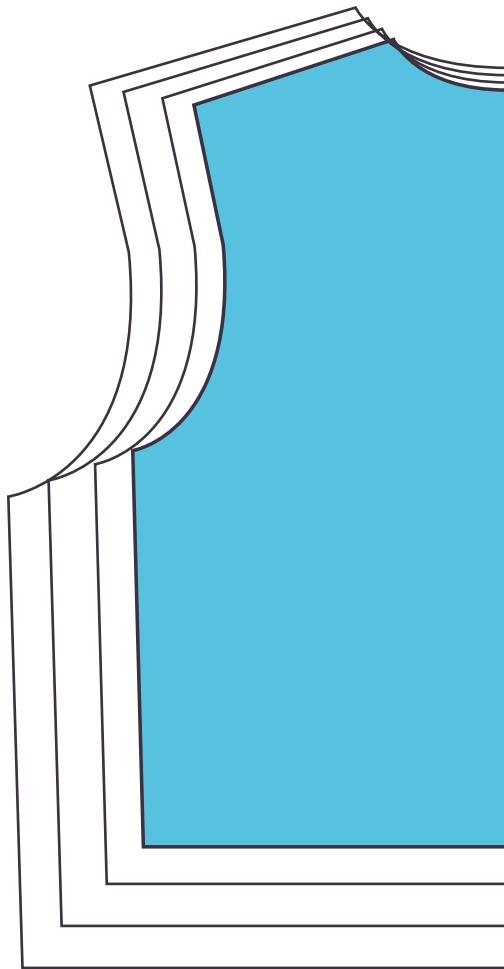


“F16”

2.5 TIPOS DE TALLAS

Tallas industriales o Escalado Industrial:

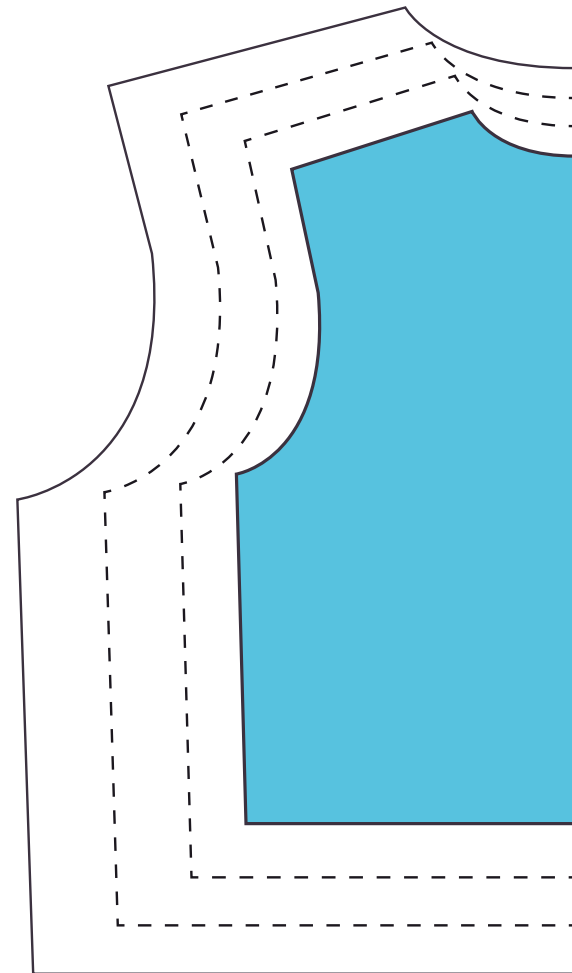
Cada talla tiene un crecimiento simétrico, y utiliza el método del escalado para ampliar o disminuir las diferentes tallas de un patrón base, lleva este nombre porque en función a escalas de medidas predeterminadas se obtienen las variaciones en la dimensión del patrón.



Tallas por superposición o Escalado por Superposición:

para este tipo de escalado es necesario disponer de dos patrones, el patrón de la talla Prototipo y el de la talla Límite.

Consiste en superponer el patrón prototipo dentro del patrón límite en base a unas líneas comunes, una horizontal y otra vertical, de esta manera se trazarán las tallas intermedias uniendo los vértices de ambos patrones por medio de vectores y dividiéndoles por número de patrones correspondientes.



Tallas por incremento o Escalado por Incrementos: todo punto en el espacio puede ser descompuesto en dos valores que corresponden a su distancia en unos ejes de coordenadas predeterminados.

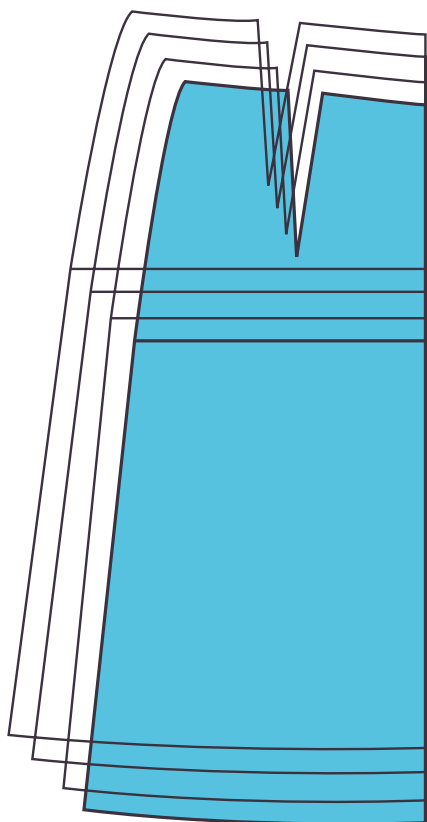
Estos valores son:

- La distancia de ordenadas, vertical.
- La distancia en abscisas, horizontal.

Por tanto en punto en un patrón debe incrementarse horizontalmente y verticalmente en una distancia determinada, así pues necesitamos saber los valores de estas distancias.

Como consecuencia para realizar el escalado de un patrón por incrementos o coordenadas, debemos saber tanto el incremento de la distancias horizontal como el de la distancia vertical.

Estos incrementos los vamos a obtener mediante la realización de un cuadro de tallas.

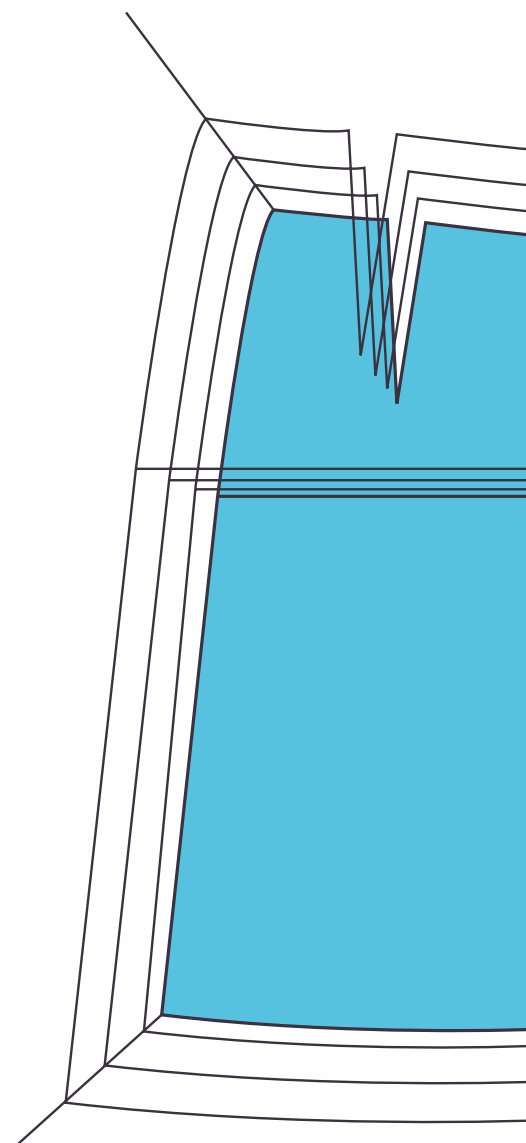


Tallas por FOCOS DE PROYECCIÓN o Escalado por FOCOS DE PROYECCIÓN: consiste en la localización del punto geométrico, a partir del cual se realizan las proyecciones hacia los vértices de la silueta del patrón y por los puntos significativos que la componen.

Estos puntos geométricos se localizan deduciendo matemáticamente reglas u operaciones sencillas.

Los focos suelen ser:

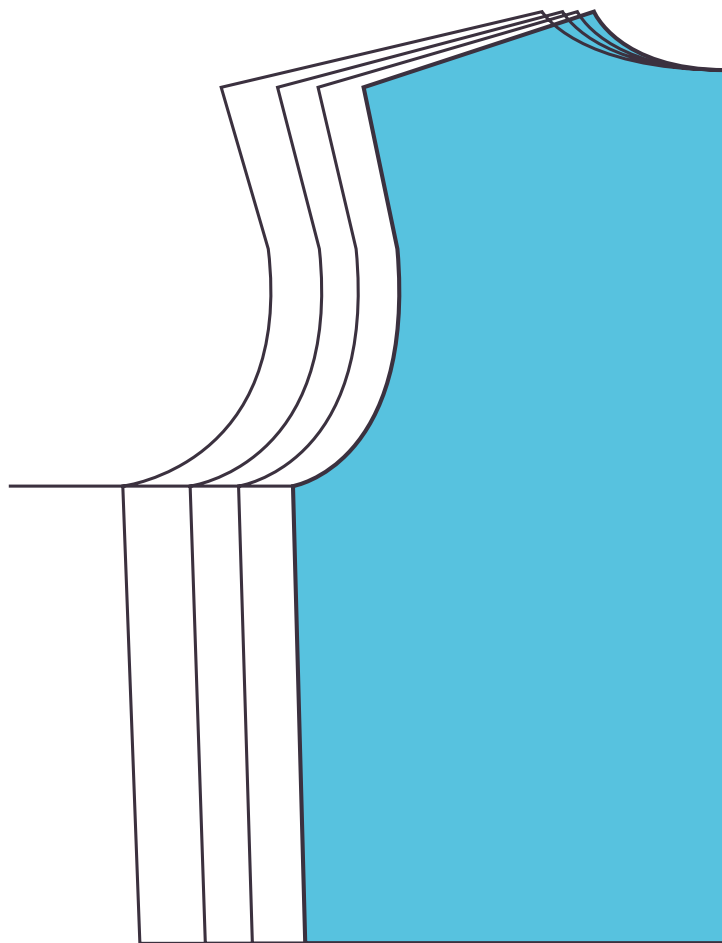
- FOCO SUPERIOR, para los anchos.
- FOCO INFERIOR, para los largos.



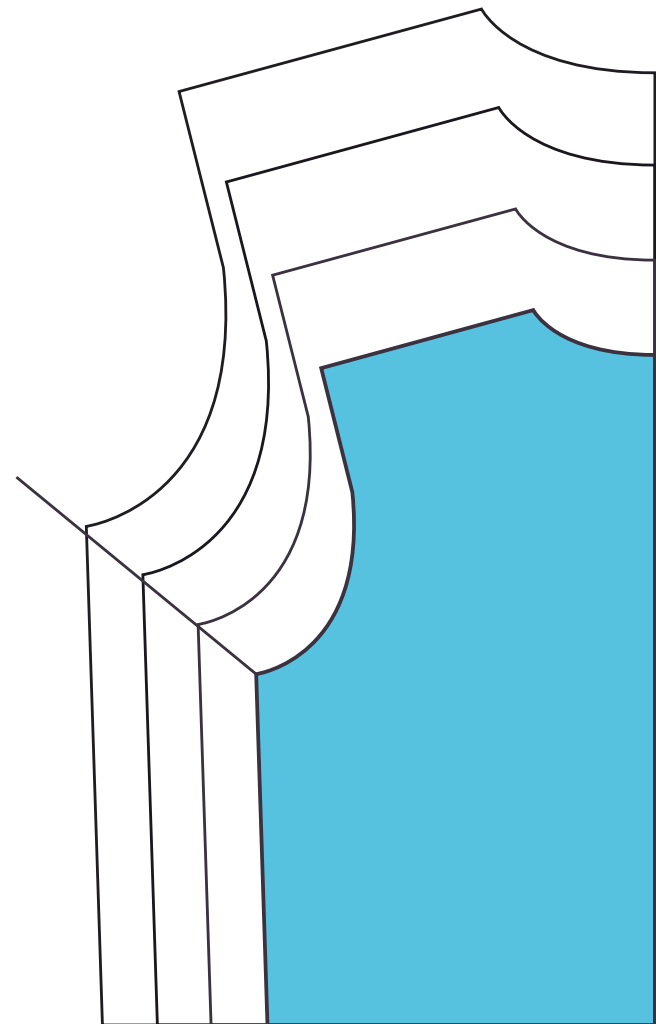
Aunque en determinados casos es necesario deducir unos focos intermedios.

Dentro de cada uno de los sistemas de escalado, se puede hacer otra división en dos clases de escalado

- **Escalado simple o relativo.** _ es aquel en el que el crecimiento de la estatura no se produce, es decir, solo aumenta de anchos, así lo llamamos crecimiento aparente.



- **Escalado compuesta o absoluto.** _ es aquel en el que el crecimiento de la estatura se produce, es decir, aumenta de largos y anchos, a esto lo llamamos crecimiento real.

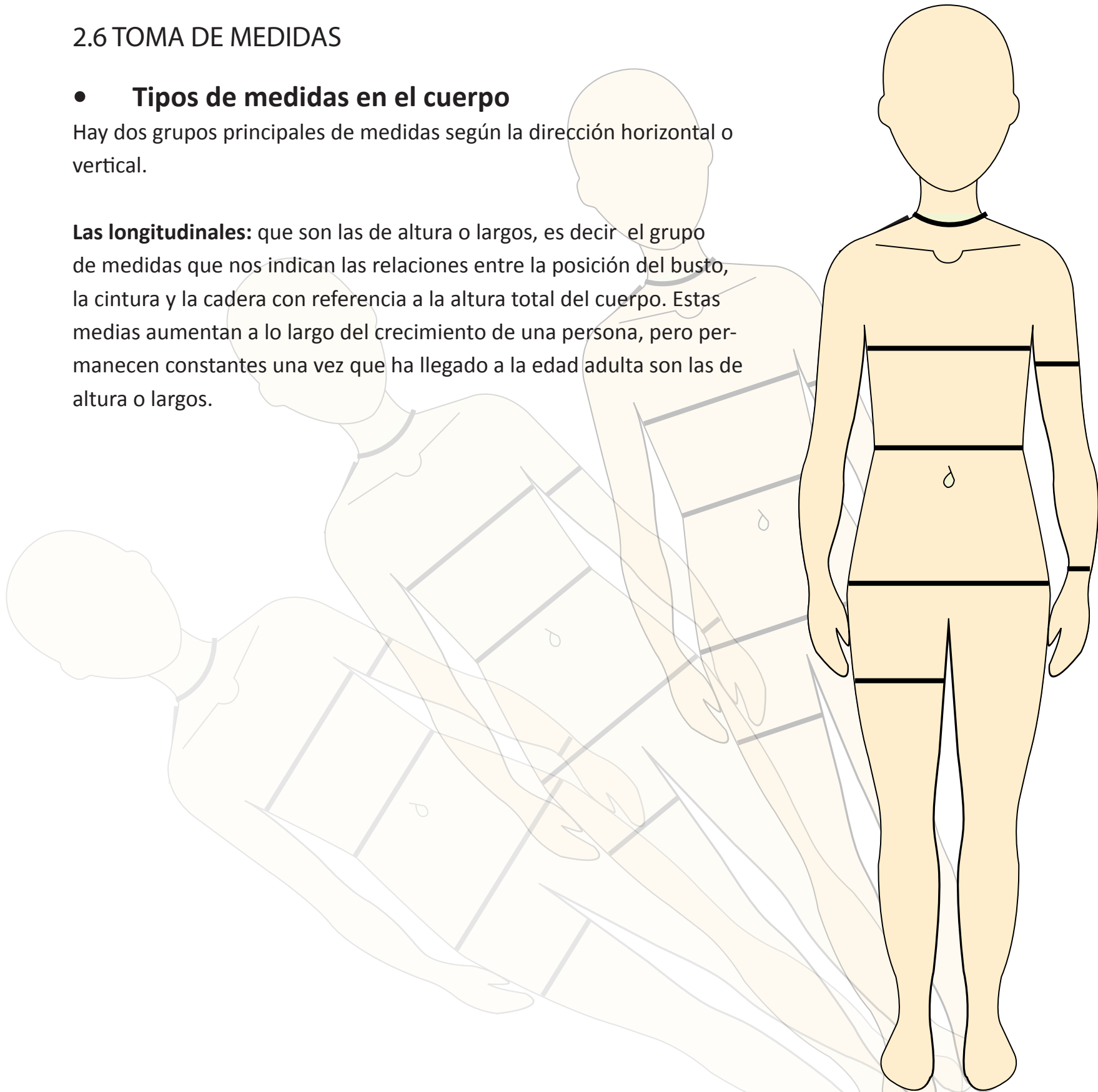


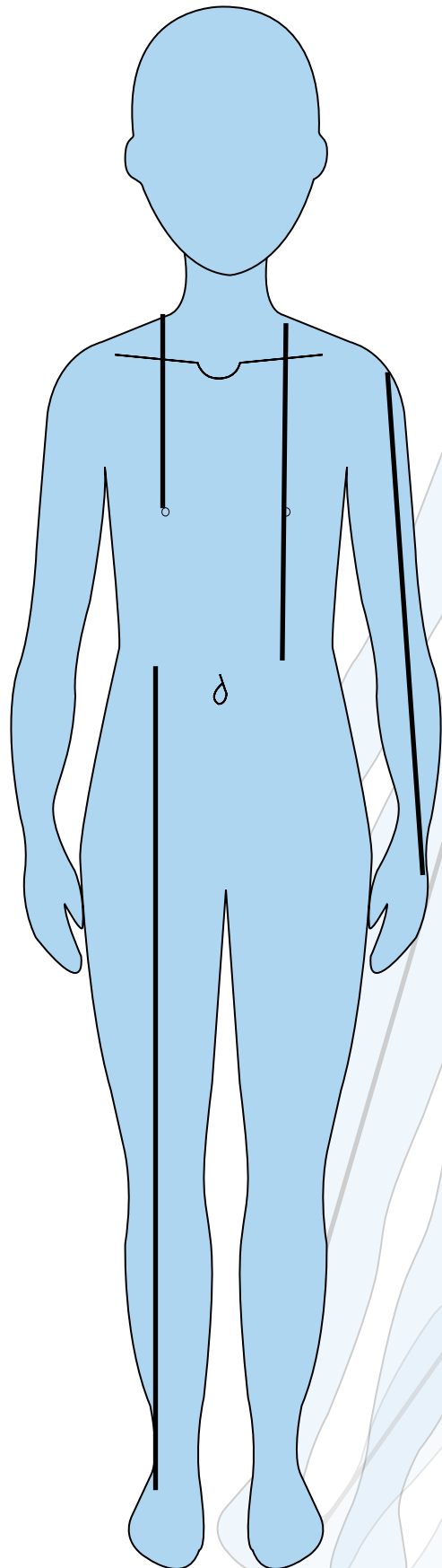
2.6 TOMA DE MEDIDAS

- **Tipos de medidas en el cuerpo**

Hay dos grupos principales de medidas según la dirección horizontal o vertical.

