

MANUAL DE LA ANTROPOMETRISTA

INDICE

Presentación	5
I. Introducción	7
II. Módulo de Antropometría	9
Unidad 1: Aspectos Generales	9
1. Crecimiento y Desarrollo Temprano	9
2. El Monitoreo del crecimiento y desarrollo temprano	10
3. Evaluación del Estado Nutricional	11
4. Precauciones para la toma de mediciones	12
Unidad 2: Medidas Antropométricas	14
1. Determinación del peso	14
2. Determinación de la longitud o estatura	16
3. Errores comunes, dificultades y recomendaciones, y casos especiales	20
Unidad 3: Registro de datos y cálculo de edad	29
1. Registro de datos	29
2. Cálculo de la edad	31
Unidad 4: Control de calidad, mantenimiento y cuidado de los equipos	31
1. Control de calidad para los equipos	31
2. Cuidado del Tallímetro	35
3. Procedimientos para el mantenimiento	38
III. Bibliografía	41
IV. Anexos	43
Anexo 1: Glosario de términos	43
Anexo 2: Guía de supervisión de las mediciones	44
Anexo 3: Lista de cotejo para el control de calidad del tallímetro	45
Anexo 4: Lista de herramientas y materiales para el mantenimiento de tallímetros	47
Anexo 5: Tabla de cálculo de edad en meses para niños y niñas menores de 5 años	48
Anexo 6: Patrón de referencia de crecimiento de niños y niñas menores de 5 años de la OMS	52

PRESENTACIÓN

En los niños y niñas, la desnutrición es el resultado del mal estado de salud con una ingesta inadecuada de alimentos. Según El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF, estos factores se originan debido al insuficiente acceso de alimentos nutritivos, servicios de salud inadecuados, servicios de agua y saneamiento deficientes y prácticas inapropiadas de cuidado materno y del niño. Una adecuada nutrición durante los primeros años de vida es fundamental para que cada niño desarrolle su máximo potencial, y su desarrollo mental y físico así como el social.

Debido a la importancia de la nutrición, en particular en la infancia, se ha incluido un módulo de antropometría desde la ENDES 1991-1992, en el cual se obtiene el peso y la talla de las mujeres en edad fértil de 15 a 49 años y sus niños de menores de 5 años, siguiendo las normas internacionales y utilizando instrumentos de precisión con los que se realiza el diagnóstico nutricional en ambos grupos a través de los indicadores antropométricos.

En general, estos indicadores son series estadísticas que permiten evaluar los cambios producidos en el país, es decir, donde nos encontramos y hacia donde nos dirigimos, cuyo propósito es aumentar la eficiencia y la efectividad de la política social mediante el mejoramiento de las capacidades orientadas al planeamiento, implementación de resultados, seguimiento y evaluación de estas políticas que promuevan la participación ciudadana y la transparencia en el contexto de la descentralización.

Desde el año 2009 la oportunidad de la información de la ENDES ha mejorado notablemente, teniendo estimaciones semestrales a nivel nacional, por niveles de bienestar, región natural y área de residencia, y estimaciones anuales a nivel departamental. Para el periodo 2012 al 2014 la muestra ha incrementado a 1426 conglomerados por año esperando superar la variabilidad en la estimación de la desnutrición crónica.

Esperamos con el presente Manual de la Antropometrista mantener actualizados los conocimientos y competencias en la toma de las mediciones antropométricas por parte del personal, y así mejorar la calidad de la información, esperando contribuir a la mejora de la política pública social en el Perú.

I. INTRODUCCIÓN

La nutrición, en particular en la etapa temprana constituye uno de los pilares del desarrollo humano y del progreso de las naciones. El tener niños y niñas bien nutridos les abre en el presente y en el futuro una ventana de posibilidades en su capacidad física, en la capacidad intelectual, en la salud, en el desarrollo emocional y social. Por ello es muy importante el poder monitorear el estado nutricional en etapas tempranas de la vida, de forma individual para poder medir el progreso del niño, y a nivel colectivo o nacional para poder medir el avance del país y sus posibilidades de desarrollo.

El Manual de la Antropometrista, está basado en el Documento Técnico “La Medición de la Talla y el Peso. Guía para el personal de la salud del primer nivel de atención” y la Guía Técnica “Elaboración y Mantenimiento de Infantómetros y Tallímetros de Madera” elaborados por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Instituto Nacional de Salud, con algunas adaptaciones según las exigencias de del trabajo de campo de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES

En la Unidad 1 se brindan contenidos generales sobre crecimiento y desarrollo temprano, sobre monitoreo del crecimiento, sobre la evaluación del estado nutricional, así como las precauciones para la toma de las mediciones. En la Unidad 2 se brindan contenidos sobre las medidas antropométricas, tanto de los equipos de medición, como de las técnicas de medición para la toma del peso y de la longitud/ estatura, así como las dificultades y recomendaciones, casos especiales y posiciones incorrectas. En la Unidad 3 se brindan contenidos sobre la forma del registro de datos y el cálculo de edad de los niños y niñas. En la Unidad 4 se brindan contenidos sobre el control de calidad, mantenimiento y cuidado de los equipos.

Adicionalmente se presentan como anexos un glosario de términos, una guía de supervisión de las mediciones, una tabla de cálculo de edad para niños y niñas menores de 5 años, y una tabla de referencia de talla para la edad y peso para la talla para niños y niñas según el patrón de la OMS.

Esperamos que el Manual sea un documento de referencia y de consulta de gran utilidad para la labor de campo de la Antropometrista de la ENDES.

II. MÓDULO DE ANTROPOMETRÍA

UNIDAD 1: ASPECTOS GENERALES

1. Crecimiento y Desarrollo Temprano

El **crecimiento** se refiere al *incremento de la estatura y del tamaño de los órganos del cuerpo* producto de un incremento de masa corporal por un aumento del número de células o por el tamaño de las células, y el **desarrollo** se refiere a la mayor capacidad funcional de sus sistemas producto de la *maduración, diferenciación e integración de sus funciones* en aspectos biológicos, psicológicos, cognitivos y sociales, entre los principales (MINSA 2010). El periodo temprano se refiere a la gestación y los tres primeros años de vida. Aunque el crecimiento y desarrollo termina con la adolescencia, es el periodo temprano el que representa mayor vulnerabilidad por la formación del cerebro y los órganos vitales como el corazón, hígado, páncreas y pulmones, y en el caso de las niñas, los órganos reproductores (UNICEF 2006).

Las alteraciones producidas en el período temprano tienen consecuencias en todas las esferas del desarrollo, como en la estatura, en la capacidad física, en la capacidad intelectual, en la salud, en el desarrollo emocional y social. Las consecuencias en los órganos vitales están referidas a la mayor probabilidad de enfermedades crónicas en la edad adulta tales como enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión y obesidad, y consecuencias en la capacidad reproductiva en el caso de las mujeres (UNICEF 2006, INS-CENAN 2004).

Contrario al concepto erróneo de que los genes eran los únicos responsables del desarrollo, ahora sabemos que la nutrición, la salud, la higiene, la protección y la estimulación psicoafectiva tienen igual o mayor importancia en el desarrollo temprano del niño. Además de ello también sabemos que los efectos de las alteraciones causadas por los ambientes desfavorables son permanentes y pueden transmitirse de generación en generación por mecanismos que no involucran cambios en los genes (UNICEF 2006, INS-CENAN 2004).

Aunque todavía no se cuenta con información del nivel de retraso en el desarrollo en los niños y las niñas en el Perú, se sabe que el 23% de los niños y las niñas menores de 2 años sufren de desnutrición crónica y el 62% de los niños y niñas de 6 a 23 meses sufren de anemia (INEI 2011 -ENDES 2010), valores que se incrementan significativamente en las áreas rurales y urbano marginales. La desnutrición es un marcador importante de ambientes inadecuados y de riesgos para el desarrollo; por lo tanto, es muy probable que al menos esta proporción de niños y niñas tengan retrasos en su desarrollo (INS-CENAN 2004).

El desgaste nutricional durante la gestación y la lactancia tiene también consecuencias en la salud y el bienestar de la madre e incrementan el riesgo de muerte durante el parto y el

postparto inmediato. En países en desarrollo, por cada madre que muere quedan 30 madres con problemas de salud permanentes que las incapacita para cuidar de ellas mismas y de sus niños (CENAN 2004).