Las longitudinales: que son las de altura o largos, es decir el grupo de medidas que nos indican las relaciones entre la posición del busto, la cintura y la cadera con referencia a la altura total del cuerpo. Estas medidas aumentan a lo largo del crecimiento de una persona, pero permanecen constantes una vez que ha llegado a la edad adulta son las de altura o largos.





Las horizontales: que son las de contornos, es decir este grupo de medidas hace referencia al volumen de la figura humana, la relación entre estas medidas nos muestra cuán pronunciadas son las curvas de la misma. Los contornos del cuerpo pueden cambiar naturalmente con el paso de los años, pero también influyen la dieta, ejercicio y otros factores externos.

• Como Medir

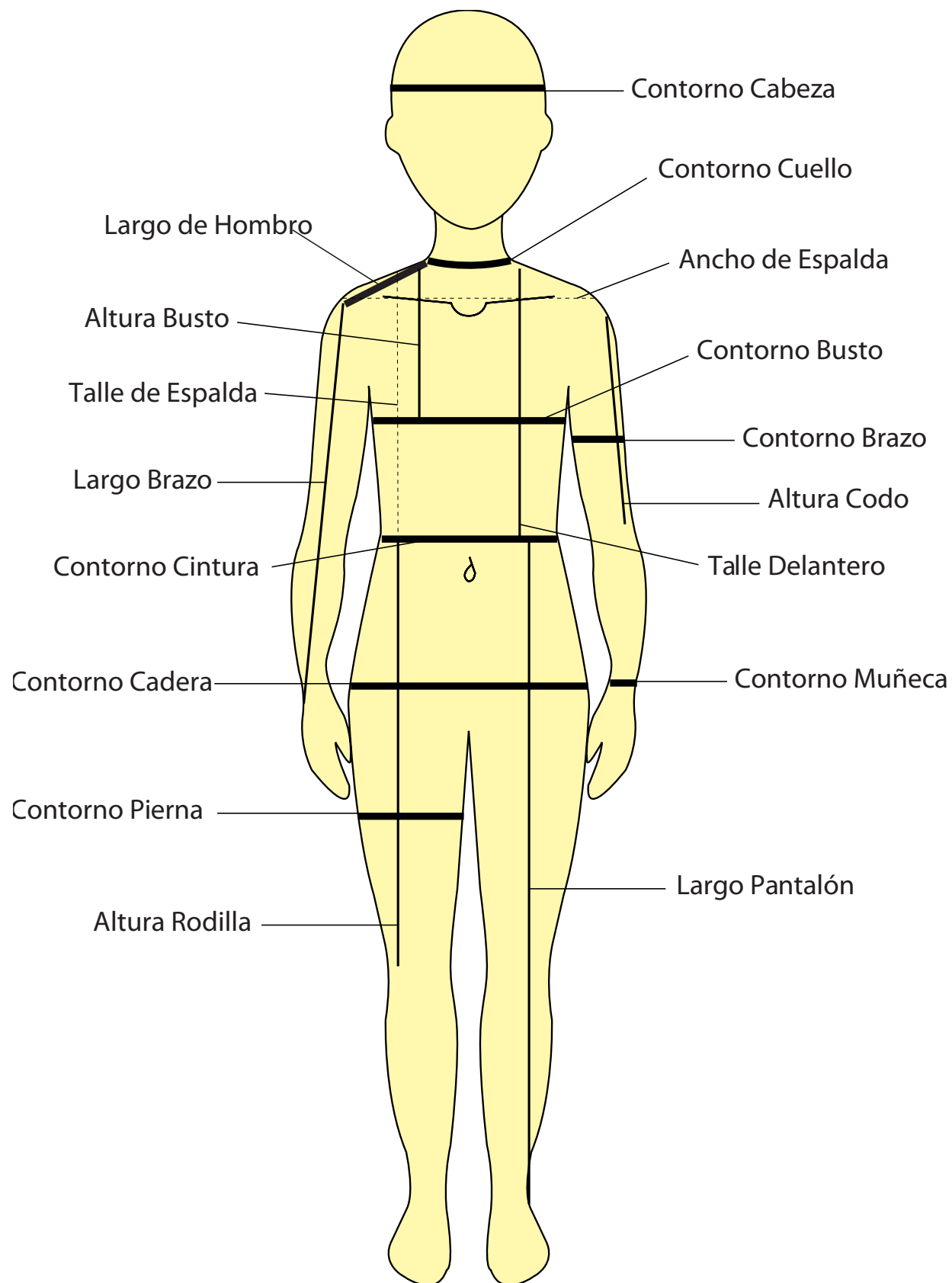
Idealmente se debe hacer más o menos a la misma hora del día y bajo condiciones semejantes, por ejemplo: antes de haber comido o después de ir al baño. Utilice una cinta métrica, las que son utilizadas por costureras.

Las medidas se toman en ropa interior, o bien, desnudo(a), ya que las telas gruesas pueden dar falsos resultados. De no ser posible, cuando menos procure vestir con prendas delgadas. No ajuste la cinta pues el tejido graso es elástico y se puede falsear la medición. Deberá medirse preferentemente descalzo(a) ya que el tacón modifica la circunferencia de la pantorrilla.



2.7 MEDIDAS A TOMAR

1. Peso
2. Estatura
3. Contorno de Cabeza
4. Contorno del Cuello
5. Contorno del Busto
6. Contorno de Cintura
7. Contorno de Cadera
8. Ancho de Espalda
9. Largo de Hombro
10. Talle de Espalda
11. Talle Delantero
12. Alto Rodilla
13. Largo Pantalón
14. Contorno Pierna
15. Altura Codo
16. Largo de Manga
17. Contorno de Brazo
18. Contorno de Puño
19. Alto de Busto

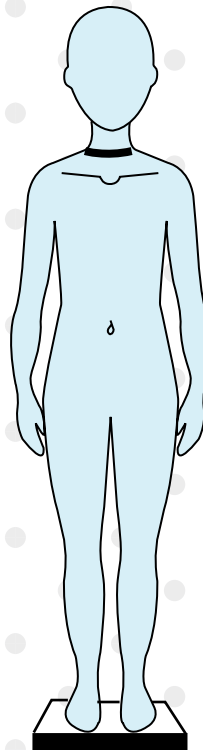


2.8 COMO TOMAR MEDIDAS

1. PESO.- La balanza debe estar bien graduada y con el número 0 en la posición correspondiente.

Se debe medir el peso al comienzo del día, antes de tomar alimentos o agua; vestirse de la menor cantidad de ropa posible y no utilizar ningún tipo de calzado.

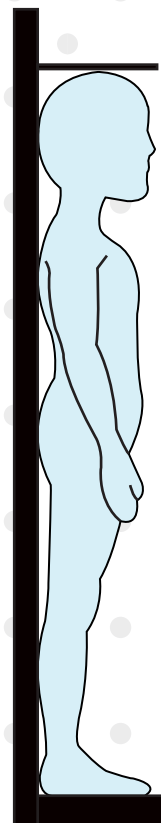
El cuerpo debe estar completamente erecto, ya que los movimientos pueden afectar la precisión de la balanza.



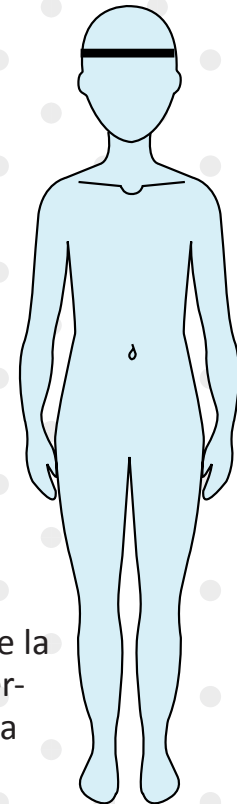
2. ESTATURA.- Se debe fijar una cinta métrica a la pared u otra superficie sólida, procurando que esté perfectamente perpendicular al piso y que el extremo correspondiente al cero coincida con el nivel del suelo.

El cuerpo debe estar completamente erecto, con su cabeza posición correcta, asegurándose de mantener su columna vertebral extendida y su mirada hacia el frente, sus nalgas y sus talones lo más cerca posible de la pared a la que se fijó la cinta métrica, y que mantenga sus brazos extendidos con soltura a los lados del cuerpo.

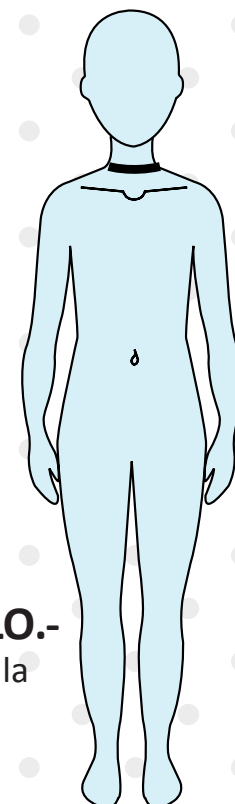
Es necesario colocar una escuadra sobre el punto medio de la cabeza de la persona que se está midiendo para marcar el punto donde se encuentra el ángulo de unión entre el lado de la escuadra que está apoyado a la pared y el lado que está en contacto con la cabeza.

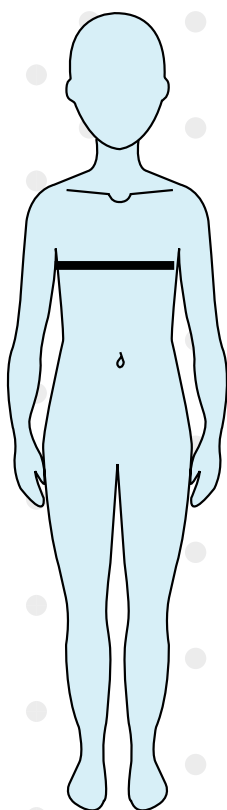


3. CONTORNO DE CABEZA.- Se mide alrededor de la cabeza pasando por la frente y terminado por la parte superior de la cabeza.

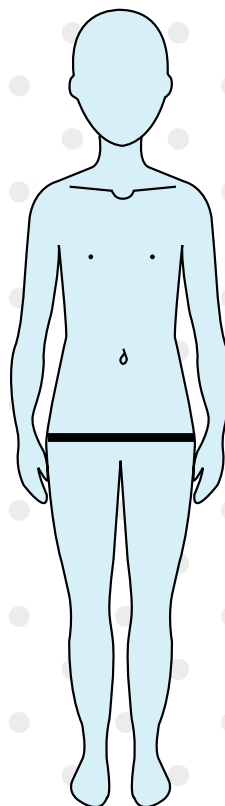


4. CONTORNO DE CUELLO.- Esta medida se toma alrededor de la base del cuello.

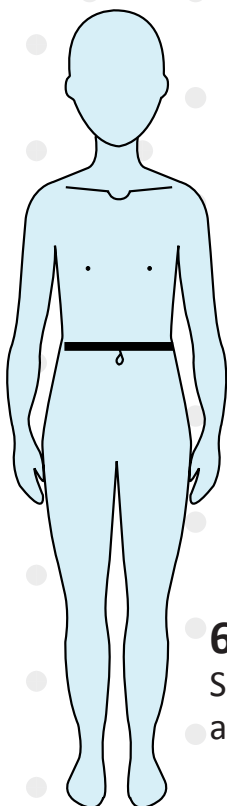




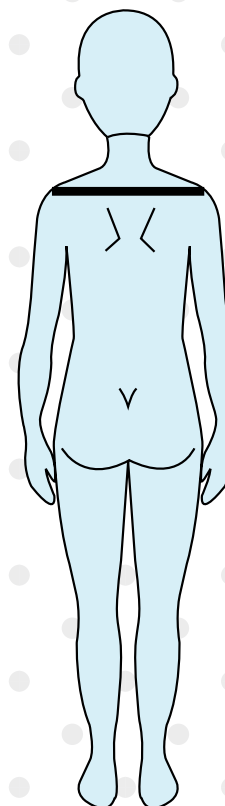
5. CONTORNO DE BUSTO.- Se pasa la cinta métrica por debajo de los brazos, alrededor del busto y por la parte más salientes.



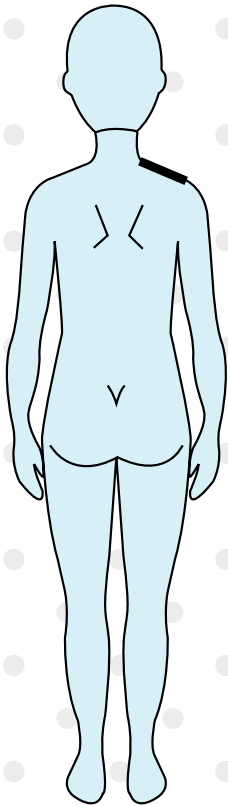
7. CONTORNO DE CADERA.- Se toma la medida de la parte más saliente de la cadera.



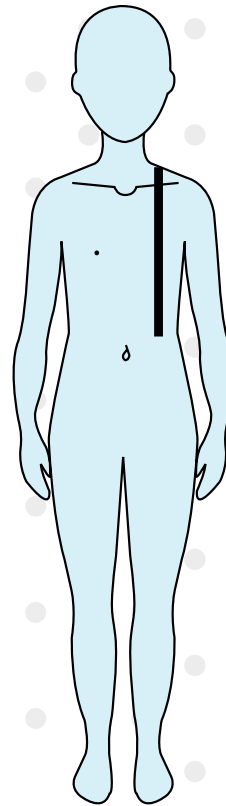
6. CONTORNO DE CINTURA.- Se mide la circunferencia de cintura a la altura donde terminan las costillas.



8. ANCHO DE ESPALDA.- Medimos de la unión hombro-brazo hasta la otra unión hombro-brazo.

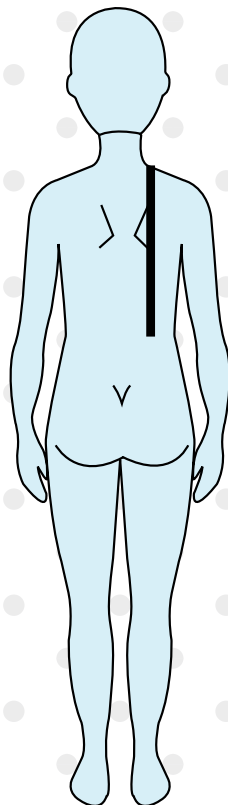


9. LARGO DE HOMBRO.- Medir desde la base del cuello hasta la articulación con el hombro (unión hombro-brazo).

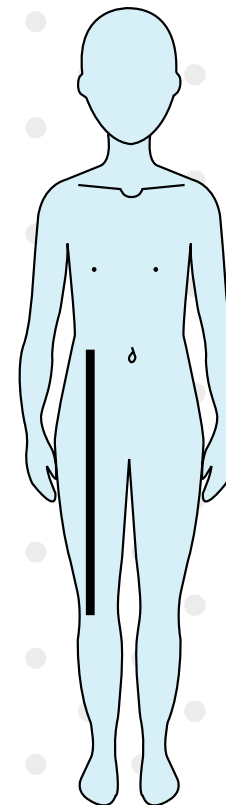


11. TALLE DELANTERO.-

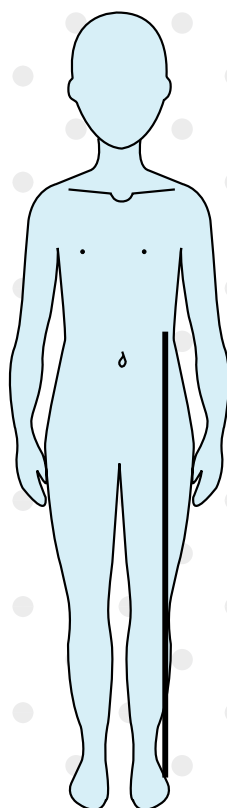
Se ubica la cinta en la unión del cuello y del hombro, pasando la cinta por la parte más saliente del busto hasta la cintura.