Los riesgos y los factores protectores del crecimiento y desarrollo operan a través del tiempo y de manera sinérgica. De aquí la importancia de proveer al niño un ambiente favorable que le permita satisfacer sus necesidades de nutrición, salud, higiene, estimulación, protección y afecto en forma integrada, oportuna y adecuada para su edad. Mientras más temprano se detecten los riesgos y se provean los cuidados, mayores serán las posibilidades de que el niño pueda desarrollar su máximo potencial.

2. El Monitoreo del crecimiento y desarrollo temprano.

Para UNICEF el monitoreo del crecimiento y desarrollo consiste en evaluar al niño y la niña de manera individual, periódica y sistemática del crecimiento y desarrollo del niño y la niña. Es exitoso cuando se ofrece al niño el contenido, la calidad y oportunidad de la atención necesarias (UNICEF 2006).

Para el Ministerio de Salud el control de crecimiento y desarrollo son el conjunto de actividades periódicas y sistemáticas realizadas por el profesional de salud con el objetivo de vigilar de manera adecuada y oportuna el crecimiento y desarrollo del niño y la niña menor de 5 años a fin de detectar de manera precoz y oportuna riesgos, alteraciones o trastornos, así como la presencia de enfermedades, facilitando su diagnóstico y tratamiento, y de ese modo reducir la severidad y duración de la alteración, evitar secuelas, disminuir la incapacidad y prevenir la muerte (MINSA 2010).

El estado nutricional del niño y la niña, medido en un momento específico, brinda información muy importante porque resume su nivel de crecimiento para un momento específico, sin embargo por sí solo no constituye todo el monitoreo ya que solamente indican si el niño presenta un perfil de crecimiento adecuado o inadecuado -comparado con la norma de crecimiento- para su edad en el momento de la evaluación, y además de ello, no incluye la evaluación del desarrollo.

El concepto dinámico de monitoreo del crecimiento y desarrollo involucra aspectos de prevención y promoción. Estos principios se cumplen si el monitoreo (CENAN 2004):

- Se inicia lo más tempranamente posible, es decir desde que la madre siente los primeros síntomas de embarazo.
- Es periódico y secuencial, es decir cada mes para los dos primeros años y comparando información entre los controles.
- Es completo y se ejecuta con calidad de manera consistente en cada control.
- Es ejecutado por personal de salud adecuadamente capacitado, con actitudes y comportamientos apropiados.
- Respeta el contexto socio cultural, es decir tiene en cuenta las necesidades, las características y las capacidades de la familia.

- Es participativo, es decir permite establecer una relación de respeto y confianza con la madre para que ella pueda expresar sus problemas, sentimientos y motivaciones.
- Involucra al padre y a la familia en la responsabilidad del cuidado del niño.

3. Evaluación del estado nutricional

La evaluación del estado nutricional a través de las mediciones del peso y la talla es la base del monitoreo del crecimiento del niño y la niña. Utilizando los patrones internacionales de crecimiento permiten clasificar al niño en: normal, desnutrido leve, moderado o severo, sobrepeso u obeso. Existen varios tipos de malnutrición:

- Desnutrición crónica, cuando la talla está por debajo del mínimo para la edad
- Desnutrición aguda, cuando el peso está por debajo del mínimo para la talla
- Desnutrición global, cuando el peso está por debajo del mínimo para la edad.
- Sobrepeso, cuando el peso está por encima del máximo para la talla.
- Obesidad, cuando el peso está muy por encima del máximo para la talla (WHO 2008).

Además de la formación del cerebro, otro aspecto crítico del período temprano es que la velocidad del crecimiento durante la gestación y los tres primeros años es acelerada y se va reduciendo con la edad. Por ejemplo, en los 9 meses de gestación el niño crece 50 centímetros de estatura, un poco más de lo que crece durante los primeros 3 años después del nacimiento. En relación con el peso, en los tres primeros meses casi se duplica el peso del nacimiento y se triplica al año de edad. En el siguiente cuadro puede apreciarse esta velocidad:

Tabla 1: Crecimiento y desarrollo en los tres primeros años para un niño varón

Edad (meses)	PESO (Kg)	TALLA 8cm)
0	3,3	49,9
	>1000 g/mes	> 3,8 cm/mes
3	6,4	61,4
	> 500 g/mes	> 2,1 cm/mes
6	7,9	67,6
	> 333 g/mes	> 1,5 cm/mes
9	8,9	72,0
	> 233 g/mes	> 1,2 cm/mes
12	9,6	75,7
	> 217 g/mes	> 1,1 cm/mes
18	10,9	82,3
	> 217 g/mes	> 0,8 cm/mes
24	12,2	87,1
	> 167 g/ mes	> 0,7 cm/mes
35	14,2	95,4

Fuente: World Health Organization (WHO) 2006

Este rápido crecimiento demanda que la calidad de la evaluación antropométrica sea más exigente mientras menor edad tienen el niño y la niña. El peso del niño al nacimiento requiere un nivel de precisión mayor, por ser éste un marcador de las probabilidades de sobrevivencia y por ser la base sobre la cual se evaluará el progreso.

La calidad de la evaluación está determinada principalmente por (INEI 2004):

- La preparación y las actitudes de la persona que ejecuta las mediciones.
- La calidad de los equipos.
- La toma del dato.
- El registro del dato.

Reducir el margen de error al mínimo es de gran importancia por tratarse de un seguimiento individual. Unos pocos gramos o centímetro más o menos pueden cambiar el diagnóstico y dificulta la interpretación del progreso del niño. Este error se puede incrementar cuando las mediciones en los diferentes controles las realizan diferentes personas, cuando el niño tiene diferente cantidad de ropa, cuando se utilizan diferentes equipos en cada control o éstos no están debidamente calibrados antes de ser utilizados (CENAN 2004).

La responsabilidad final de la calidad de los datos es del personal de salud debidamente capacitado. El desarrollo de habilidades y de actitudes apropiadas debe ser parte de la capacitación y *demanda voluntad, motivación, paciencia y comprensión permanentes*. Visto de esta manera, la capacitación debe ser considerarse como un proceso y no como una actividad reducida a un taller. También es importante hacer énfasis en el uso adecuado de los resultados, tanto para informar a los padres del niño y la niña, como para propósitos de acciones de promoción de la salud y nutrición (CENAN 2004).

4. Precauciones para la toma de mediciones

Son siete precauciones a tomar en cuenta antes y durante las mediciones, y son las que se presentan a continuación:

Se necesita contar con dos personas capacitadas Para medir la talla y la longitud del niño y de la niña se debe contar con dos personas capacitadas. Sin ellas es posible que los datos obtenidos no sean reales, ya que si la auxiliar no coloca al niño o a la niña en la posición correcta puede haber variaciones en la estatura o longitud de varios centímetros. Es recomendable inclusive que haya una segunda auxiliar para tener un mejor control del niño y de la niña.

Antes de iniciar la toma de las medidas la antropometrista y la(s) auxiliar(es) deben ponerse de acuerdo sobre la forma cómo van a proceder:

- La antropometrista sostiene al niño y la niña toma las medidas y verifica el registro tomado por la auxiliar.
- La auxiliar ayuda a sostener al niño y la niña y anota las medidas en el cuestionario o en el PDA

La ubicación adecuada del tallímetro y de la balanza Al llegar al lugar donde se realizará las mediciones, se debe buscar la mejor ubicación donde colocar el tallímetro y colgar la balanza. El lugar debe ser bien iluminado, en lo posible con luz natural, que le de directamente al equipo, tanto a la balanza como al tallímetro para evitar errores de lectura. Piense la forma más segura de colgar la balanza en un lugar firme.

Tomar en cuenta la edad del niño antes de tallarlo Determine la edad del niño, si es menor de 2 años, mida la longitud del niño (niño echado), si tiene 2 ó más años mida la estatura (niño parado). Si se mide la longitud del niño ésta debe de compararse con un patrón de longitud para hacer el diagnóstico, en cambio si se mide la estatura del niño esta debe compararse con un patrón de estatura para hacer el diagnóstico adecuado.

Reducir el temor, la incomodidad y la posible resistencia de la madre y el niño Como la toma del peso y la talla requiere contacto con el niño, la tensión es grande tanto para la madre como para el niño. Antes de realizar las mediciones anote los datos del niño, esto nos ayuda a familiarizarnos con él y su madre.