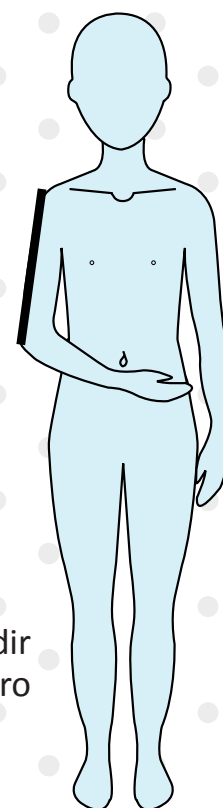
10. TALLE DE ESPALDA.- Colocar la cinta en la unión en la unión del cuello y hombro, baje por la espalda hasta la cintura.



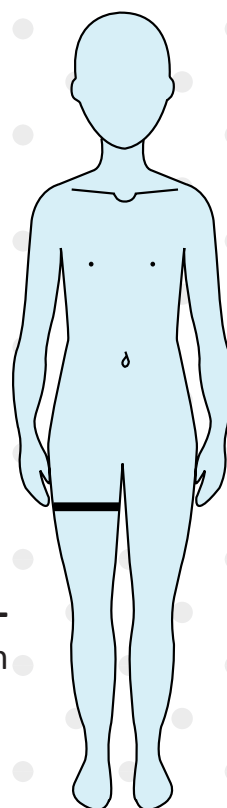
12. ALTO RODILLA.- Medir desde la cintura hasta la altura de la rodilla



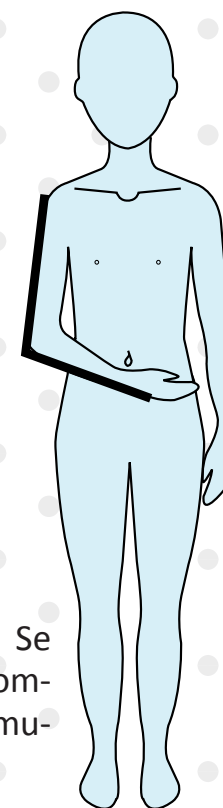
13. LARGO PANTALON.-
Medir desde la cintura hasta el suelo.



15. ALTURA DE CODO.- Medir desde la articulación con el hombro hasta llegar al codo.



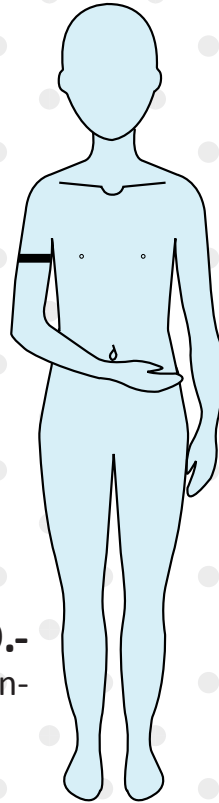
14. CONTORNO PIERNA.-
Medir la circunferencia del muslo en la parte más ancha.



16. LARGO DE MANGA.- Se mide desde la articulación con el hombro, pasando por el codo hasta la muñeca (brazo flexionado a 90°)

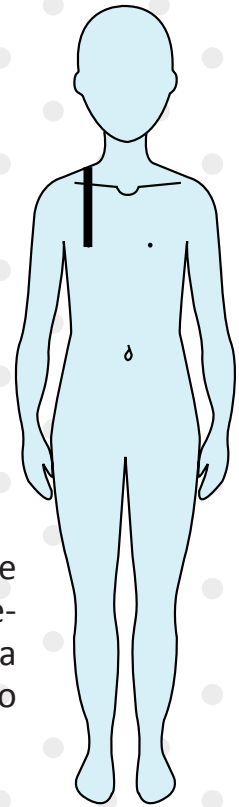
17. CONTORNO DE BRAZO.-

Se toma la medida del punto más ancho del brazo.



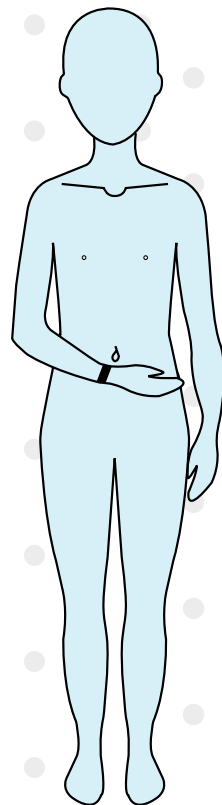
19. ALTO DE BUSTO.-

Se ubica la cinta en la unión del cuello y del hombro, pasando la cinta por la parte más saliente del busto hasta llegar al pezón.



18. CONTORNO DE PUÑO.-

Medir alrededor de la muñeca.



Capítulo 2

investigación de campo



Capítulo 2

1. INVESTIGACIÓN

1. MUESTRA

- 1.1 Concepto
- 1.2 Tipos de Muestras
- 1.3 Tamaño de Muestra

2. MUESTREO

- 2.1 Concepto
- 2.2 Técnicas de Muestreo

3. PERCENTIL

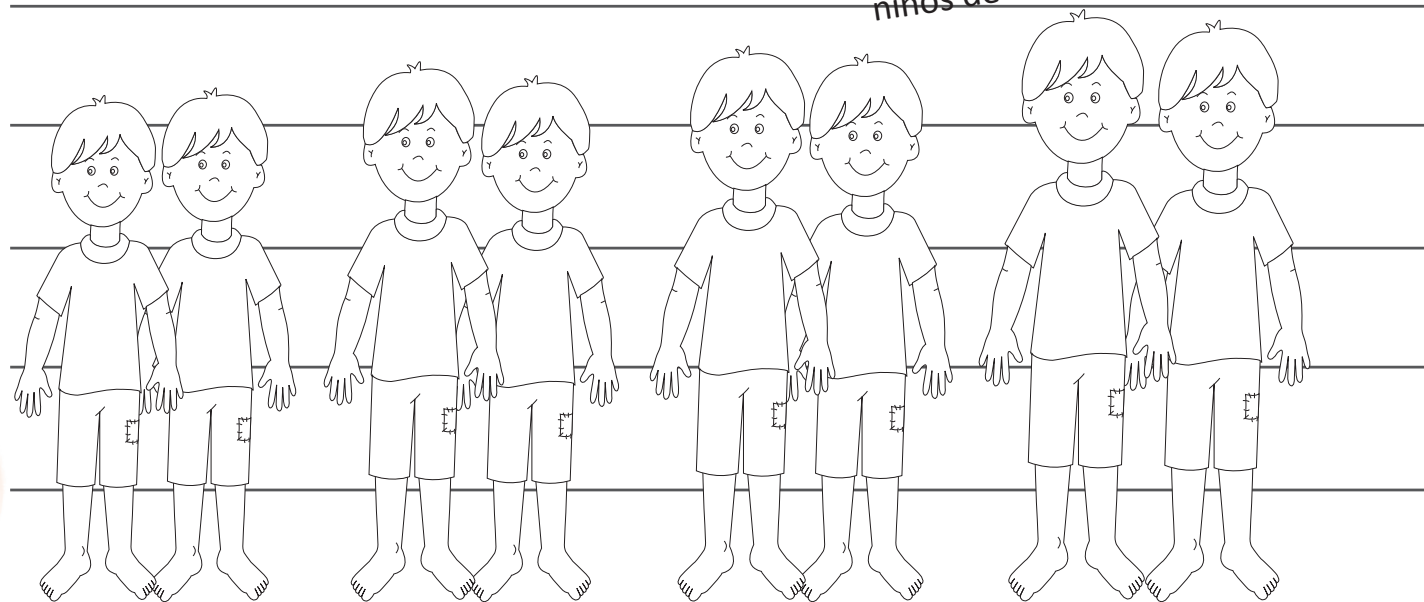
- 3.1 Concepto
- 3.2 Cálculo de los Percentiles

4. MEDIA

- 4.1 Concepto

2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

- 1. Muestra
- 2. Procesamiento de Datos
- 3. Promedio de Medidas de Escuelas Particulares
- 4. Promedio de Medidas de Escuelas Fiscales
- 5. Datos Estadísticos de Investigación de Campo de las Diferentes Edades de Escuelas Particulares y Fiscales
- 6. Media entre Escuelas Fiscales y Particulares
- 7. Redondeo y Agrupación de las Nuevas Tallas
- 8. Nuevas Tallas
- 9. Comparación de Tallas con Tallas de otros Lugares
 - 9.1 Tallas españolas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca
 - 9.2 Tallas peruanas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca
 - 9.3 Tallas colombiana vs. Tallas nuevas para niños de cuenca



2. MUESTREO

2.1 CONCEPTO

Es un procedimiento por medio del cual se estudia una parte de la población llamada muestra, con el objetivo de inferir con respecto a toda la población.

2.2 TECNICAS DE MUESTREO

La elección de la muestra puede hacerse desde dos perspectivas: probabilísticas o al azar y no probabilísticas.

1. MÉTODOS DE MUESTREO PROBABILÍSTICOS

Son aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser elegidas.

Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables. Dentro de los métodos de muestreo probabilísticos encontramos los siguientes tipos:

Muestreo aleatorio simple: El procedimiento empleado es el siguiente:

- 1) se asigna un número a cada individuo de la población
- 2) a través de algún medio mecánico se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido.

Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.

Muestreo aleatorio sistemático: Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer n números aleatorios sólo se extrae uno.

Muestreo aleatorio estratificado: Trata de obviar las dificultades que presentan los anteriores ya que simplifican los procesos y suelen reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (profesión, sexo, estado civil, etc). Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra.

La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

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

Afijación Proporcional: La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

Afijación Óptima: Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.

Muestreo aleatorio por conglomerados: Los métodos presentados hasta ahora están pensados para seleccionar directamente los elementos de la población, es decir, que las unidades muestrales son los elementos de la población. En el muestreo por conglomerados la

unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que llamamos conglomerado (Las unidades hospitalarias, los departamentos universitarios, una caja de determinado producto, etc.).

En otras ocasiones se pueden utilizar conglomerados no naturales como, por ejemplo, las urnas electorales. Cuando los conglomerados son áreas geográficas suele hablarse de “muestreo por áreas”.

El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

2. MÉTODOS DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICOS

A veces, para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones, pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios procurando que la muestra sea representativa.

Muestreo por cuotas: Se asienta Generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más “representativos” o “adecuados” para los fines de la investigación.

En este tipo de muestreo se fijan unas “cuotas” que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en una determinada región. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

Muestreo intencional: Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras “representativas” mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto.

Muestreo casual o incidental: Se trata de un proceso en el que el investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento es el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso.

Bola de nieve: Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones “marginales”, delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.

3. PERCENTIL

3.1 CONCEPTO

En una serie de datos estadísticos, magnitud que los divide en cien intervalos iguales. Existen 99 percentiles.

Los percentiles dan los valores correspondientes al 1%, al 2%... y al 99% de los datos.

3.2 CÁLCULO DE LOS PERCENTILES

En primer lugar buscamos la clase donde se encuentra.

$\frac{k \cdot N}{100}$, $k = 1, 2, \dots, 99$ en la tabla de las frecuencias acumuladas.

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

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. MEDIA

4.1 CONCEPTO

La media llamada también promedio es la suma de todos los valores de una variable dividida entre el número total de datos de los que se dispone.

Como ejemplo, consideremos 10 pacientes de edades 21 años, 32, 15, 59, 60, 61, 64, 60, 71, y 80. La media de edad de estos sujetos será de:

$$\bar{X} = \frac{21 + 32 + 15 + 59 + 60 + 61 + 64 + 60 + 71 + 80}{10} = 52.3 \text{ años}$$

Más formalmente, si denotamos por $(X_1, X_2, \dots, X_n)$ los n datos que tenemos recogidos de la variable en cuestión, el valor medio vendrá dado por:

$$\text{Media}(X) = \frac{\sum_{j=1}^n X_j}{n}$$

<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp>

2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

1. MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se debe primero establecer el tamaño exacto de la población, para luego obtener el 10% de ésta con la finalidad de tener datos reales.

En este proyecto la población serán los niños de la ciudad de Cuenca entre cinco y once años de edad.

Para obtener datos actuales y precisos, acudimos al **Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)** el cual, administra el sistema estadístico nacional, con el propósito producir y difundir información sobre la realidad económica y social, también reúne el número total de habitantes del Ecuador, separándolos por provincias, ciudades, hombres, mujeres, niños, niñas y a su vez por edades; pero nuestro objetivo fracasó, ya que los datos del Censo 2010 no estaban procesados hasta la fecha. Nos acercamos al Ministerio de Educación y Cultura para obtener el número exacto de niños y niñas matriculadas en las diferentes escuelas fiscales y particulares de la ciudad de Cuenca entre cinco y once años de edad.

TOTAL DE LA PROBLACION DE NIÑOS		
Edad	Particular	Fiscal
5	1783	380,5
6	1791	4167
7	1493	4267
8	1607	4407
9	1572	4192
10	1537	4355
11	1629	4234

Tabla #1

La tabla #1 explica el número total de niños de las diferentes edades matriculados en los dos tipos de escuelas.

10% MUESTRA		
Edad	Particular	Fiscal
5	178	380
6	179	416
7	149	428
8	160	440
9	157	419
10	153	435
11	162	423
Total	1138	2941

Tabla #2

En la tabla #2 está el 10% del total de la población de estudiantes, sumando así 1138 niños de las escuelas particulares y 2941 de las fiscales, teniendo un total de 4079 niños a medirse para cumplir el objetivo.



2. PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez que se culmina con la toma de medidas de la muestra de 4079 niños entre escuelas fiscales y particulares, se organiza cada uno de los datos según su la escuela y edad a la que pertenezca. Sacamos la media o el promedio de cada medida según la edad.

3. PROMEDIO DE MEDIDAS DE ESCUELAS PARTICULARES

PROMEDIO DE MEDIDAS DE ESCUELAS PARTICUARES							
EDAD	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años
Peso	44,33	49,97	56,08	63,93	74,53	82,57	95,55
Estatura	111,6	117,5	123,4	128,5	135,1	140,2	147
Contorno de Cabeza	52,1	52,62	52,76	53,13	53,62	53,91	54,7
Contorno de Cuello	27,05	27,87	28,3	29,23	29,74	30,33	31,22
Contorno de Busto	59,68	62,5	64,83	67,81	71,71	74,73	78,72
Contorno de Cintura	57,76	59,6	61,16	63,73	66,53	68,37	72,34
Contorno de cadera	67,54	70,45	72,38	76,06	79,74	82,61	87,25
Ancho de Espalda	26,96	27,49	28,42	29,88	30,29	31,29	33,44
Largo de hombro	7,51	7,77	8,22	9,01	9,55	10,12	10,98
Talle de Espalda	31,38	31,94	32,74	34,59	35,83	37,04	39,14
Talle Delantero	31,38	31,94	32,74	34,64	32,78	37,16	39,2
Alto rodilla	32,91	34,83	37,03	39,29	41,51	43,19	44,8
Largo de Pantalón	65,62	69,76	74,51	78,48	83,38	86,59	89,45
Contorno de Pierna	32,92	35,19	36,62	39,33	41,55	42,31	45,45
Largo de Manga	40,58	42,98	44,8	47,56	50,52	52,61	55,07
Altura de Codo	20,53	21,85	22,61	24,01	25,19	26,65	28,07
Contorno de brazo	18,96	19,56	20,25	21,3	22,07	22,94	24,46
Contorno de puño	13,6	13,83	14,05	14,64	15,14	15,52	16,06
Alto de busto							20