Explique a la madre, y al niño, los procedimientos que se realizarán. Recuerde que los niños frecuentemente no cooperan pues tienden a llorar, gritar, patear, algunas veces arañar y hasta morder. Si el niño está bajo cierta tensión y llora demasiado, intente calmarlo o entrégueselo a su madre por un momento antes de proceder a la toma del peso y las medidas.

Primero anote los datos del niño, luego proceda a medirlos.

Nunca pese ni mida a un niño si:

- La madre se opone.
- El niño está muy enfermo o muy alterado.
- Si el niño tiene alguna limitación física que dificulte una evaluación correcta, tome la medida y anote una observación en el formato

Hacer las mediciones en un solo niño a la vez Siempre termine de tomar las medidas de un niño antes de continuar con el siguiente niño, esto evitará que se puedan cometer errores al anotar las medidas de varios niños simultáneamente, tales como anotar las medidas de un niño en el registro de otro niño.

Cuidados del niño al pesar y tallar En el momento que tome las medidas de un niño debe de tratar de controlarlo. No subestime la fuerza del niño sobre todo en los pies. Sea firme pero amable con ellos. La madre y el niño perciben muy bien su nerviosismo, su calma y su autoconfianza. Siempre conserve la calma.

No deje nunca a un niño solo con el equipo porque puede caerse. Mantenga contacto físico con él en todo momento, salvo cuando lo deja por unos segundos para tomarle el peso.

UNIDAD 2: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Las medidas antropométricas correctamente tomadas, nos ayudan a conocer el estado nutricional en el que se encuentra una persona, una población, una comunidad o un país.

El cuidado en la toma del peso y la talla nos permiten obtener medidas de alta calidad, que ayudan a asegurar un diagnóstico nutricional correcto. El personal responsable de la toma de estas medidas debe haber sido capacitado y entrenado.

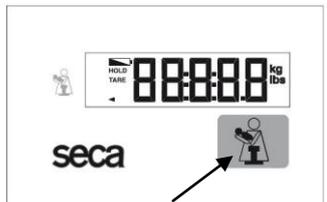
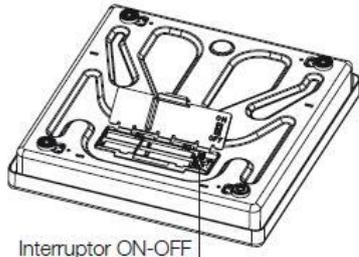
1. Determinación del peso

Para ello se utilizan balanzas o básculas. Las de uso más común para pesar a los niños y niñas son:

- Balanza de palanca o pediátrica (para niños y niñas menores de 2 años).
- Balanza redonda de resorte tipo reloj.
- Balanza o báscula electrónica.
- Báscula de plataforma.

Para la determinación del peso en la ENDES se utiliza la Báscula electrónica SECA con función Madre-Bebé

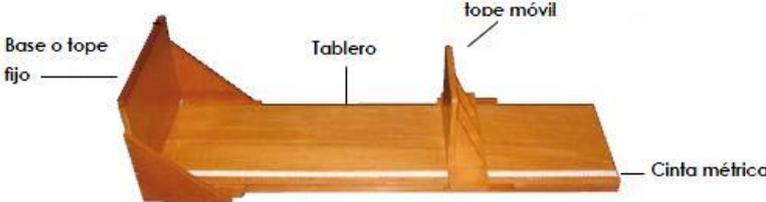
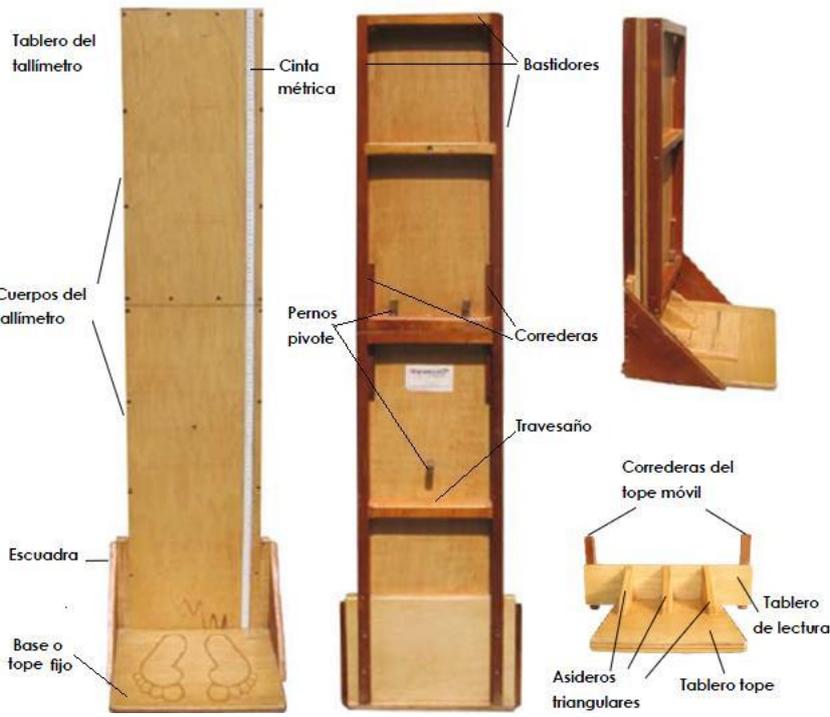
BÁSCULA ELECTRÓNICA, SECA CON FUNCIÓN MADRE NIÑO:

<p>Equipo</p>	  <p>Tecla Función Madre-Bebé</p>  <p>Interruptor ON-OFF</p>
<p>Utilidad</p> <p>Sirve para pesar tanto niños como adultos hasta un peso de 150 kg (modelo 881) y hasta 200 kg (Modelo 872).</p>	
<p>Características</p> <p>Funciona con cuatro pilas tipo AA, de 1.5V Pueden realizarse 120,000 pesadas con cada carga de pilas. Tiene una resolución de 0,1 kg (100 g en el modelo 881) y de 0,05 kg (50 g en el modelo 872) y permite al observador leer en forma directa el peso del adulto o niño.</p> <p>Cambio de pilas</p> <p>Cuando la energía de las pilas no es suficiente, aparece bAtt en la visualización. Para cambiarlas, se debe ladear la balanza con cuidado a un lado siendo accesible el fondo de la báscula. Apretar la tapa del compartimiento de pilas en dirección de la impresión "OPEN" y levantar la tapa. Colóquelas en el compartimiento y dirección correspondiente, observando la polarización correcta. Para activar la alimentación de corriente, ponga en "ON" el interruptor que se encuentra en el interior del compartimiento de pilas. Cierre la tapa y gire de nuevo la balanza.</p>	

Técnica para evaluar niños y niñas de 2 años a más y adultos	
1	Ubique la balanza en una superficie lisa y nivelada.
2	Pise ligeramente o golpee con el puño sobre la plataforma para conectar la balanza. La pantalla mostrará primero “SECA”, “8.8.8.8.8.” y luego “0.00”. Después se repone automáticamente a cero “0.00” indicando que la balanza está lista.
3	Pida a la persona que suba al centro de la balanza y que permanezca quieta y erguida.
4	Asegúrese que las pilas solares no estén cubiertas.
5	Espere unos segundos hasta que los números que aparecen en la pantalla estén fijos y no cambien. Durante el período de estabilización de los números, evite tocar la balanza.
6	Colóquese frente a la pantalla, véala en su totalidad para leer los números en forma correcta.
7	Lea el peso en voz alta y regístrelo.
Técnica para evaluar niños y niñas menores de 2 años: Función “Madre Bebé”	
1	Conecte la balanza y espere que aparezca “0.00” en el visualizador.
2	Pida a la madre que suba a la balanza sin bebe y permanezca quieta. Puede leer el resultado de la pesada en el visualizador digital.
3	Luego aprete la tecla “Madre-bebe” para activar la función. La balanza memorizará el peso de la madre y el indicador se repondrá a cero. En el visualizador aparece “0.00”, la indicación “TARE”.
4	Entregue el bebé a la madre. En caso la madre baje de la balanza para cogerlo aparecerá - - - -.
5	La balanza visualiza el peso del niño cuando permanece estable durante unos 3 segundos (evitando que salte debido a movimientos del niño), y aparece la indicación “HOLD” y una flecha (◀).
6	Lea el peso en voz alta y anótelo.
7	Apriete nuevamente tecla “Madre-bebe” para desactivar la función o desconecte la balanza.
Consideraciones	
1	Si deben pesarse varios niños consecutivamente y tiene activada la Función Madre-Bebé, es importante que sea el mismo adulto quien realice la pesada y que no cambie de peso.
2	Durante el transporte prolongado se sugiere colocar el interruptor colocado en el interior del compartimiento de las pilas en “OFF”
3	Si luego del transporte o de colocar pilas nuevas, se visualiza un peso, espere hasta que la balanza se haya desconectado automáticamente después de 2 minutos. Después trabaje normalmente
4	Si no aparece “0,00” antes de pesar, apague y prenda nuevamente la balanza. No debe estar cargada. Encienda la balanza como en el caso anterior.
5	No aparece “0,00” antes de pesar sino “- - - -” antes de pesar, en este caso arrancar de nuevo la balanza después de la desconexión automática –la balanza no debe de estar cargada
6	Si aparece “tEnP” en el visualizador, es debido a que la temperatura del ambiente es muy alta o muy baja. Colocar la balanza a una temperatura ambiente de +10°C y +40°C. Esperar 15 minutos hasta que la balanza se haya adaptado a la temperatura ambiente y pesar de nuevo
7	Si aparece la indicación E y una cifra, arrancar de nuevo la balanza después de la desconexión automática. Después la balanza vuelve a trabajar normal. Si no fuera así avise al servicio técnico
8	Si el peso se indica en otra unidad (por ejemplo libras), presione la tecla de función madre niño hasta que aparezca en la pantalla el peso en la unidad de medida que usted desea (por ejemplo kilos)

2. Determinación de la longitud o estatura

Dependiendo de la edad del niño se utilizan infantómetros o tallímetros. Para la determinación de la longitud y estatura en la ENDES se utiliza el tallímetro móvil para niñas y niños menores de cinco años.

<p>INFANTÓMETRO</p> 	
<p>Utilidad</p> <p>Es un instrumento que se emplea para medir la longitud de niños menores de dos años y se mide en posición horizontal</p>	
<p>Características</p> <p>Es de madera, puede ser fijo cuando su diseño es para uso en el establecimiento de salud, y es móvil o portátil cuando se necesita transportar a campo.</p>	
<p>Partes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tablero, con bastidores, travesaños, correderas y cinta métrica. 2. Base o tope fijo, con escuadra. 3. Tope móvil, con correderas, asideros, tablero de lectura y tablero tope 	
<p>TALLÍMETRO MOVIL PARA NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS</p> 	
<p>Utilidad</p> <p>Es un instrumento de madera que se emplea para medir la estatura de niños y niñas de 24 a 59 meses (2 a 4 años y se mide en posición vertical</p>	
<p>Características</p> <p>Es de madera, puede ser fijo cuando su diseño es para uso en el establecimiento de salud, y es móvil o portátil cuando se necesita transportar a campo y tiene cuerpos que se ensamblan. Necesita de una mochila porta tallímetro para su protección y transporte</p>	
<p>Partes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tablero: cuerpos con bastidores, travesaños, pernos tipo pivote, correderas y cinta métrica. 2. Base o tope fijo, con escuadra. 3. Tope móvil, con correderas, asideros, tablero de lectura y tablero tope 	

Técnica para medir la longitud del niño y la niña	
Antropometrista o auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Ubique el tallímetro sobre una superficie dura y plana (por ejemplo, sobre el suelo, piso o mesa estable). Si no encuentra una superficie plana o nivelada, nivele el piso para acomodar el tallímetro
Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Ponga el cuestionario y el lápiz sobre el suelo, piso o mesa (flecha 1). • Arrodílese sobre ambas rodillas detrás de la base del tallímetro, si éste se encuentra en el suelo o piso, o párese detrás de la base del tallímetro si está en la mesa (flecha 2). Evite que el tallímetro se corra con el movimiento del niño o de la antropometrista
Antropometrista	<ul style="list-style-type: none"> • Arrodílese (si está en el piso) o párese (si está en la mesa) al lado derecho del niño para que pueda sostener el tope móvil inferior del tallímetro con su mano derecha (flecha 3).
Antropometrista	<ul style="list-style-type: none"> • Con la ayuda de la madre, acueste al niño sobre el tallímetro
Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Sostenga con sus manos la cabeza del niño por la parte de atrás y lentamente colóquela sobre el tallímetro
Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque sus manos (ahuecadas) sobre los oídos del niño (flecha 4) con sus dedos pulgares hacia adentro contra sus otros dedos, con sus brazos directamente rectos y de manera cómoda, coloque la cabeza del niño (flecha 5) contra la base del tallímetro para que mire en sentido recto, hacia arriba. • Asegure que línea de visión del niño debe ser perpendicular al piso (flecha 6). La línea imaginaria que sale del orificio del oído debe dar hacia la base de la “órbita” (hueso) del ojo (“Plano de Frankfort”) Su cabeza debe estar en línea recta con la cabeza del niño. Mire hacia los ojos del niño. • Revise la posición del niño y cuando verifique que el niño se encuentre derecho, avise a la antropometrista para que proceda
Antropometrista	<ul style="list-style-type: none"> • Fíjese que el niño esté acostado, decúbito dorsal horizontalmente sobre el centro del tallímetro (flecha 7). Verifique la posición correcta del niño • Ponga su mano izquierda sobre las espinillas (por encima de los tobillos) o sobre las rodillas del niño (flecha 8), presionando firmemente contra el tallímetro. • Luego con su mano derecha coloque el tope móvil inferior del tallímetro firmemente tocando los talones del niño (flecha 9). Lea tres veces la medida acercando y alejando el tope móvil aproximándolo al 0,1 cm inmediato inferior, dicte el promedio de las tres medidas en voz alta • Retire el tope móvil inferior del tallímetro, luego retire su mano izquierda de las espinillas o rodillas del niño y sosténgalo mientras se escribe la medida