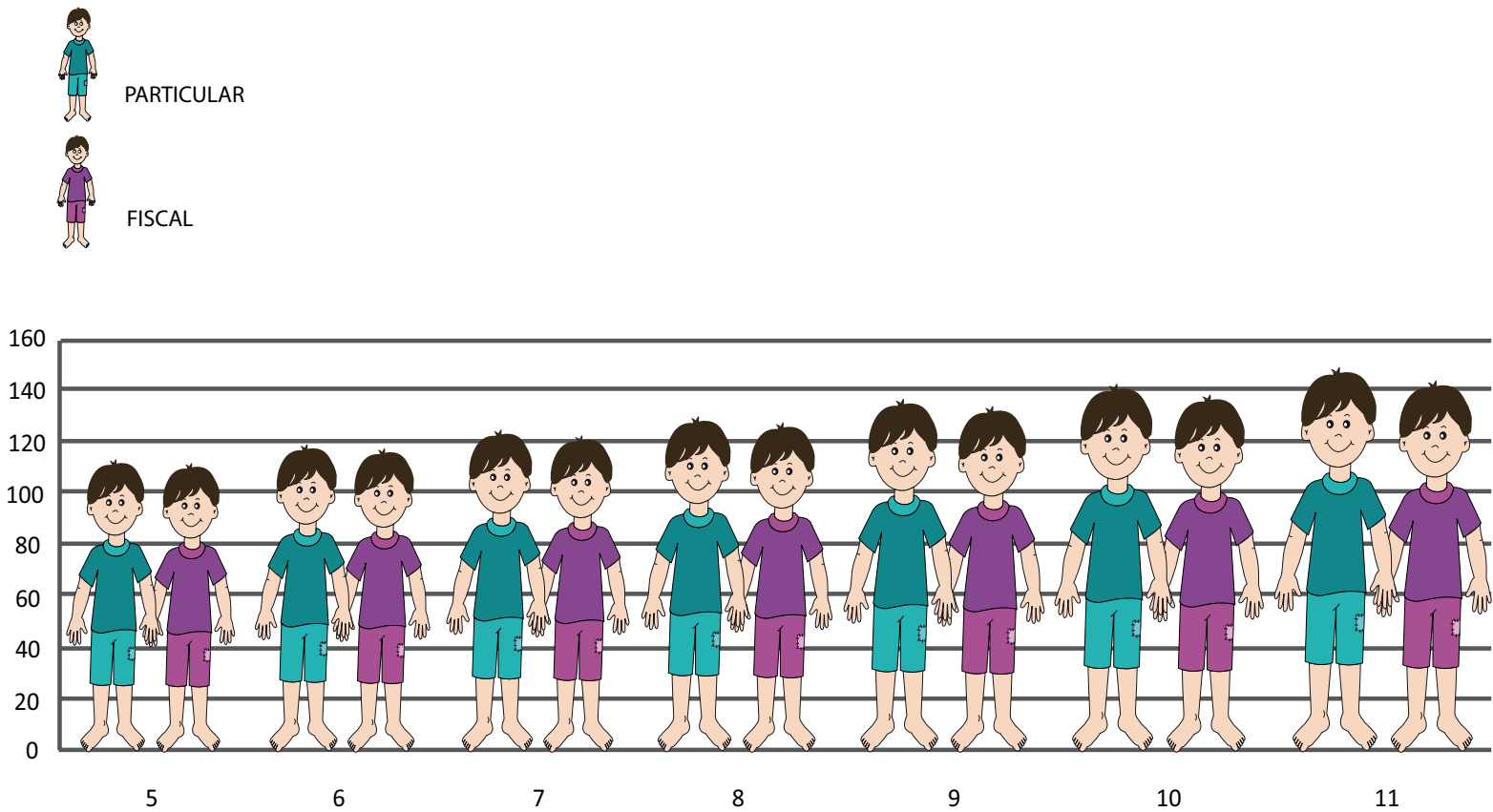
4. PROMEDIO DE MEDIDAS DE ESCUELAS FISCALES

PROMEDIO DE MEDIDAS DE ESCUELAS FISCALES

EDAD	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años
Peso	43,64	48,01	53,65	61,09	67,49	76,25	84,32
Estatura	111,14	116,25	121,32	126,45	131,95	137,49	142,57
Contorno de Cabeza	51,58	52,37	52,18	52,83	53,16	53,56	53,94
Contorno de Cuello	26,69	27,16	27,72	28,25	28,79	29,46	30,11
Contorno de Busto	59,25	61,06	63,36	66,43	68,84	72,41	74,97
Contorno de Cintura	57,11	57,8	59,78	62,08	63,87	65,72	67,55
Contorno de cadera	66,54	68,66	70,86	74,92	77,77	80,72	83,91
Ancho de Espalda	25,36	26,14	26,73	28,13	28,99	29,69	31,09
Largo de hombro	6,63	6,95	7,11	8	8,47	8,87	9,94
Talle de Espalda	30,34	31,2	32,8	33,98	35,24	36,28	37,12
Talle Delantero	30,48	31,29	32,97	34,2	35,5	36,48	37,4
Alto rodilla	33,81	35,01	36,56	38,93	40,89	43,07	44,66
Largo de Pantalón	65,55	69,53	73,03	77,27	80,8	85,64	88,43
Contorno de Pierna	33,28	34,57	37,04	38,51	39,97	41,36	43,37
Largo de Manga	39,63	41,54	43,25	46,25	48,5	50,57	52,92
Altura de Codo	20,95	21,23	22,18	23,57	24,78	25,98	26,95
Contorno de brazo	18,62	18,81	19,46	20,35	21,16	22,01	22,67
Contorno de puño	13,58	13,78	13,96	14,35	14,85	15,19	15,57
Alto de busto							22,78

5. DATOS ESTADISTICOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO DE LAS DIFERENTES EDADES DE ESCUELAS PARTICULARES Y FISCALES

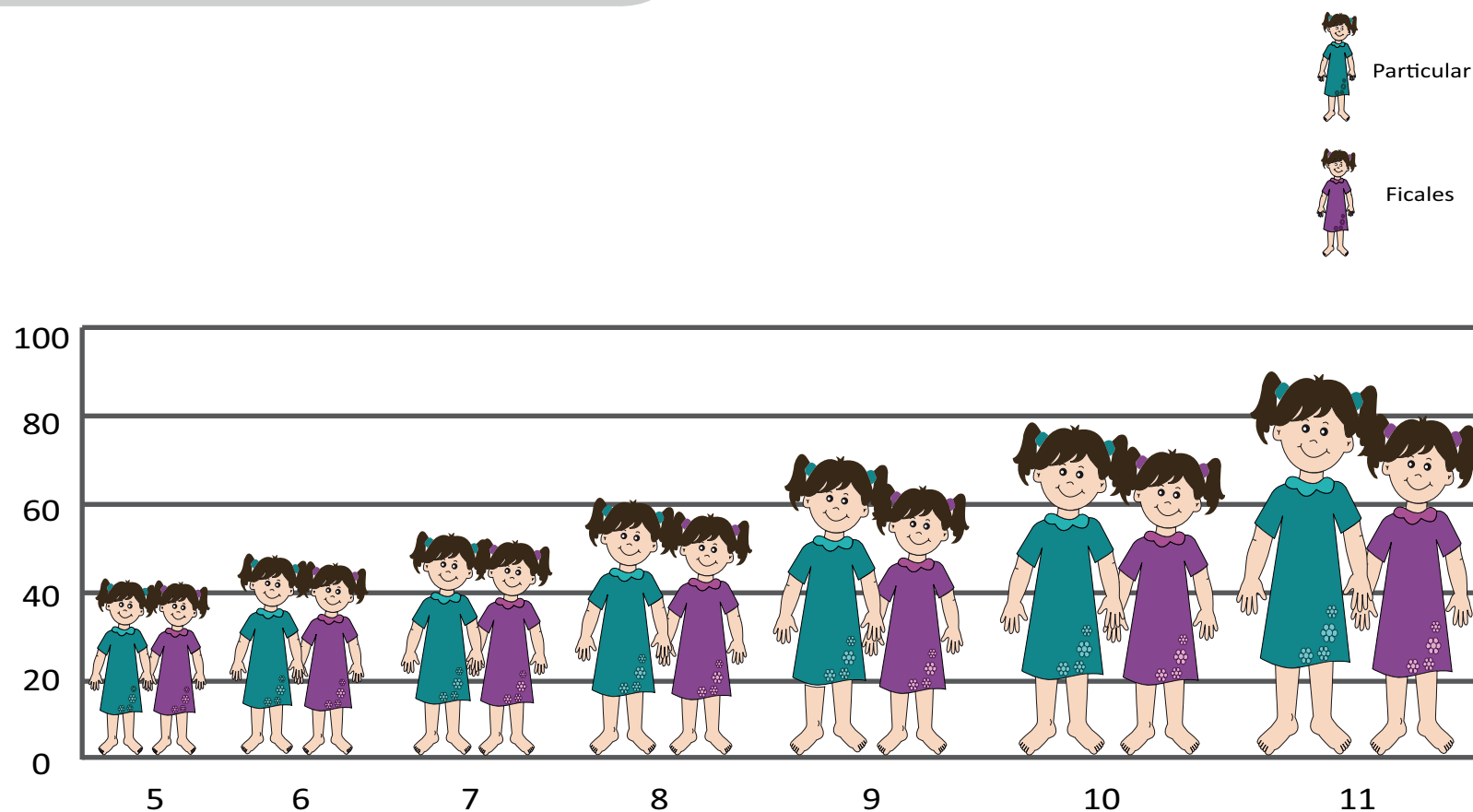
1. Estatura



En este cuadro se puede notar que existe poca diferencia de estatura en las primeras edades, pero a partir de los 9 a-os de edad, la variaci-n es mucho m+s notoria teniendo la m+xima diferencia los ni-os de 11 a-os.

2.

Peso



Se puede notar que la variación del peso es mínima entre los niños de escuelas particulares y fiscales, a excepción del último rango de edad.

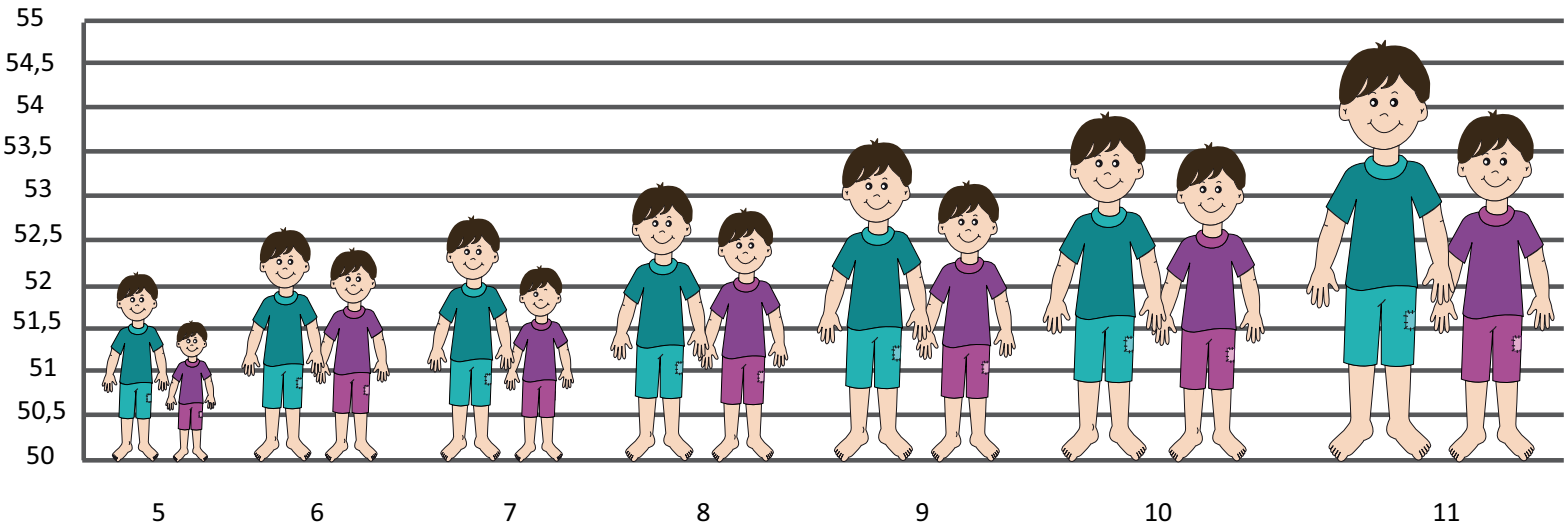
3. Contorno de Cabeza



PARTICULAR



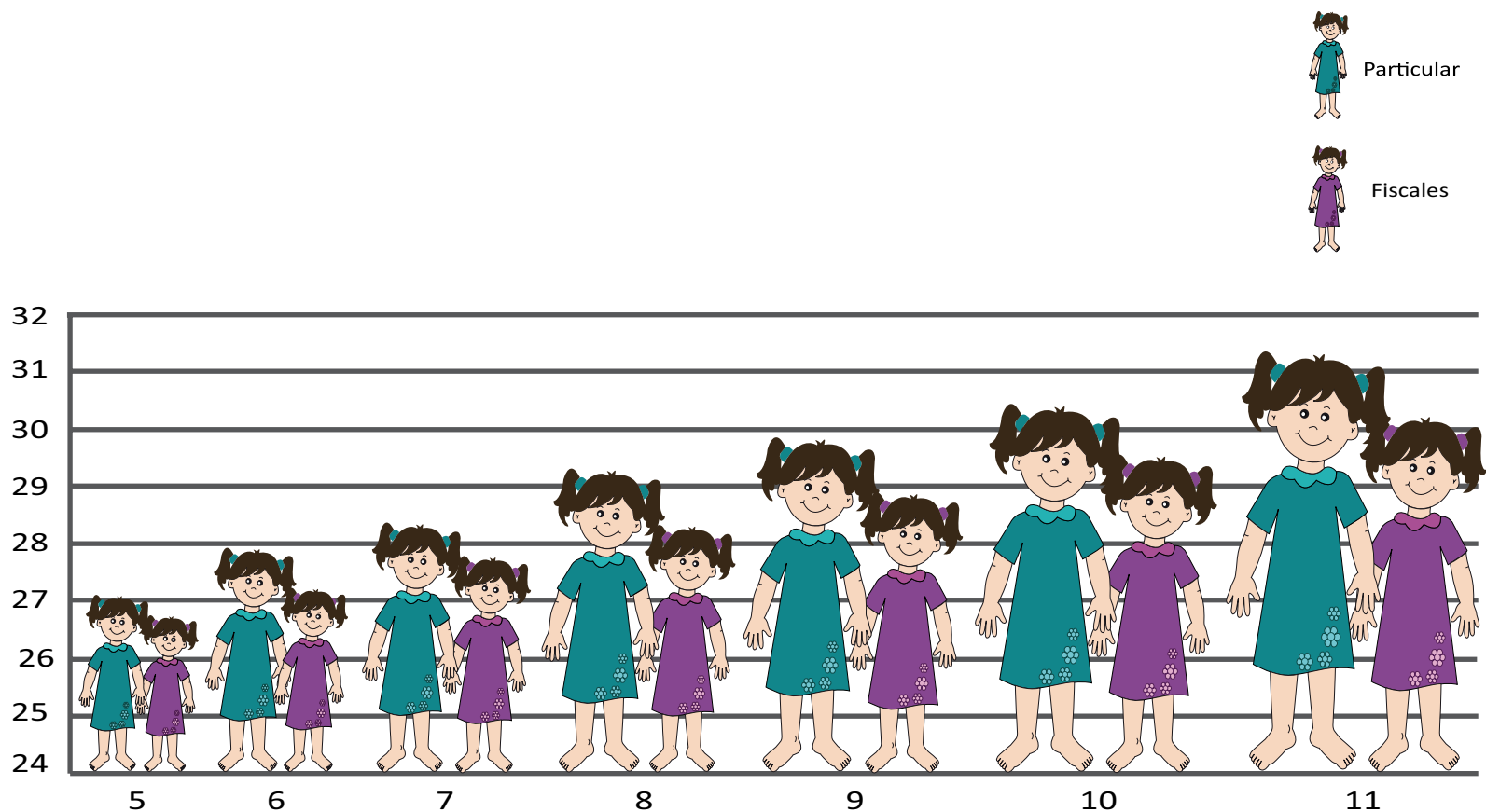
FISCAL



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	52,1	51,58	0,52
6	52,62	52,37	0,25
7	52,76	52,18	0,58
8	53,13	52,83	0,3
9	53,62	53,16	0,46
10	53,91	53,56	0,35
11	54,7	53,94	0,76

Se puede observar en el cuadro, que el contorno de cabeza de los ni- os de las escuelas particulares es mayor que de los ni- os de las escuelas fiscales, teniendo una diferencia m'nima.

4. Contorno del Cuello



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	27,05	26,69	0,36
6	27,87	27,16	0,71
7	28,3	27,72	0,58
8	29,23	28,25	0,98
9	29,74	28,79	0,95
10	30,33	29,46	0,87
11	31,22	30,11	1,11

La diferencia del contorno de cuello es mínima entre los niños de escuelas particulares y fiscales.