Figura 2a: Plano de Frankfort

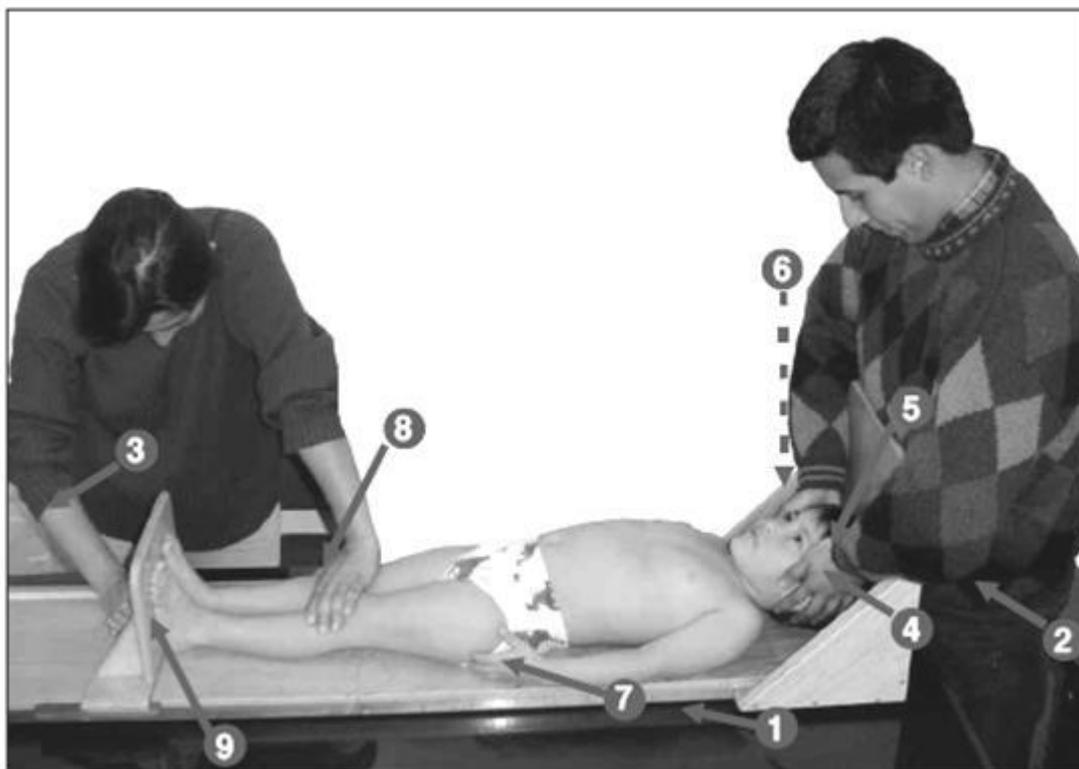
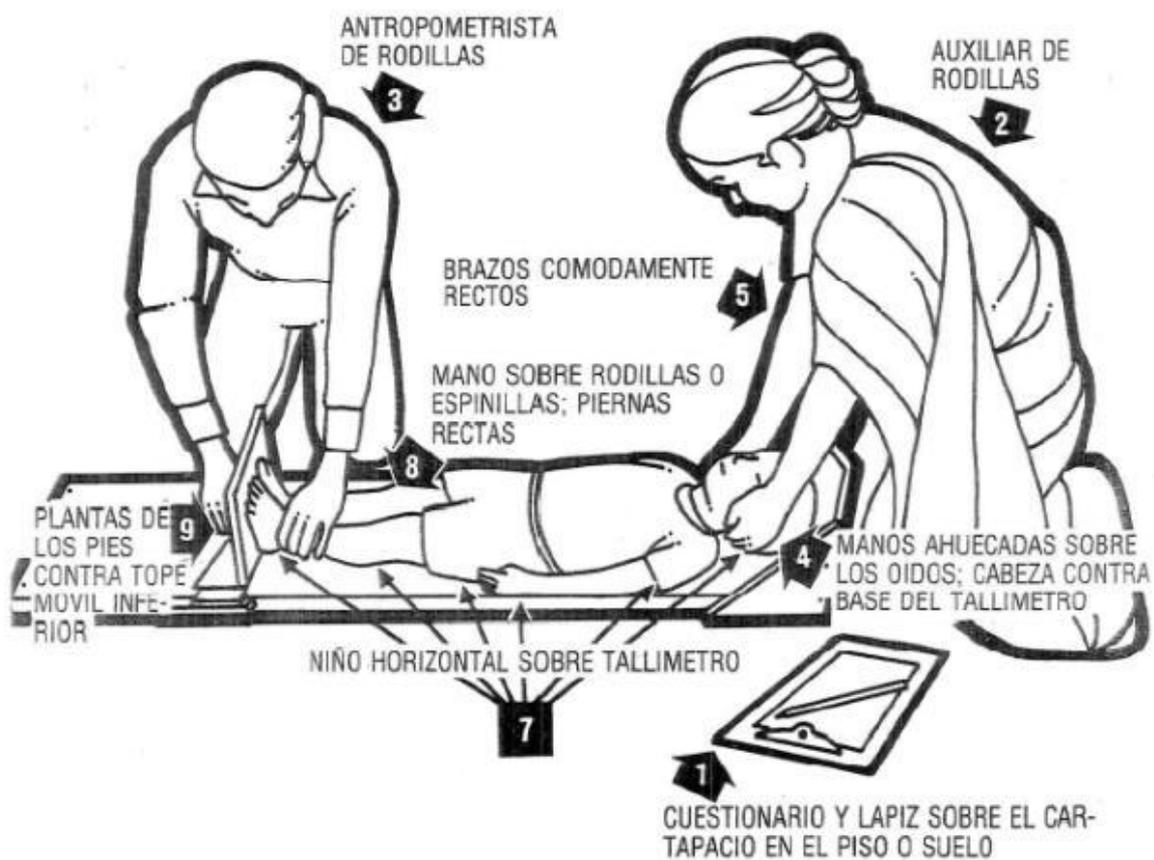


Figura 2b: Técnicas para medir la longitud del niño



Técnica para medir la estatura del niño y la niña	
Antropometrista o auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Ubique el tallímetro en una superficie contra una pared, mesa, gradas, etc., asegurándose de que quede fijo, tanto la base fija como el tablero del tallímetro
Antropometrista o auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Pida a la madre que le quite los zapatos al niño, deshaga las trenzas y retire cualquier adorno del pelo que pudiera estorbar la medición de la talla. Pídale que lleve al niño hacia el tallímetro y se mantenga ella frente al niño a cierta distancia.
Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el cuestionario y el lápiz en el suelo. Arrodílese sobre ambas rodillas, al lado derecho del niño (flecha 1).
Antropometrista	<ul style="list-style-type: none"> • Arrodílese sobre su rodilla derecha, para poder tener un máximo de movilidad, al lado izquierdo del niño (flecha 2), tener la pierna izquierda semiflexionada
Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> • Ubique los pies del niño juntos en el centro y contra la parte posterior del tallímetro; las plantas de los pies deberán tocar la base del mismo. • Ponga su mano derecha justo encima de los tobillos del niño, sobre las espinillas (flecha 3). Ponga su mano izquierda sobre las rodillas del niño (flecha 4) y empújelas contra el tallímetro, asegurándose de que las piernas del niño estén rectas y que los talones y pantorrillas pegados al tallímetro (flechas 5 y 6). • Comunique al antropometrista cuando haya ubicado correctamente los pies y las piernas del niño
Antropometrista	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la posición recta del niño o la niña • Pida al niño que mire directamente hacia su madre, si ella se encuentra frente a él. Asegúrese de que la línea de visión del niño sea paralela al piso (flecha 7) Plano de Frankfort (Fig. 6). • Coloque la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón del niño. Cierre su mano (flecha 8) gradualmente, de manera que no cubra la boca ni los oídos del niño. • Fíjese que los hombros estén rectos (flecha 9), que las manos del niño descansen rectas a cada lado (flecha 10) y que la cabeza, omóplatos y nalgas estén en contacto con el tallímetro (flechas 11, 12 y 13. Verifique nuevamente la posición recta del niño o la niña • Con su mano derecha baje el tope móvil superior del tallímetro hasta apoyarlo con la cabeza del niño. Asegúrese de que presione sobre la cabeza (flecha 14).
Antropometrista	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la posición del niño sea correcta, lea tres veces la medida acercando y alejando el tope móvil aproximándola al 0,1 cm inmediato inferior • Dicte el promedio de las tres medidas en voz alta. • Quite el tope móvil superior del tallímetro de la cabeza del niño, así como su mano izquierda del mentón, y sostenga al niño mientras se anota la medida.

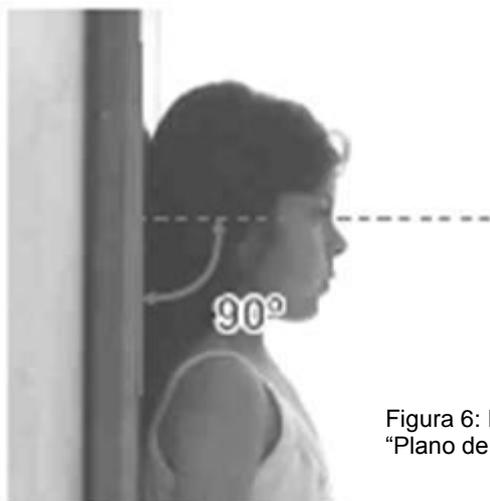


Figura 6: Posición de la cabeza “Plano de Frankfort”



Figura 7: Técnica para medir la estatura del niño

3. Errores comunes, dificultades y recomendaciones, y casos especiales

Las fuentes de error provienen del equipo antropométrico, el antropometrista, su auxiliar y el sujeto de medición:

Equipos Antropométricos:

Los errores más comunes provenientes de tallímetros e infantómetros se inician en su diseño y fabricación. Por ejemplo, el empleo de cintas métricas no estandarizadas, poco precisas, con números confusos y no colocados adecuadamente en el tablero. El tope móvil demasiado flojo que permite inclinarse a los lados, también es una fuente de error.

En relación con las balanzas, la descalibración por el sistema de resortes o por el desgaste de otras piezas es también fuente de error.

Cuando los tallímetros y balanzas se colocan sobre superficies no lisas o inclinadas la medición puede presentar errores.

El Antropometrista y su auxiliar:

La aplicación inadecuada de las técnicas antropométricas origina errores en la medición del niño como por ejemplo, presionar la cabeza del niño con el tope móvil, levantar o bajar la quijada del niño con la mano, leer las medidas de talla o peso con el plano de lectura de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.

El margen de error de un antropometrista, disminuye cuando es más experto. Por eso es indispensable y necesario que participe en actividades de estandarización antropométrica con el fin de mejorar sus habilidades y así evitar que el niño pierda la oportunidad de tener una evaluación de calidad.