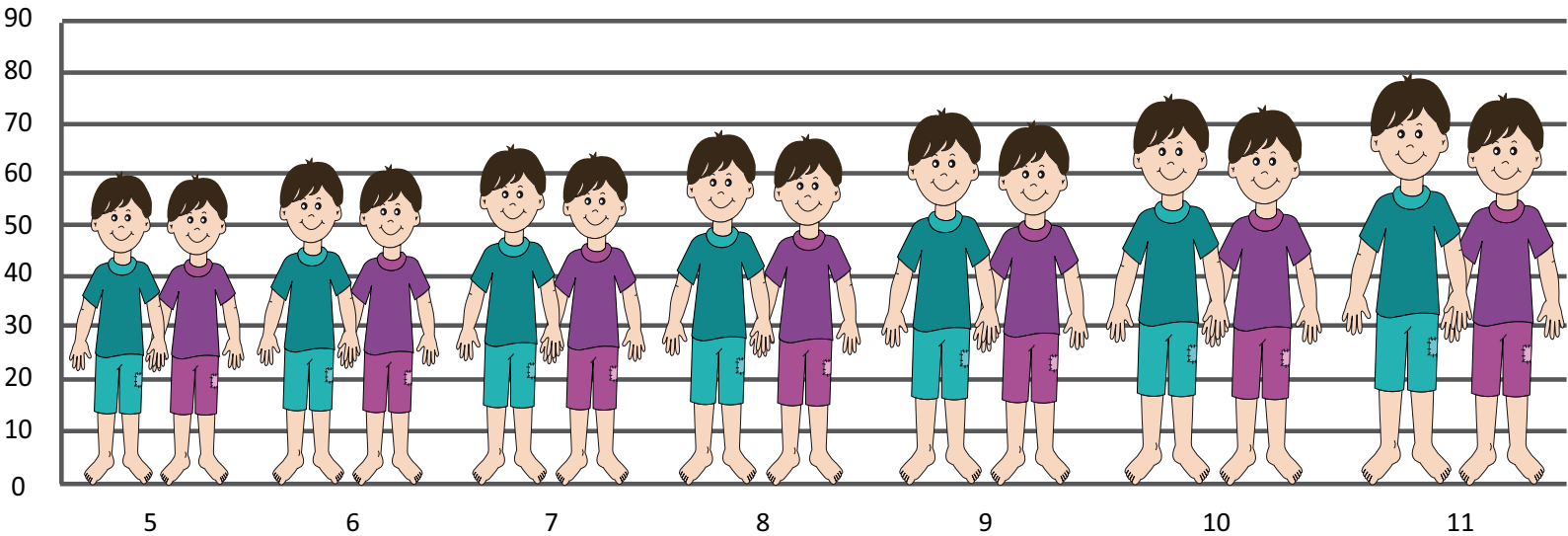
5. Contorno del Busto



PARTICULAR



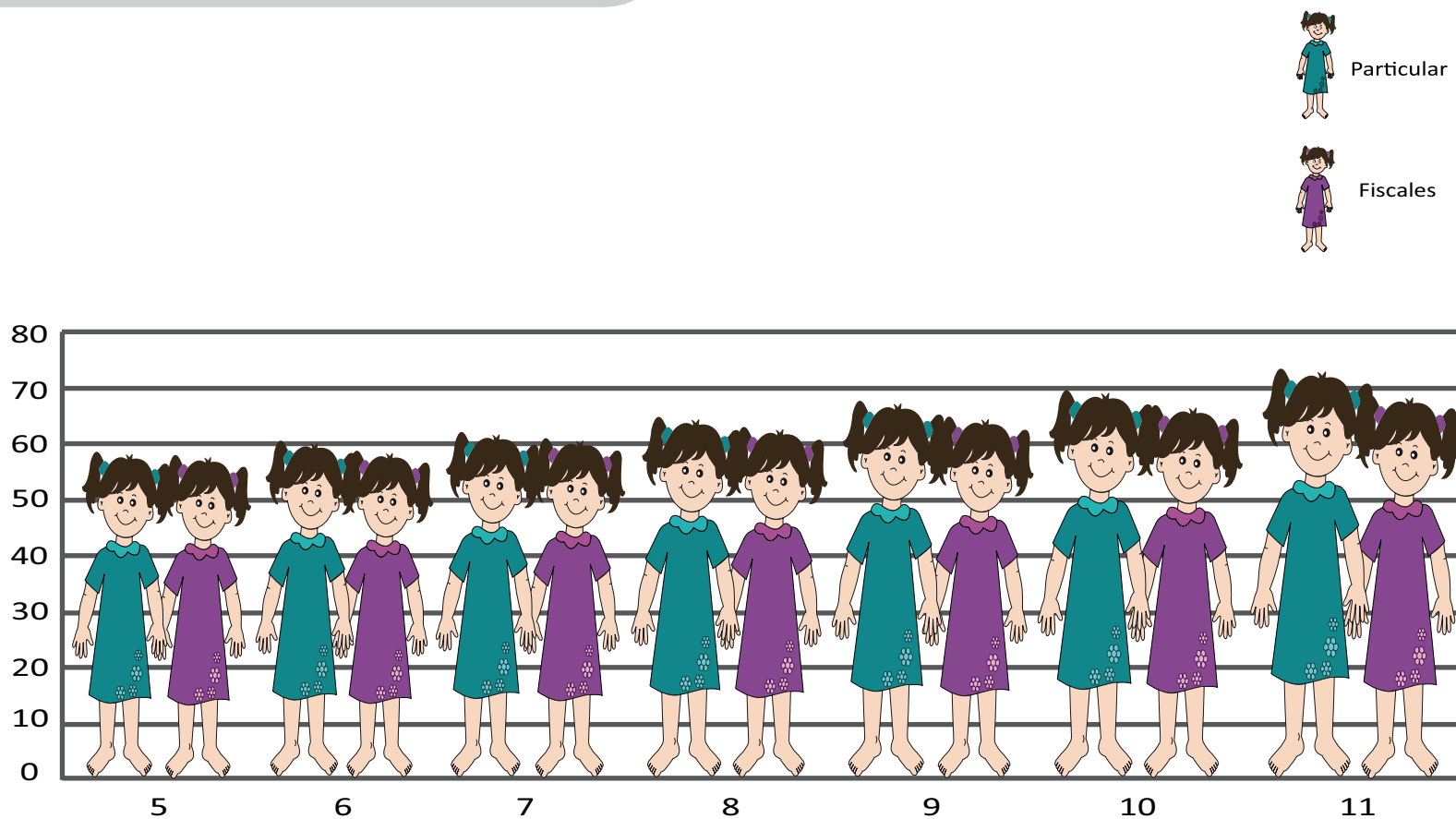
FISCAL



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	59,68	59,25	0,55
6	62,5	61,06	1,44
7	64,83	63,36	1,47
8	67,81	66,43	1,38
9	71,71	68,84	2,87
10	74,73	72,41	2,32
11	78,72	74,97	3,75

La diferencia del contorno de busto entre las escuelas es m'nima teniendo la Particular las mayores medidas.

6. Contorno de Cintura



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	57,76	57,11	0,65
6	59,6	57,8	1,8
7	61,16	59,78	1,38
8	63,73	62,08	1,65
9	66,53	63,87	2,66
10	68,37	65,72	2,65
11	72,34	67,55	4,79

En este cuadro se puede notar que no varía de manera significativa el contorno de cintura entre los niños de escuelas particulares y fiscales en todas las edades.

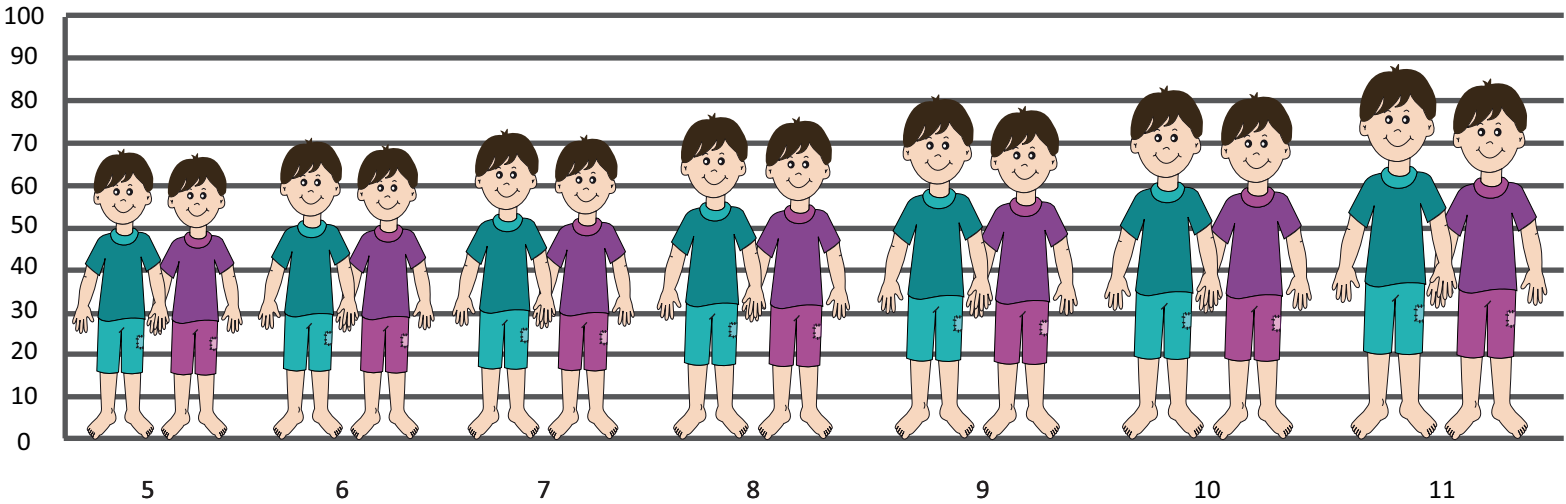
7. Contorno de Cadera



PARTICULAR



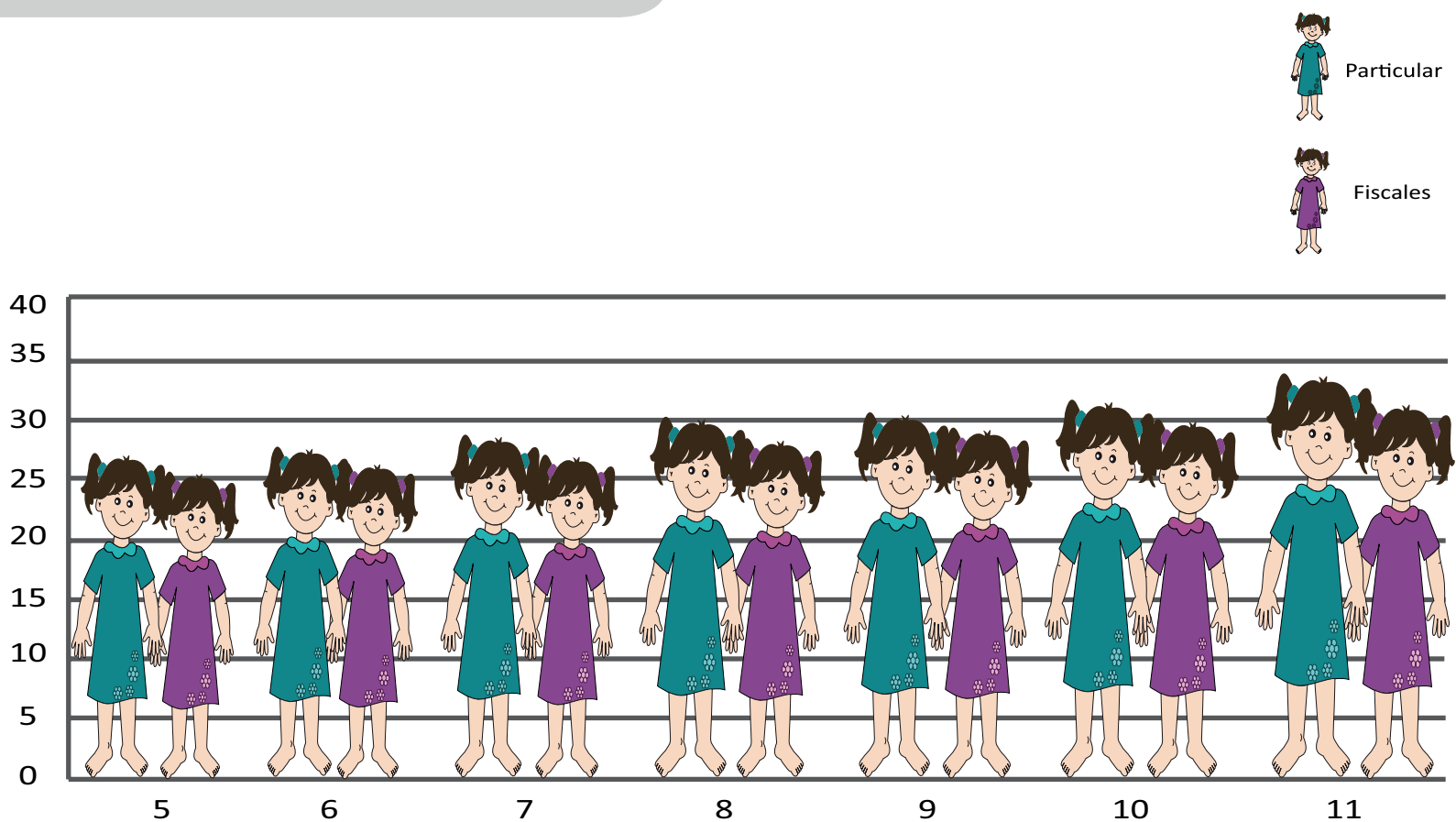
FISCAL



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	67,54	66,54	0,55
6	70,45	68,66	1,44
7	72,38	70,86	1,47
8	76,06	74,92	1,38
9	79,74	77,77	2,87
10	82,61	80,72	2,32
11	87,25	83,91	3,75

En el cuadro podemos notar que las medidas de las escuelas Particulares son mayores que de las escuelas fiscales, teniendo una diferencia mínima entre ellas.

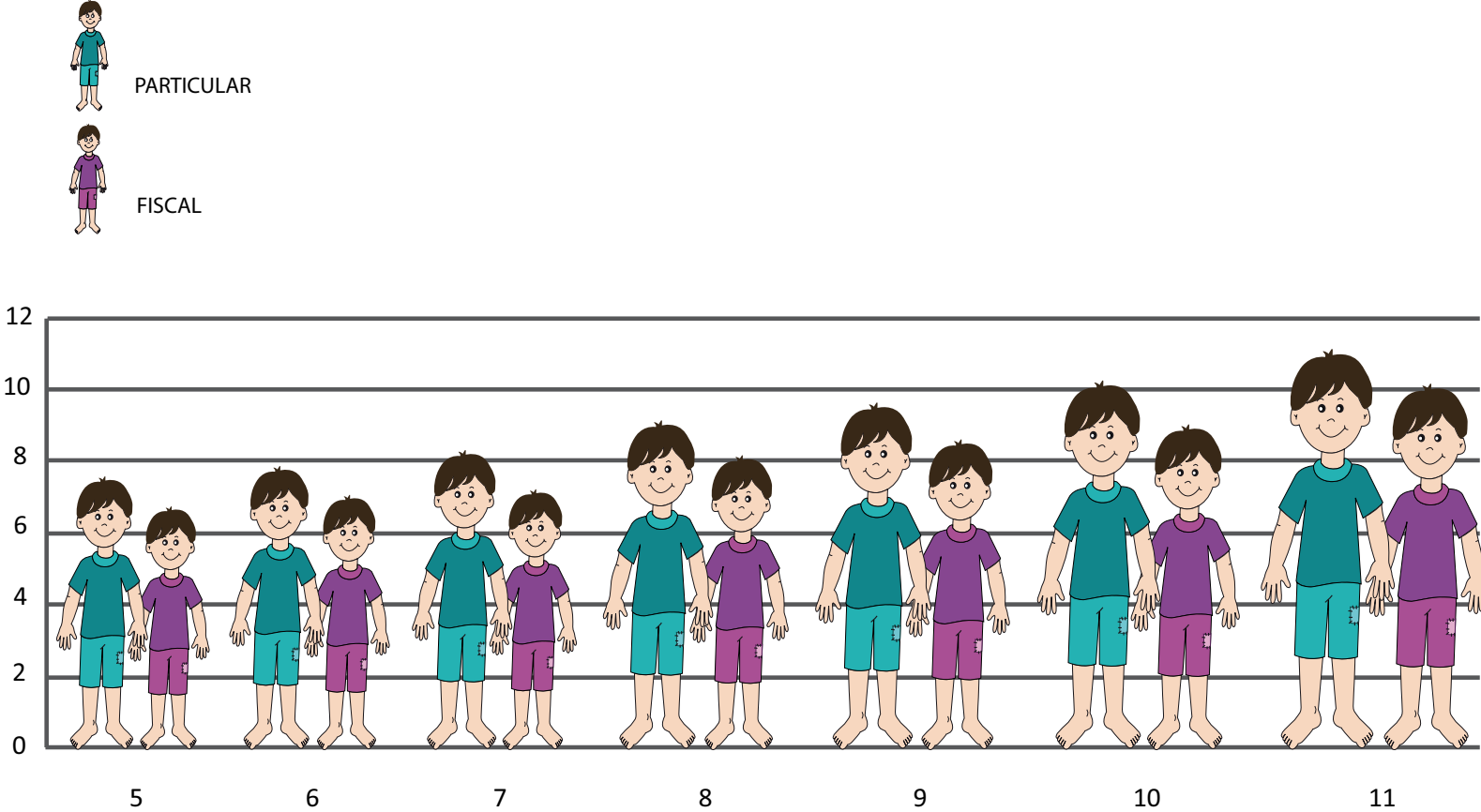
8. Ancho de Espalda



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	26,96	25,36	1,6
6	27,49	26,14	1,35
7	28,42	26,73	1,69
8	29,88	28,13	1,77
9	30,29	28,99	1,3
10	31,29	29,69	1,6
11	33,44	31,09	2,35

En este cuadro se puede notar que el ancho de espalda tiene una variación progresiva entre los niños de escuelas particulares y fiscales.