Los errores causados por el asistente se producen al presionar inadecuadamente los tobillos y rodillas del niño haciendo que se incline, y al no ubicarlo adecuadamente sobre el tallímetro o infantómetro. También hay errores en el registro y procesamiento de datos cuando la escritura es ilegible o hay redondeo de cifras.

El niño o niña objeto de medición:

Niños(as) que no pueden pararse con firmeza, dificultan la medición de la altura. Todos los errores cometidos pueden significar variaciones entre 1 a 4 centímetros en la medición del valor verdadero de la talla que repercute en una calificación errada de su estado nutricional.

Ejemplos y recomendaciones para evitar errores:

En la medición del peso

Nº	Dificultad	
1	No se le quita la mayor cantidad de ropa al niño. El calcular el peso de la ropa del niño solo mirándolo, no es una medida exacta y puede perjudicar o quitar la oportunidad de desarrollar el potencial del niño, no lo olvide	
	Recomendación	
	Deje al niño con la ropa mínima, si hace mucho frío, sería conveniente tener una manta o ropa (cuyo peso ya se tiene), con la que podamos cubrir al niño o ponerle la ropa, así estará seguro del peso que está descontando	

En la medición de la longitud

Nº	Dificultad	Muestra
1	<p>La cabeza del niño está torcida la mirada está hacia abajo con la línea de visión no forman un ángulo recto con el tablero del tallímetro</p> <p>Recomendación</p> <p>Auxiliar, fijese que la cabeza esté derecha y la línea de visión formando ángulo recto con el tablero del tallímetro</p>	
2	<p>Dificultad</p> <p>Al levantar el auxiliar la cabeza del niño, el cuello de éste se esconde en la cabeza, dando un error de hasta 1 cm de diferencia</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista y auxiliar fijarse que los hombros no escondan el cuello para observar si está encogido de ser así proceder a acomodarlo</p>	
3	<p>Dificultad</p> <p>Los hombros están o encogidos o levantados o no están alineados, puede dar un error de hasta medio centímetro</p> <p>Recomendación</p> <p>Auxiliar, observe la posición de los hombros y comuníquese a la antropometrista para poder corregir</p>	
4	<p>Dificultad</p> <p>El niño no está derecho sobre el tallímetro, el error llega hasta 1 centímetro de diferencia</p> <p>Recomendación</p> <p>Auxiliar, fijese que el niño esté derecho.</p> <p>Antropometrista, espere a que el auxiliar le indique que el niño está en posición correcta, antes de medir</p>	
5	<p>Dificultad</p> <p>No existe comunicación y coordinación entre el antropometrista y el auxiliar, esto puede generar grandes errores</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista no mida al niño mientras el auxiliar no le comunique que el niño está derecho, si el auxiliar no le indica, pregúntele</p>	

6	Dificultad	
	Los brazos del niño no están pegados a los lados del cuerpo	
	Recomendación	
	Pida a la madre que sujete los brazos pegados a los lados del cuerpo del niño	
7	Dificultad	
	El niño arquea el tórax cuando llora, esto puede ocasionar un error hasta de medio centímetro	
	Recomendación	
	Calme primeramente al niño, luego pida a la madre o a otra persona que sujete el tórax del niño para que no lo curve	
8	Dificultad	
	La cadera está inclinada en sentido contrario o hacia el de la antropometrista, esto puede darnos un error de hasta 1 cm	
	Recomendación	
	Auxiliar, verifique la posición del niño y comuníquelo a la antropometrista para que corrija	
9	Dificultad	
	La antropometrista baja las rodillas del niño y la cabeza se separa de la base fija del tallímetro, mientras que la auxiliar jala la cabeza del niño, para que no se separe	
	Recomendación	
	Auxiliar, espere a que la antropometrista baje las rodillas del niño. Antropometrista, con la mano derecha en las plantas de los pies empuje al niño hacia la base fija del tallímetro, hasta que la cabeza tope con la base fija de tallímetro Auxiliar, indique a la antropometrista cuando el niño ya está en la posición correcta.	
10	Dificultad	
	Cuando el tope móvil no tiene contacto con los talones del niño en el momento de la lectura, esto puede dar varios centímetros de error	
	Recomendación	
	Antropometrista, si el niño empuja el tope móvil con los pies, suelte la mano derecha del tope y hágale cosquillas en la planta de los pies, y cuando ponga las plantas rectas acerque rápido el tope móvil y <i>empuje hacia abajo el tope</i> para hacer una adecuada lectura (las cosquillas no siempre resultan). La lectura se realiza cuando los talones tocan el tope móvil	

En la medición de la estatura

Nº	Dificultad	Muestra
1	<p>El antropometrista al inclinar la cabeza para hacer la lectura de la estatura, hace que la cabeza del niño se mueva hacia el lado derecho</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista, mantenga firme la mano izquierda cuando gira para hacer la lectura y evite mover la cabeza al niño</p>	
2	<p>Dificultad</p> <p>La línea de visión no forma un ángulo recto con el tablero del tallímetro</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista, no olvide la línea de visión debe ser 90°, verifique que forme ángulo recto con el tablero del tallímetro. Para tener mayor dominio sobre la cabeza del niño, puede poner los dos últimos dedos flexionados de la mano izquierda debajo del mentón del niño</p>	
3	<p>Dificultad</p> <p>El niño encoge el cuello cuando el antropometrista lo ubica en posición para medirlo, puede originar una diferencia de hasta 2 cm</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista, al colocar la cabeza del niño en posición correcta, verifique que el cuello no esté metido, colocando la mano derecha en la nuca</p>	
4	<p>Dificultad</p> <p>Los hombros no están rectos, están encogidos o caídos, o levantados, arroja un error de hasta 1 cm</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista, fíjese que los hombros estén rectos (no deben estar levantados) y los omóplatos no deben estar pegados al tablero del tallímetro</p>	
5	<p>Dificultad</p> <p>El niño no está derecho sobre el tallímetro, da un error de hasta 1 cm</p> <p>Recomendación</p> <p>Antropometrista, antes de hacer la lectura de la medida del niño verifique la posición recta del niño sobre el tablero del tallímetro, puede estirarse alejándose un poco del niño para tener mejor vista de la posición de éste</p>	

6	Dificultad	
	El cuerpo del niño no está pegado al tablero. Aparentemente está en posición correcta (visto de frente), pero la parte superior está separada del tallímetro (visto de costado)	
	Recomendación En estos casos el antropometrista puede usar el antebrazo izquierdo para hacer cierta presión sobre el pecho del niño para pegar su cuerpo al tallímetro	
7	Dificultad	
	Los brazos no están pegados a los lados del cuerpo. La posición recta del niño sobre el tallímetro, da una sensación al niño de irse hacia adelante, dándole temor de caerse, por lo que el niño tiende a cogerse del tallímetro	
	Recomendación En este caso explique al niño que no se coja porque no se va caer, el antropometrista lo va sostener.	
7	Dificultad	
	La cadera no está recta, y puede ocasionar un error de hasta 2 centímetros. A veces la cabeza del auxiliar no permite que el antropometrista se percate que la cadera del niño está inclinada	
	Recomendación Antropometrista cerciórese que el niño no tenga la cadera inclinada. Acomode al niño para colocarlo en posición correcta, si aún así la cadera vuelve a inclinarse, puede hacer cierta presión sobre el cuerpo del niño con el antebrazo izquierdo, luego levante un poco el codo, acomode la cadera y presione de nuevo. La presión debe ser suave pero firme y suficiente sin hacerle daño al niño	
8	Dificultad	
	El antropometrista ejerce presión en la cabeza del niño con el tope móvil	
	Recomendación Antropometrista, asegúrese que el tope móvil toque el cráneo del niño sin necesidad de aplastar	
9	Dificultad	
	El auxiliar está demasiado pegado al niño e inclina la cadera de éste, se ha detectado hasta 1 cm de error	
	Recomendación Auxiliar, no se pegue demasiado a la pared o al niño, tenga cuidado porque con el codo del brazo izquierdo, se tiende a inclinar la cadera del niño	

Casos Especiales

<p>1</p>	<p>Caso Especial: Niños con rodillas grandes</p> <p>En la sierra del Perú, es bastante común encontrar niños con rodillas anchas, lo que dificulta medir su estatura, porque al juntar sus tobillos las rodillas se superponen y el niño está en una posición incómoda e inestable</p> <p>Recomendación</p> <p>Junte primero las rodillas del niño y luego aproxime sus tobillos hasta donde sea posible, este error puede darnos 4 mm de diferencia con la talla real</p>	
<p>2</p>	<p>Caso Especial: Niños con genu varo</p> <p>Niños que presentan ambas piernas dobladas hacia afuera a la altura de la rodilla</p> <p>Recomendación</p> <p>Junte primero los tobillos del niño, luego aproxime las rodillas hasta donde sea posible.</p>	
<p>3</p>	<p>Caso Especial: Niños con genu valgo</p> <p>Niños que presentan las piernas curvadas hacia adentro de forma que las rodillas se juntan, chocando cuando camina, quedando los tobillos muy separados</p> <p>Recomendación</p> <p>Junte primero las rodillas del niño (flecha 1) y luego aproxime sus tobillos hasta donde sea posible (flecha 2).</p>	
<p>4</p>	<p>Caso Especial: Niños con una pierna más larga</p> <p>Hay niños con una pierna más larga que la otra. Lo que dificulta la medición de su talla</p> <p>Recomendación</p> <p>Mida al niño con la pierna más larga, para la longitud como para la estatura</p>	
<p>5</p>	<p>Caso Especial: Niños con talones ovalados</p> <p>Algunos niños presentan los talones de los pies ovalados, lo que dificulta saber si están pegados al tablero del tallímetro</p> <p>Recomendación</p> <p>Pegue los talones de los pies del niño al tablero del tallímetro y las plantas a la base fija, así se verificará que no estén levantadas</p>	
<p>6</p>	<p>Caso Especial: Niños de contextura poco firme o “gelatina”</p> <p>Algunos niños hasta 2 años 10 meses, tienen una contextura del cuerpo poco firme, y ello dificulta colocarlo en posición recta: si se coloca derechos los hombros la cadera se inclina, y viceversa, o al soltarle el mentón el cuerpo se relaja y encoge.</p> <p>Recomendación</p> <p>Use el antebrazo izquierdo para presionar sobre el cuerpo del niño para acomodarlo sin que se mueva al tener la posición correcta. Ayúdese con la mano izquierda sujetando la cabeza ligeramente hacia arriba para evitar que el niño se achique.</p>	

7	Caso Especial: Niños con abdomen voluminoso y espalda excesivamente curvada	
	Hay casos en que los niños tienen un abdomen voluminoso (flecha 1) y por el peso de éste tienen una curvatura exagerada en la espalda (flecha 2)	
	Recomendación	
	En estos casos el antropometrista puede usar el antebrazo izquierdo para hacer cierta presión sobre el abdomen del niño para ayudarlo con el peso del abdomen y la espalda adquiriera su curvatura normal (similar a caso especial 6)	

Posiciones incorrectas

1	Longitud: Al sujetar la cabeza	2	Longitud: Al sujetar la cabeza
	Auxiliar sujeta los hombros del niño con los dedos		Auxiliar sujeta el cuello del niño con los dedos
			
3	Estatura: Al sujetar el tope movil	4	Longitud: Al sujetar el tope movil
	Antropometrista confunde el tablero tope con el tablero de lectura		Antropometrista toma el tablero tope en posición opuesta al niño
			
5	Estatura: Al sujetar la cabeza	6	Estatura: Al sujetar la cabeza
	Antropometrista sujeta el cuello del niño con toda la mano		Antropometrista sujeta la boca del niño con toda la mano
			

7	Estatura: Al sujetar la cabeza	
	Niño tiene el talón levantado (está “empinando”)	
		

UNIDAD 3: REGISTRO DE DATOS Y CÁLCULO DE EDAD

1. Registro de datos

La *lectura y registro* de los datos obtenidos de las mediciones antropométricas, así como el *cálculo de edad* son factores fundamentales para la evaluación del estado nutricional de los niños.

Escritura de números

El primer paso en el registro de datos lo constituye la escritura correcta de los números. La escritura debe hacerse en forma clara y legible a fin de evitar confusiones que pueden llevar a interpretaciones inadecuadas.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Para evitar confusiones la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los números se escriban así:

Números	Correcto	Incorrecto
Uno	Es una línea vertical única	Número inclinado / Número con base 1 Número con sombrero 1
Dos	Escribir el número sin gancho y sin adorno	Ponerle gancho o adorno 2 2
Tres	Escribir el número sin gancho y sin adorno	Ponerle gancho o adorno 3 3
Cuatro	Hacerlo con las líneas superiores horizontales siempre abiertas	Cerrar las líneas horizontales (puede parecer nueve) 4 4
Cinco	Escribir el número sin gancho y el semicírculo abierto	Cerrar el semicírculo (puede parecer seis) 5 5
Seis	Hágalo con el gancho pequeño	Hacer el gancho grande (puede parecer cero) 6 6
Siete	Hágalo con una línea horizontal que cruce la línea vertical	Hacerlo sin línea horizontal (puede parecer uno) 7 7
Ocho	Hágalo con dos círculos de igual tamaño y unidos	Hacerlo en un trazo y alargado Hacer círculos de tamaño diferente 8 8
Nueve	Cierre completamente el círculo superior	Dejar abierto el círculo superior (puede parecer cuatro) 9 9
Cero	Hágalo con una diagonal que lo atraviese de izquierda a derecha	Hacerlo sin diagonal (puede parecer seis) 0

Los números deben estar escritos en forma clara y su forma debe ser siempre la misma. Los números ilegibles pueden incrementar los errores de medición. Si se comete un error en el registro de los datos el resultado de la evaluación nutricional estará equivocado.

Antes de realizar las mediciones familiarícese con el tipo de cinta métrica que tiene su tallímetro, verifique el tipo de escala y la dirección de la medida. Proceder de igual modo con el sistema de funcionamiento y escala de la balanza.

Lectura y Registro del peso

Existen varias consideraciones cuando se realiza la lectura utilizando una balanza de luna de reloj.

En la ENDES se utiliza una Báscula Electrónica seca, y la consideración es la de anotar el peso en kg (kilogramos) y con un decimal.

Caso I: Báscula marca 10,35

Lectura y registro correcto 10,3 kg
(10 kg 300 g)

Caso II: Báscula marca 10,30

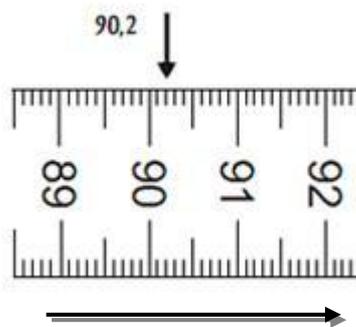
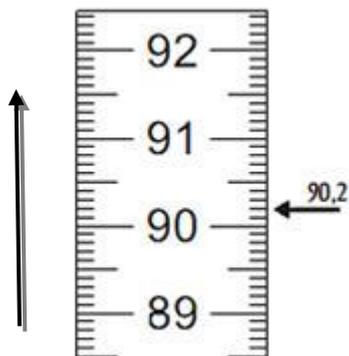
Lectura y registro correcto 10,3 kg
(10 kg 300 g)

Lectura y Registro de la talla (estatura y longitud)

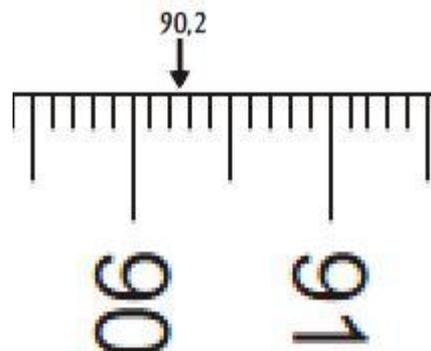
Lectura en la cinta métrica. La cinta métrica está dividida en milímetros, indicados por líneas horizontales. La línea es un poco más larga cada 5mm (milímetros), y es más larga aun cada 10 mm, equivalente a 1 cm, y estos están numerados.

• *Lectura en la Estatura:* La cinta se lee de abajo hacia arriba de menor a mayor

• *Lectura en la Longitud:* La cinta se lee de izquierda a derecha de menor a mayor



- Si el tope móvil cae en la línea, considere la línea para la lectura.
- Si el tope móvil cae entre dos líneas, tomar para la lectura, el milímetro anterior (longitud) o inferior (estatura).



Registro de la talla. Se registra en cm (centímetros) y con un decimal.