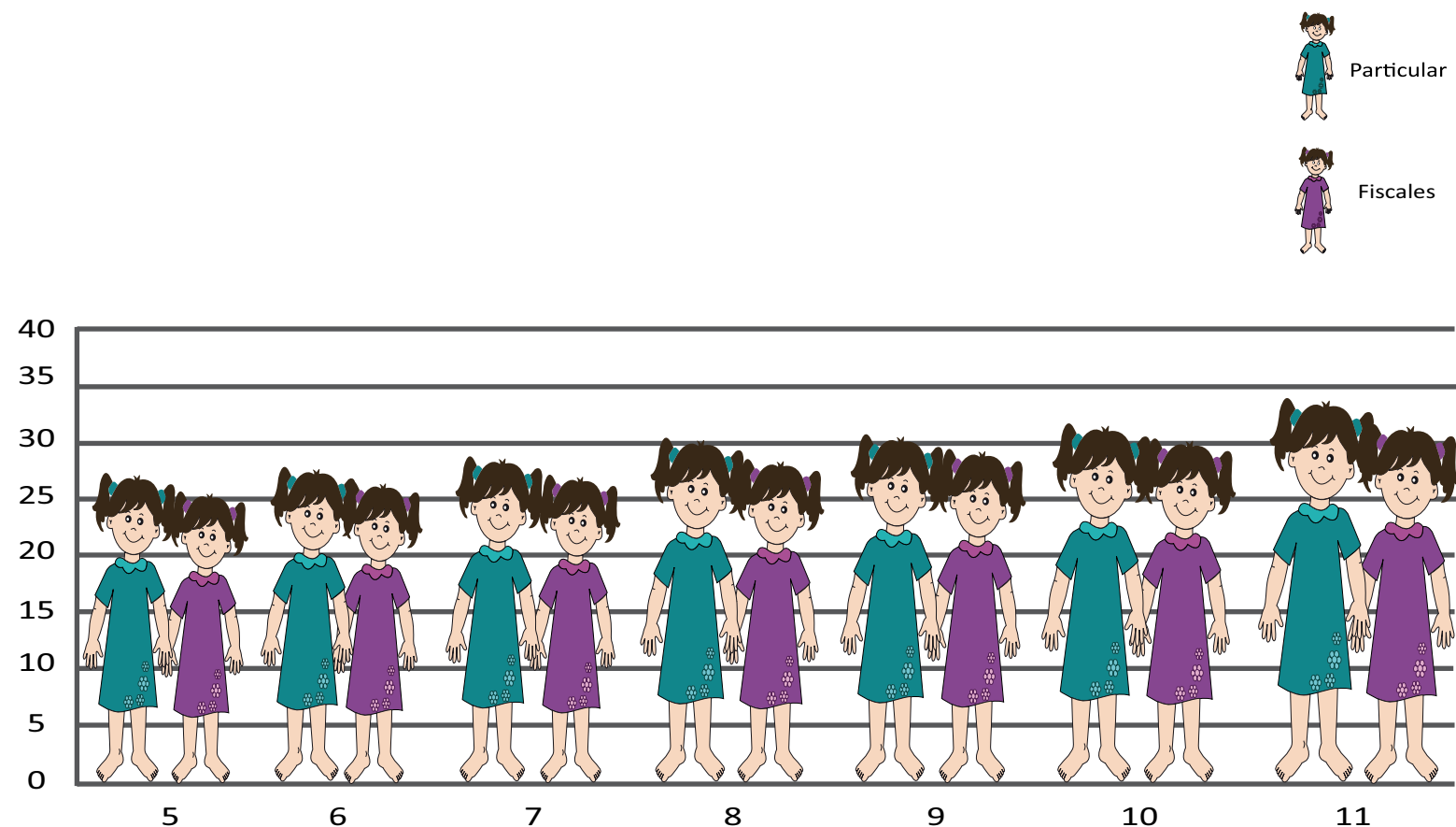
9. Largo de Hombro



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	7,51	6,63	0,88
6	7,77	6,95	0,82
7	8,22	7,11	1,11
8	9,01	8	1,01
9	9,55	8,47	1,08
10	10,12	8,87	1,25
11	10,98	9,94	1,04

La variación de largo de hombro entre las escuelas es insignificante; siendo la diferencia menor de 0,88cm y la mayor de 1,25cm.

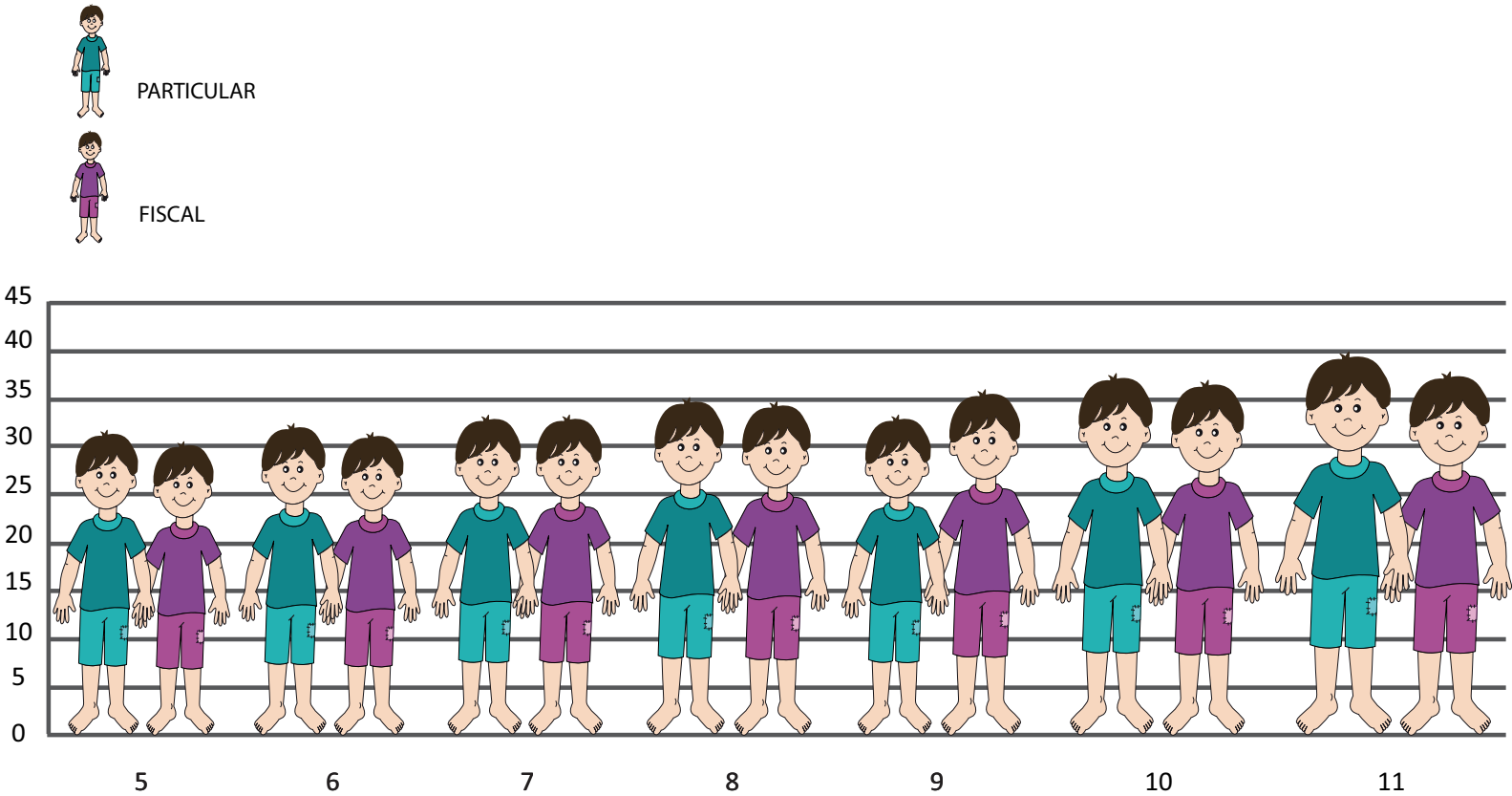
10. Talle de Espalda



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	31,38	30,34	1,04
6	31,94	31,2	0,74
7	32,74	32,8	0,06
8	34,59	33,98	0,61
9	35,83	35,24	0,59
10	37,04	36,28	0,76
11	39,14	37,12	2,02

En este cuadro se puede notar que la diferencia del talle de espalda es mínima entre los niños de las escuelas particulares y fiscales.

11. Talle Delantero



Comparando en esta tabla las dos escuelas, hay una diferencia m’nima en las edades de 5, 6, 7, 8 y 10 a-os, pero en las edades de 9 y 11 a-os, la diferencia es mucho m’s notoria.

12.

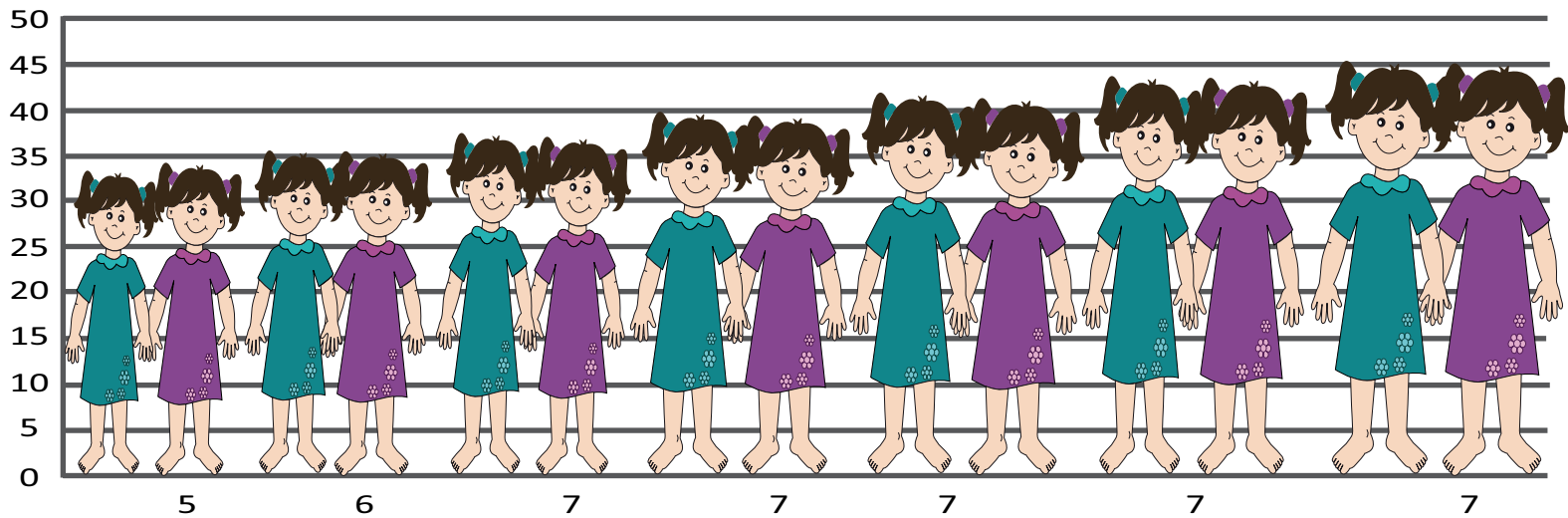
Alto Rodilla



Particular



Fiscales

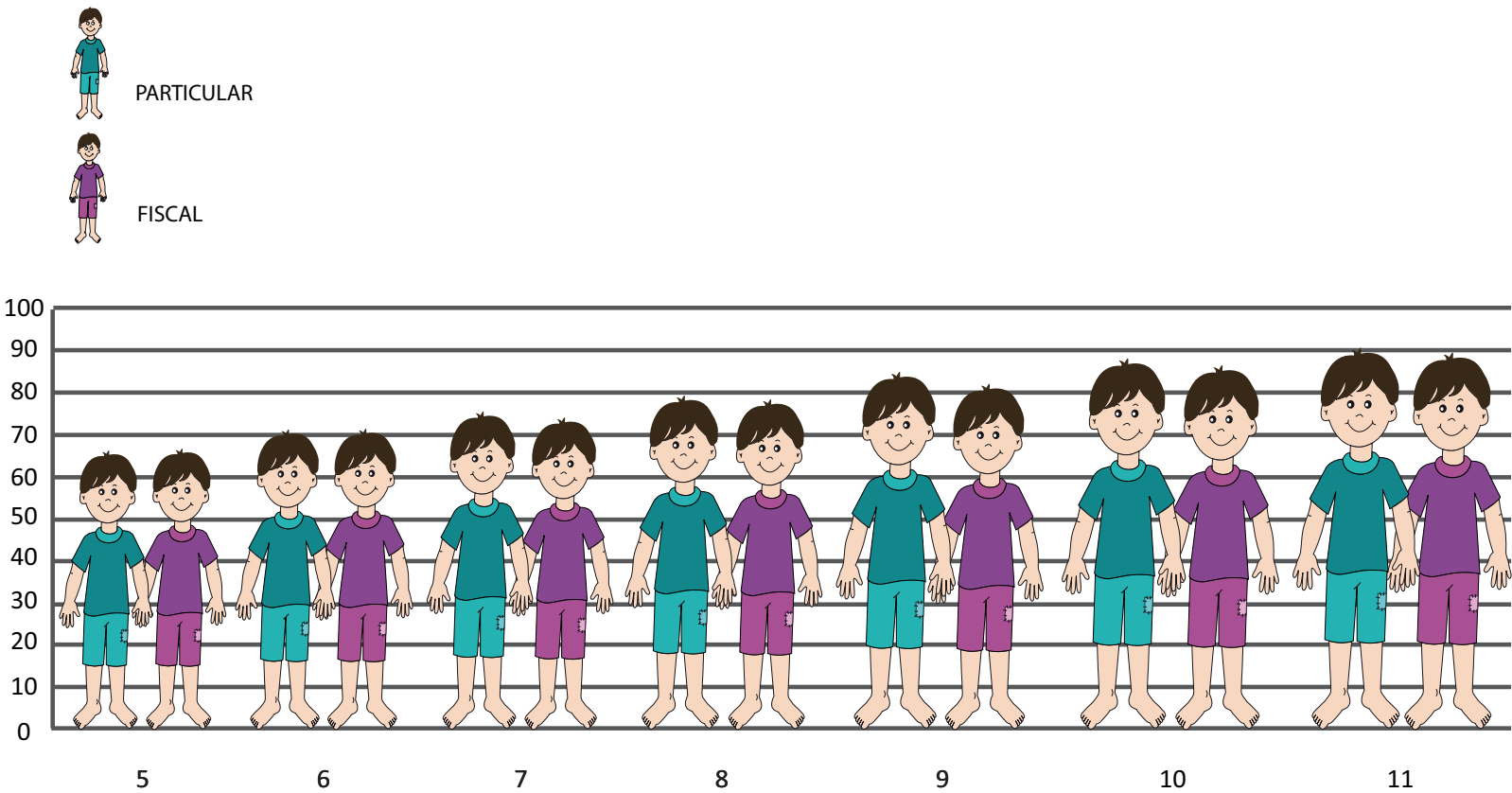


	Particular	Fiscal	Diferencia
5	32,91	33,81	0,9
6	34,83	35,01	0,18
7	37,03	36,56	0,47
8	39,29	38,93	0,36
9	41,51	40,89	0,62
10	43,19	43,07	0,12
11	44,8	44,66	0,14

En este cuadro se puede notar que no varía el alto de rodilla en todas las edades, entre los niños de escuelas particulares y fiscales

13.

Largo Pantalón

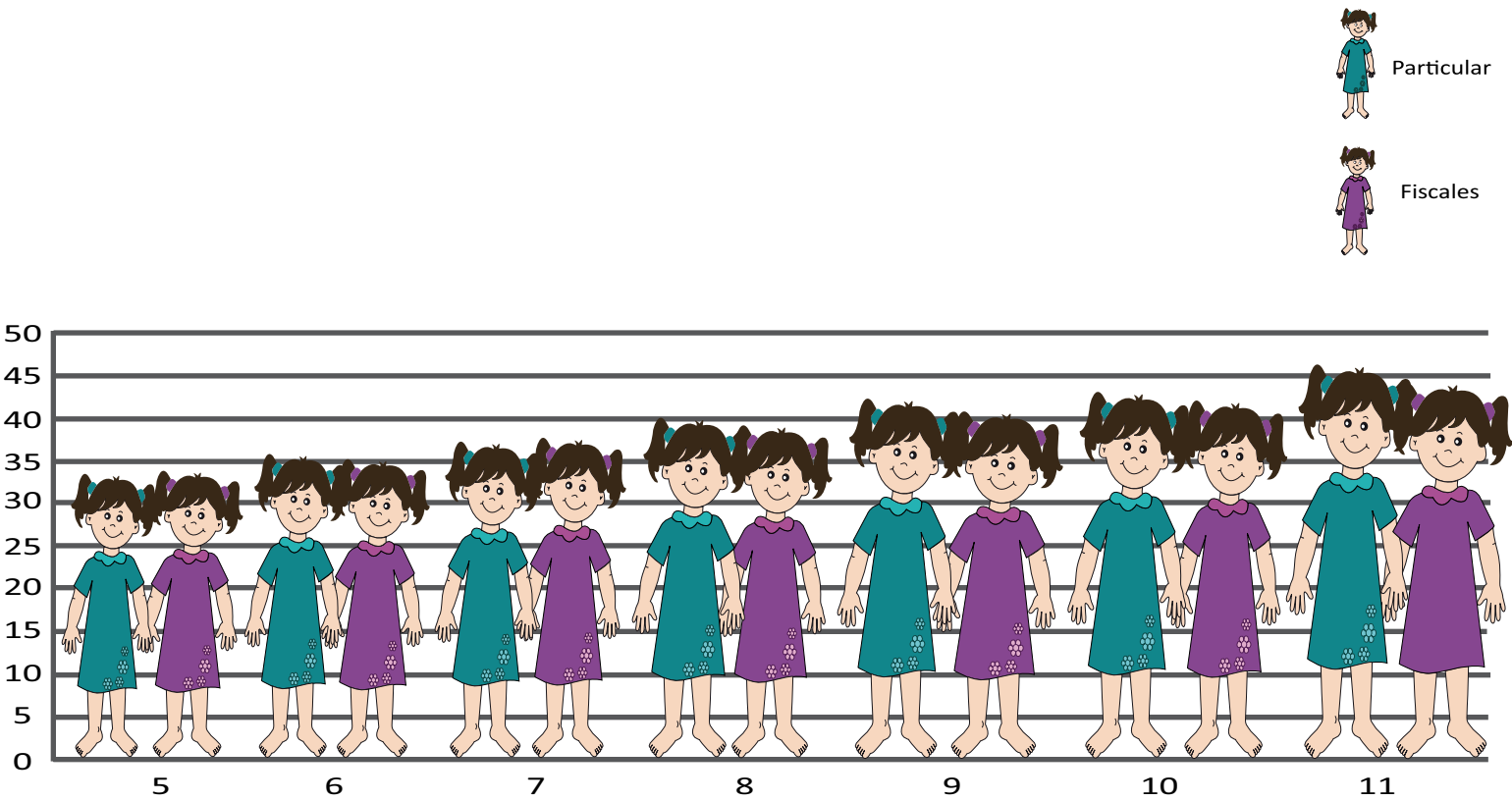


	Particular	Fiscal	Diferencia
5	65,62	65,55	0,07
6	69,76	69,53	0,23
7	74,51	73,03	1,48
8	78,48	77,27	1,21
9	83,38	80,8	2,58
10	86,59	85,64	0,95
11	89,45	88,43	1,02

La diferencia de largo de pantalón entre las escuelas es mínima, siendo la mayor de 9 años con una diferencia de 2,58cm.

14.

Contorno Pierna



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	32,92	33,28	0,36
6	35,19	34,57	0,62
7	36,62	37,04	0,42
8	39,33	38,51	1,58
9	41,55	39,97	1,58
10	42,31	41,36	0,95
11	45,45	43,37	2,08

La diferencia del contorno de pierna es mínima en todas las edades de los niños de las escuelas particulares y fiscales.

15.

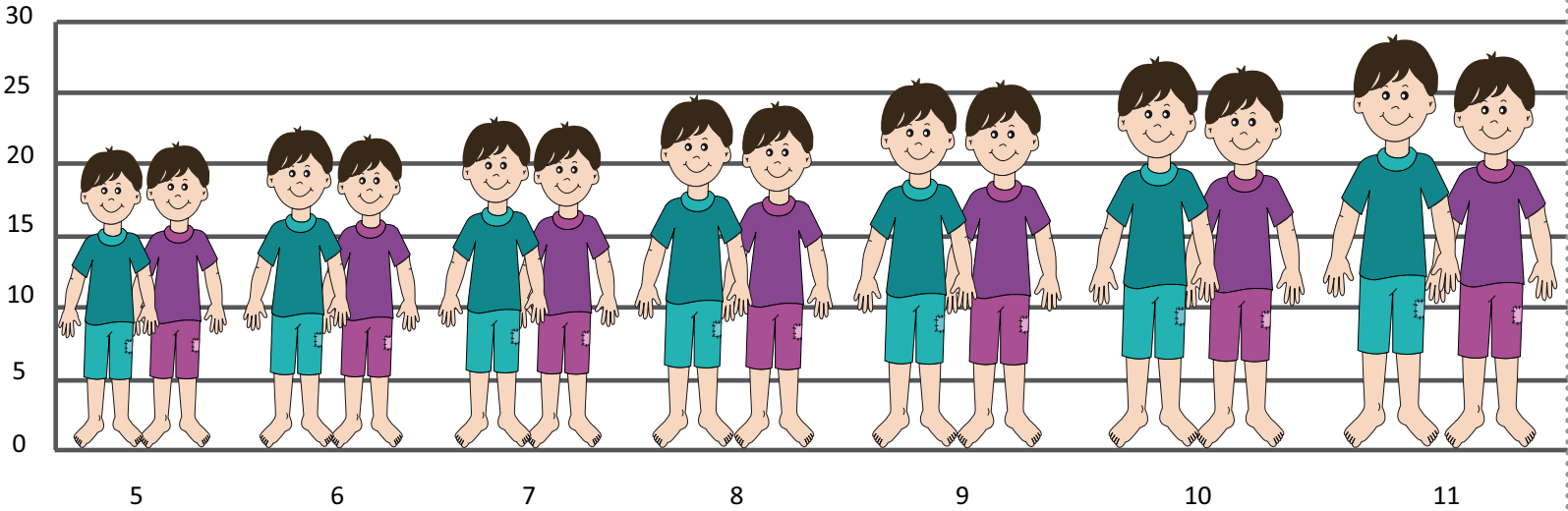
Altura Codo



PARTICULAR



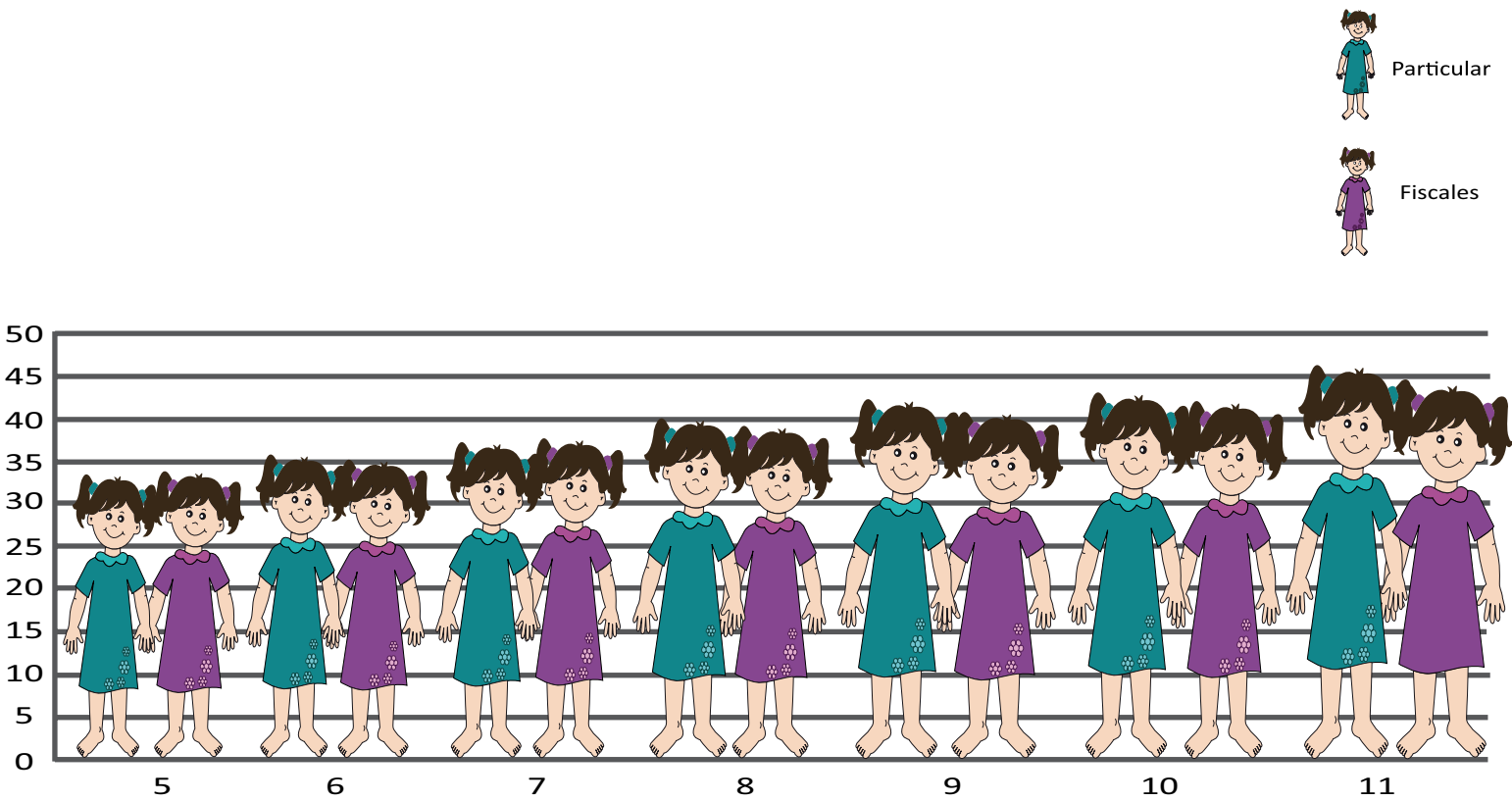
FISCAL



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	20,53	20,95	0,42
6	21,85	21,23	0,62
7	22,61	22,18	0,43
8	24,01	23,57	0,44
9	25,19	24,78	0,41
10	26,65	25,98	0,67
11	28,07	26,95	1,12

Desde los 5 hasta los 10 a–os la diferencia es insignificante con un rango de 0,42cm a 0,67cm, pero en la edad de 11 a–os, la diferencia es mayor que las anteriores.

16. Largo de Manga



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	32,92	33,28	0,36
6	35,19	34,57	0,62
7	36,62	37,04	0,42
8	39,33	38,51	1,58
9	41,55	39,97	1,58
10	42,31	41,36	0,95
11	45,45	43,37	2,08

La diferencia del contorno de pierna es mínima en todas las edades de los niños de las escuelas particulares y fiscales.

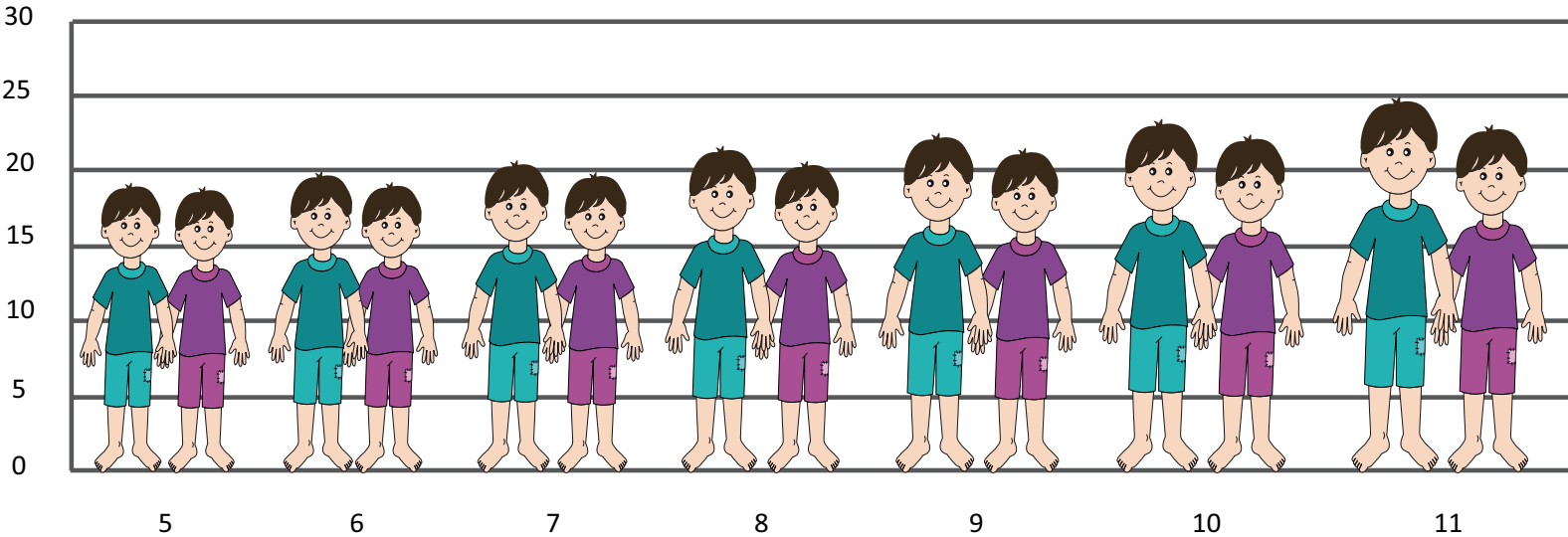
17. Contorno de Brazo



PARTICULAR



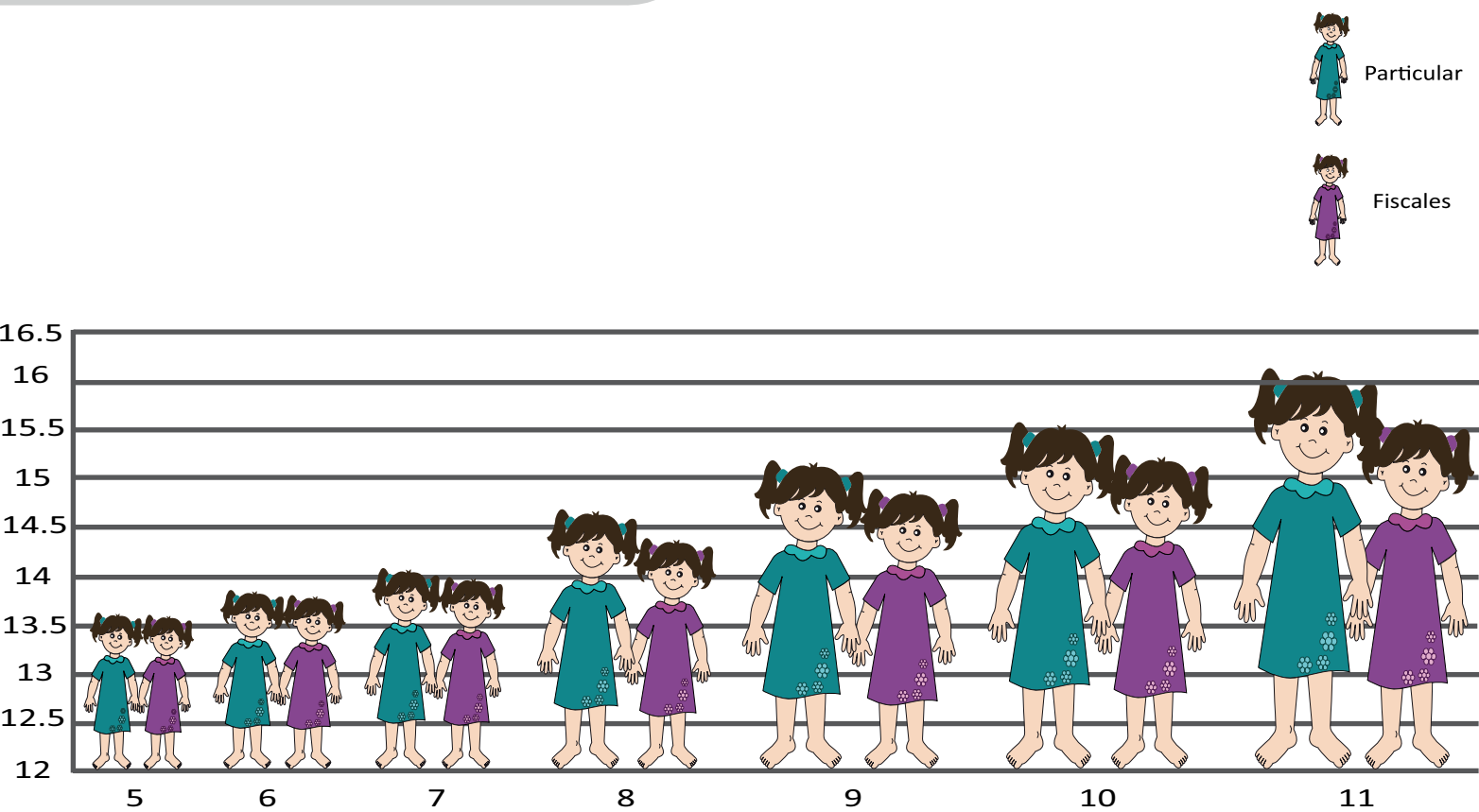
FISCAL



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	18,96	18,62	0,34
6	19,56	18,81	0,75
7	20,25	19,46	0,79
8	21,3	20,35	0,95
9	22,07	21,16	0,91
10	22,94	22,01	0,93
11	24,46	22,67	1,79

Desde los 5 hasta los 10 años, la diferencia es insignificante con un promedio de 0,77cm, pero solo en la edad de 11 a-os, la diferencia es mayor que las anteriores.

18. Contorno de Puño



	Particular	Fiscal	Diferencia
5	13,6	13,58	0,02
6	13,86	13,78	0,08
7	14,05	13,96	0,09
8	14,64	14,35	0,29
9	15,14	14,85	0,29
10	15,52	15,19	0,33
11	16,06	15,57	0,49

Se puede notar en este cuadro que el contorno de puño va aumentando conforme el niño va avanzando en edad.

6. MEDIA ENTRE ESCUELAS FISCALES Y PARTICULARES

Como nos pudimos observar en las tablas anteriores la diferencia no fue significativa, por ello las agrupamos en una sola.

EDAD

Peso

Estatura

Contorno de Cabeza

Contorno de Cuello

Contorno de Busto

Contorno de Cintura

Contorno de cadera

Ancho de Espalda

Largo de hombro

Talle de Espalda

Talle Delantero

Alto rodilla

Largo de Pantalón

Contorno de Pierna

Largo de Manga

Altura de Codo

Contorno de brazo

Contorno de puño

Alto de busto

5	6	7	8	9	10	11
43,98	48,99	54,86	62,51	71,01	79,41	89,93
111,37	116,87	122,36	127,47	133,52	138,84	144,78
51,84	52,49	52,47	52,98	53,39	53,73	54,32
26,87	27,51	28,01	28,74	29,26	29,89	30,66
59,46	61,78	64,09	67,12	70,27	73,57	76,84
57,43	58,7	60,47	62,9	65,2	67,04	69,94
67,04	69,55	71,62	75,49	78,75	81,66	85,58
26,16	26,81	27,57	29	29,64	30,49	32,26
7,07	7,36	7,66	8,5	9,01	9,49	10,46
30,86	31,57	32,77	34,28	35,53	36,66	38,13
30,93	31,61	32,85	34,42	34,14	36,82	38,3
33,36	34,92	36,79	39,11	41,2	43,13	44,73
65,58	69,64	73,77	77,87	82,09	86,11	88,94
33,1	34,88	36,83	38,92	40,76	41,83	44,41
40,1	42,26	44,02	46,9	49,51	51,59	53,99
20,74	21,54	22,39	23,79	24,98	26,31	27,51
18,79	19,18	19,85	20,82	21,61	22,47	23,56
13,59	13,8	14	14,49	14,99	15,35	15,81
						21,39

7. REDONDEO Y AGRUPACIÓN DE LAS NUEVAS TALLAS

Como podemos apreciar en el presente cuadro las medidas antropométricas de las edades de cinco, seis, siete, ocho, nueve y diez años no varían significativamente de edad a edad, razón por la que hemos decidido agruparlas de dos en dos, es decir: la talla 5 y 6, talla 7 y 8, y la talla 9 y 10.

Pero en el caso de la edad de once años el crecimiento de todas sus medidas es mucho mayor ya que están entrando en la etapa de la adolescencia, por lo que se plantea una sola talla de 11 años entre las medias de las escuelas fiscales y particulares de esta edad.

EDAD	5	6	7	8	9	10	11 Fisc	11 Parti
Peso	44	49	55	63	71	79	90	96
Estatura	111	117	122	128	134	139	145	147
Contorno de Cabeza	52	52	52	53	53	54	54	55
Contorno de Cuello	27	27,5	28	28,5	29	30	31	31
Contorno de Busto	60	62	64	68	70	74	78	80
Contorno de Cintura	58	60	60	64	66	68	70	72
Contorno de cadera	68	70	72	76	80	82	86	88
Ancho de Espalda	26	27	28	29	30	31	32	33
Largo de hombro	7	7	8	9	9	10	11	11
Talle de Espalda	31	32	33	34	36	37	38	39
Talle Delantero	31	32	33	34	36	37	38	39
Alto rodilla	33	35	37	39	41	43	44	45
Largo de Pantalón	66	70	74	78	82	86	89	90
Contorno de Pierna	33	35	37	39	41	42	45	45
Largo de Manga	40	42	44	48	50	52	54	55
Altura de Codo	21	22	22	24	25	26	28	28
Contorno de brazo	19	19	20	21	20	23	24	25
Contorno de puño	14	14	14	15	15	15	16	16
Alto de busto							21	20

8. NUEVAS TALLAS

Estas son las nuevas tallas para la ciudad de Cuenca y las denominaremos así:

- Pequeña para los niños de 5 y 6 años.
- Mediana para los niños de 7 y 8 años.
- Grande para los niños de 9 y 10 años.
- Extra Grande para niños de 11 años.

NUEVAS TALLAS				
EDAD	Pequeña	Mediana	Grande	Extra Grande
Peso	46,9	59	75	93
Estatura	114	125	136,5	146
Contorno de Cabeza	52	52,5	53	54
Contorno de Cuello	27,5	28,5	30	31
Contorno de Busto	62	68	74	80
Contorno de Cintura	60	64	68	72
Contorno de Cadera	70	76	82	88
Ancho de Espalda	27	29	31	33
Largo de hombro	7	8	9	11
Talle de Espalda	31	33	36	38
Talle Delantero	31	33	36	38
Alto Rodilla	34	38	42	45
Largo de Pantalón	70	78	86	90
Contorno de Pierna	34	38	42	45
Largo de Manga	42	48	52	55
Altura de Codo	22	24	26	28
Contorno de Brazo	19	21	23	25
Contorno de Puño	14	14,5	15	16
Alto de Busto				21

9. COMPARACION DE TALLAS CON TALLAS DE OTROS LUGARES

9.1 Tallas españolas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca

	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA ESPAÑOLA	PROMEDIO ESCUELAS
EDAD	5		6		7		8		9		10		11	
Contorno de Cuello	28,5	27	29	27,5	29,5	28	30,5	28,5	31,5	29	32	30	33	31
Contorno de Busto	59	60	60	62	62	64	64	67	66	70	68	74	72	77
Contorno de Cintura	54	57	55	59	56	60	57	63	58	65	59	67	60	70
Contorno de Cadera	61,5	67	63	70	66	72	69	75	72	79	75	82	78	86
Ancho de hombro	8,25	7	8,5	7	8,75	8	9	9	9,25	9	9,5	10	10	11
Talle de Espalda	26,5	31	27,5	32	29	33	30	34	31,5	36	32,5	37	34	38
Largo de manga	38,5	40	41	42	43,5	44	46	47	48,5	50	51	52	53	54

En el presente cuadro de comparación entre tallas nos podemos dar cuenta de que las medidas de contornos de busto, cintura, cadera de niños de la ciudad de Cuenca es mayor a las de los niños de España, es decir nuestros niños son más gorditos.

Pero con las medidas de largos la diferencia no es significativa, pudiendo decir que son casi de la misma estatura.

9.2 Tallas peruanas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca

	TALLA PERUANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA PERUANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA PERUANA	PROMEDIO ESCUELAS
EDAD	6		8		10	
Contorno de Cuello	30	27,5	31	28,5	32	30
Contorno de Busto	64	62	70	67	76	74
Contorno de Cintura	59	59	60	63	62	67
Contorno de Cadera	72	70	76	75	80	82
Talle de Espalda	30	32	32	34	35	37
Largo de manga	40	42	44	47	48	52
Largo Pantalón	70	70	76	78	82	86

En este cuadro podemos observar que las medidas de las diferentes tallas no varían demasiado, ya sea en contornos como en largos.

9.3 Tallas colombianas vs. Tallas nuevas para niños de cuenca

	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS	TALLA COLOMBIANA	PROMEDIO ESCUELAS
EDAD	5		6		7		8		9		10		11	
Estatura	108	111	116	117	122	122	128	128	134	134	140	139	146	145
Contorno de Cuello	28,7	27	29,4	27,5	30,1	28	30,8	28,5	31,7	29	32,5	30	33,4	31
Contorno de Busto	60	60	62	62	64	64	66	67	69	70	72	74	75	77
Contorno de Cintura	56	57	57	59	58	60	59,5	63	61	65	62,5	67	64	70
Contorno de Cadera	64	67	66	70	68,5	72	71	75	73,5	79	76	82	79	86
Ancho de hombro	8	7	8,8	7	9,2	8	9,6	9	10	9	10,5	10	11	11
Talle de Espalda	26,5	31	28	32	29,5	33	31	34	33	36	34	37	35,5	38
Largo de manga	39,5	40	42	42	44,5	44	47	47	49	50	51	52	53	54
Largo de pantalón	65,5	66	69	70	72,5	74	76	78	79,5	82	83	86	86,5	89

En este cuadro podemos observar que todas sus medidas tanto de contorno, largos e incluso las alturas son muy parecidas a las del país de Colombia.

CONCLUSIONES

Al inicio de la investigación para este trabajo, pensábamos que la diferencia entre las tallas de los niños de escuelas fiscales y particulares iba a ser notoria, pero al momento de la toma de las medidas y al realizar las tablas de resumen, observamos que la diferencia es mínima, lo cual hizo posible que este trabajo no tenga datos muy dispersos.

Según la investigación de campo los padres de los niños adquieren indumentaria que no está de acuerdo al tamaño de sus hijos porque el tallaje que utilizan la mayoría de fábricas, se basan en la de otros países que por lo general la población de niños es de talla mayor a los de nuestra localidad.

De los datos obtenidos se puede observar que hay muy pocos niños que se salen del estándar, por eso es recomendable ubicarles en la inmediata anterior o inmediata superior de las tallas que se han establecido.

Con el nuevo cuadro de medidas obtenidas, los niños vestirán ropa acoplada a su cuerpo según su edad, talla y peso.

Estamos seguras de que este trabajo servirá al sector textil, así como a nuevos diseñadores y patronistas que se dedican a confeccionar “ropa para los más pequeños”.



ANEXOS



Cuenca 16 de mayo de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcda. Paulina Cabrera, Directora del CENTRO EDUCATIVO INFANTIL “TERNURAS” de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 95 niños el día 11 de mayo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Paulina Cabrera", written over a horizontal line.

Lcda. Paulina Cabrera



Cuenca 12 de mayo de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcda. Carmen Guerrero, Directora de la ESCUELA FISCAL "ALFONSO CORDERO PALACIOS" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 110 niñas la semana del 9 de mayo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,

Lcda. Carmen Guerrero

Cuenca 14 de marzo de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcda. Luz María Pillaga, Directora de la ESCUELA FISCAL MIXTA “LA INMACULADA” de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 483 niños en la semana del 7 de marzo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



A handwritten signature in purple ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned above a dashed line.

Lcda. Luz María Pillaga



Cuenca 21 de marzo de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Profesora Mercedes Yascaribay, Directora de la ESCUELA FISCAL "ATENAS DEL ECUADOR" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 320 niños en la semana del 14 de marzo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



Profesora Mercedes Yascaribay

Cuenca 21 de marzo de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcda. Luz María Ordoñez, Directora de la UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "ABELARDO TAMARIZ" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 510 niños en las semana del 21 de marzo presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



Lcda. Luz María Ordoñez

Cuenca 21 de marzo de 2011

Señores,

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcda. Liliana Molerio, Directora de la ESCUELA PARTICULAR "COREL" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 164 niños en la semana del 14 de marzo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



Lcda. Liliana Molerio



Cuenca 19 de abril de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcda. Carmita Maruri Vásquez, Directora de la UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "TRES DE NOVIEMBRE" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 790 niñas en las semanas del 4 de abril al 15 de abril del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



Lcda. Carmita Maruri Vásquez

Cuenca 21 de marzo de 2011

Señores.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcdo. Luis Tamayo, Director de la ESCUELA FISCAL "JULIO ABAD CHICA" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 282 niños en la semana del 21 de marzo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Luis Tamayo', is written over a horizontal dashed line. To the right of the signature is a circular official stamp. The stamp contains the text 'ESCUELA "JULIO ABAD CHICA"' around the top inner edge and 'Cuenca - Ecuador' around the bottom inner edge. In the center of the stamp is a small emblem featuring a shield with a sun and a star.

Lcdo. Luis Tamayo

Cuenca 27 de abril de 2011

Señores,

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

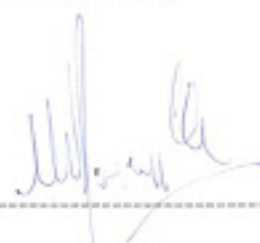
Ciudad.

Yo, Máster Verónica Tamaríz, Directora de la ESCUELA PARTICULAR "LA ASUNCIÓN" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 301 niños en los días 18 y 19 de abril del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,


Máster Verónica Tamaríz



Cuenca 8 de abril de 2011

Señores,

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Ciudad.

Yo, Lcdo. Romeo Vintimilla, Director de la ESCUELA FISCAL MIXTA "MANUEL MUÑOZ CUEVA" de la ciudad de Cuenca, a petición verbal de las interesadas: María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, CERTIFICO:

Que las mencionadas señoritas, realizaron en la institución la toma de medidas a 373 niños en La semana del 28 de marzo del presente año.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, las interesadas pueden hacer uso del presente, en el momento que crean conveniente.

Atentamente,



Lcdo. Romeo Vintimilla





Escuela Fiscomisional Salesiana "PADRE CARLOS CRESPI"

Cuenca, 18 de mayo del 2011

LA SUSCRITA DIRECTORA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL

"PADRE CARLOS CRESPI C"

CERTIFICA.

Que las Señoritas María José Vintimilla Abril y Andrea González Bernal, realizaron en la Institución la toma de medidas a 73 niños el día 12 de mayo del presente año.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer de este documento, el uso que crea conveniente.



HOJA DE MEDIDAS

Escuela: Particular ☐ Fiscal ☐ Sexo: Niño ☐ Niña ☐ Edad: _____

Peso		Ancho Espalda		Largo Pantalón	
Estatura		Largo Hombro		Cont Pierna	
Cont Cabeza		Talle Espalda		Largo Manga	
Cont Cuello		Alto Busto		Altura Codo	
Cont Busto		Talle Delantero		Cont Brazo	
Cont Cintura		Dist Busto		Cont Puño	
Cont Cadera		Alto de Rodilla			

Escuela: Particular ☐ Fiscal ☐ Sexo: Niño ☐ Niña ☐ Edad: _____

Peso		Ancho Espalda		Largo Pantalón	
Estatura		Largo Hombro		Cont Pierna	
Cont Cabeza		Talle Espalda		Largo Manga	
Cont Cuello		Alto Busto		Altura Codo	
Cont Busto		Talle Delantero		Cont Brazo	
Cont Cintura		Dist Busto		Cont Puño	
Cont Cadera		Alto de Rodilla			

Escuela: Particular ☐ Fiscal ☐ Sexo: Niño ☐ Niña ☐ Edad: _____

Peso		Ancho Espalda		Largo Pantalón	
Estatura		Largo Hombro		Cont Pierna	
Cont Cabeza		Talle Espalda		Largo Manga	
Cont Cuello		Alto Busto		Altura Codo	
Cont Busto		Talle Delantero		Cont Brazo	
Cont Cintura		Dist Busto		Cont Puño	
Cont Cadera		Alto de Rodilla			

Escuela: Particular ☐ Fiscal ☐ Sexo: Niño ☐ Niña ☐ Edad: _____

Peso		Ancho Espalda		Largo Pantalón	
Estatura		Largo Hombro		Cont Pierna	
Cont Cabeza		Talle Espalda		Largo Manga	
Cont Cuello		Alto Busto		Altura Codo	
Cont Busto		Talle Delantero		Cont Brazo	
Cont Cintura		Dist Busto		Cont Puño	
Cont Cadera		Alto de Rodilla			



BIBLIOGRAFIA

<http://www.arqhys.com/articulos/antropometria.html>

<http://www.arqhys.com/arquitectura/antropometria-historia.html>

<http://iepfv.files.wordpress.com/2008/07/la-antropometria.pdf>

<http://ingenieriametodos.blogspot.com/2009/08/antropometria.html>

http://www.tumaster.com/respuestas/estudios-previos-para-los-cursos-fp-de-patronaje-y-moda-en-zaragoza_vp50754.htm

[http://es.wikipedia.org/wiki/Talla_\(medida\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Talla_(medida))

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Escalado-Industrial/553654.html>

Modulo: SECAP “Patronaje y procesos de confección”. Elsa Gómez 2007-2008

Libro: “Patronaje Industrial y Escalado”. Isabel Blázquez Navas. Editado por: Academia ISA.

<http://www.enplenitud.com/nota.asp?articuloID=7332#ixzz1C6Dur4A9>

<http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/Tema6a.html>

<http://www.mariapinto.es/e-coms/muestreo.htm>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-De-Muestreo/1328197.html>

<http://www.bioingenieria.edu.ar/academica/catedras/metestad/muestreo.pdf>

<http://es.thefreedictionary.com/percentil>

<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp>

ÍNDICE FOTOGRÁFICO

"F1"	http://parisenfotos.blogspot.com/p/palacio-de-versalles.html
"F2"	http://vivetupropiaventura.com/2010/10/25/egipto-huida-para-proximos-puentes-e-incluso-para-navidad/
"F3"	http://agujadejeringuilla.blogspot.com/2010_08_01_archive.html
"F4"	http://visioncultural.wordpress.com/2009/11/26/vitruvio/
"F5"	http://ec.globedia.com/ciencia-descubre-gen-fto-comer-exceso-secreto-flacos-gordos "gráfica que ilustra la distribución de percentiles"
"F6"	http://mooldesign.blogspot.com/2010/03/breve-introduccion-la-antropometria.html
"F7"	http://portalbebes.com/desarrollo/crecimiento-bebe-percentil
"F8"	http://www.bebesymas.com/tag/riesgos-para-bebes-y-ninos/record/3
"F9"	http://medicosdeelsalvador.com/Detailed/Im_genes_M_dicas/Suministros_M_dicos/L_nea_de_equipo_cl_nico_y_de_diagn_stico_de_Oxgasa_1491.html
"F10"	http://es.123rf.com/photo_4759905_tonos-sepia-curva-cinta-m-trica-fragmento.html
"F11"	http://www.aerobicyfitness.com/medidores-grasa-corporal/digital_skinfold_fat_caliper
"F12"	http://www.nucleodelamoda.es
"F13"	http://patronesyescalados.blogspot.com
"F14"	http://www.kilarny.es/guiatallas
"F15"	http://historiageneral.com/2008/11/25/hitler-y-la-primera-guerra-mundial/
"F16"	http://alfonsopozacienciassociales.wikispaces.com