2. Cálculo de la edad

Para calcular la edad que tiene un niño en el día que se realiza la medición antropométrica, se necesita conocer la fecha de nacimiento que proporciona la madre con algún documento oficial.

Verifique siempre la fecha de nacimiento registrada por la entrevistadora con algún documento verificable: DNI del niño la niña, partida de nacimiento, ficha del SIS, carné de control de niño sano.

Cálculo de edad con el procedimiento tradicional

Tenga como datos la fecha de evaluación y la fecha de nacimiento. Coloque los datos en orden, primero los días, luego el mes y año. Realice la diferencia iniciando por el día.

Caso I: Cuando la evaluación antropométrica es *DESPUÉS O EN EL* día de nacimiento. En este caso se procede como una simple resta columna por columna (día con día, mes con mes y año con año).

FECHA		DÍA	MES	AÑO
De entrevista	:	08	03	2012
De nacimiento	:	02	01	2009
Resta		06	02	03
Resultado:				
La edad del niño o niña es 3 años, 2 meses y 6 días				

Caso II: Cuando la evaluación antropométrica es *ANTES DEL* día de nacimiento.

En caso se procede a restar 1 año para prestarle 11 meses a la columna de meses y 30 días a la columna de días y se procede como en el caso anterior.

FECHA		DÍA	MES	AÑO		DÍA	MES	AÑO
De entrevista	:	08	03	2012	➔	38	14	2011
De nacimiento	:	12	11	2009		12	11	2009
Resta						26	03	02
Resultado:								
La edad del niño o niña es 2 años, 3 meses y 26 días								

Caso III: Cuando la evaluación antropométrica es *ANTES DEL* mes de nacimiento.

En este caso se procede a restar 1 año para prestarle 12 meses a la columna de meses.

FECHA		DÍA	MES	AÑO		DÍA	MES	AÑO
De entrevista	:	08	03	2012	➔	08	15	2011
De nacimiento	:	02	11	2009		12	11	2009
Resta						06	04	02
Resultado:								
La edad del niño o niña es 2 años, 4 meses y 6 días								

Cálculo de edad con el procedimiento rápido con tablas

Tenga como datos la fecha de evaluación y la fecha de nacimiento. Utilizando la tabla, decida en base al DÍA DE NACIMIENTO que lado de la tabla utilizar:

- 1.- Determine la tabla a utilizar en base al día de nacimiento y al día de la evaluación
 - **Caso I:** Si el día de la evaluación (digamos 8 de marzo) es ANTES del día de nacimiento (digamos 12 de enero), utilice las tablas del lado izquierdo.
 - **Caso II:** Si el día de la evaluación (digamos 18 de marzo) es DESPUÉS O EN EL día de nacimiento (digamos 12 de enero), utilice las tablas del lado derecho.
- 2.- Identifique la tabla correspondiente para el mes de evaluación (digamos **marzo**)
- 3.- Identifique **la fila** donde se ubica el **mes de nacimiento** del niño
- 4.- Identifique **la columna** donde se ubica el **año de nacimiento** del niño
- 5.- El número que figura en **la celda de la intersección es la edad** en meses

Caso I: La fecha de evaluación es ANTES del día de nacimiento.

Fecha de evaluación 8 de marzo del 2012. Fecha de nacimiento 12 de enero del 2009

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: MARZO DEL 2012

①

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		49	37	25	13	1
Febrero	60	48	36	24	12	0
Marzo	59	47	35	23	11	
Abril	58	46	34	22	10	
Mayo	57	45	33	21	9	
Junio	56	44	32	20	8	
Julio	55	43	31	19	7	
Agosto	54	42	30	18	6	
Septiembre	53	41	29	17	5	
Octubre	52	40	28	16	4	
Noviembre	51	39	27	15	3	
Diciembre	50	38	26	14	2	

②

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		50	38	26	14	2
Febrero		49	37	25	13	1
Marzo	60	48	36	24	12	0
Abril	59	47	35	23	11	
Mayo	58	46	34	22	10	
Junio	57	45	33	21	9	
Julio	56	44	32	20	8	
Agosto	55	43	31	19	7	
Septiembre	54	42	30	18	6	
Octubre	53	41	29	17	5	
Noviembre	52	40	28	16	4	
Diciembre	51	39	27	15	3	

③

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		49	37	25	13	1
Febrero	60	48	36	24	12	0
Marzo	59	47	35	23	11	
Abril	58	46	34	22	10	
Mayo	57	45	33	21	9	
Junio	56	44	32	20	8	
Julio	55	43	31	19	7	
Agosto	54	42	30	18	6	
Septiembre	53	41	29	17	5	
Octubre	52	40	28	16	4	
Noviembre	51	39	27	15	3	
Diciembre	50	38	26	14	2	

④

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		49	37	25	13	1
Febrero	60	48	36	24	12	0
Marzo	59	47	35	23	11	
Abril	58	46	34	22	10	
Mayo	57	45	33	21	9	
Junio	56	44	32	20	8	
Julio	55	43	31	19	7	
Agosto	54	42	30	18	6	
Septiembre	53	41	29	17	5	
Octubre	52	40	28	16	4	
Noviembre	51	39	27	15	3	
Diciembre	50	38	26	14	2	

⑤

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		49	37	25	13	1
Febrero	60	48	36	24	12	0
Marzo	59	47	35	23	11	
Abril	58	46	34	22	10	
Mayo	57	45	33	21	9	
Junio	56	44	32	20	8	
Julio	55	43	31	19	7	
Agosto	54	42	30	18	6	
Septiembre	53	41	29	17	5	
Octubre	52	40	28	16	4	
Noviembre	51	39	27	15	3	
Diciembre	50	38	26	14	2	

UNIDAD 4: CONTROL DE CALIDAD, MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LOS EQUIPOS

1. Control de calidad para los equipos

Control de calidad para la balanza

Para tener un buen diagnóstico nutricional es fundamental verificar que la balanza esté en condiciones adecuadas antes de realizar la medición del peso.

Las balanzas deben calibrarse mensualmente y cada vez que sea movida de un sitio a otro. Siga los siguientes pasos:

- Coloque un objeto de peso conocido en la balanza, por ejemplo una pesa de cinco kilos o un recipiente de plástico con cinco litros de agua o cinco kilos de arena el cual debe ser pesado previamente en una balanza digital con graduación de 0,1 g
- Si el resultado obtenido no es el mismo se procederá a calibrar con el dispositivo correspondiente que tiene cada balanza
- Si la balanza no puede ser calibrada no debe ser usada

Para realizar el control de calidad utilice la lista de cotejo para el control de calidad de la balanza

Control de calidad para el tallímetro

El control de calidad de del tallímetro (de cualquier tipo) se realiza en cuatro diferentes etapas:

- Durante la compra de los materiales
- Durante el armado de las partes del tallímetro
- Antes de ser laqueados (cuando ya están listos)
- Antes de la entrega del equipo.

Asimismo, es recomendable realizarse al menos 2 veces al año.

De acuerdo al control de calidad realizado el tallímetro será calificado como:

- Apto para su uso
- Requiere correcciones o mantenimiento
- No apto para su uso, ni para habilitarlo

Es muy importante cerciorarse que el tallímetro se encuentre en buenas condiciones para obtener una medida exacta de talla o longitud del niño menor de 3 años.

Un pequeño error en la talla puede significar que el diagnóstico nutricional sea errado y el niño pierda la última oportunidad de ser evaluado correctamente.

Para realizar el control de calidad utilice la lista de cotejo para el control de calidad del tallímetro

2. Cuidado del Tallímetro

Son aspectos diferentes a los procedimientos de mantenimiento, siendo más bien pautas para una mejor conservación del tallímetro cuando se le está utilizando

ITEM	CONSIDERACIÓN
<i>Mochila Portatallímetro</i>	Verificar que los sujetadores de la mochila estén firmes Verificar que la mochila no presente costuras rotas
<i>Protección</i>	Protegerlo de la lluvia y humedad colocándolo dentro de una bolsa de plástico. Si se llegara a mojar séquelo inmediatamente separando los cuerpos
<i>Armado</i>	Tenga cuidado en el momento del armado y plegado del tallímetro Verificar que los tornillos del tope móvil están ajustados y que las correderas están alineadas Verificar que todas las piezas tengan el mismo código de identificación. Cuando la unión de los cuerpos del tallímetro se aflojen ensamble adecuadamente con los pernos pivote para no dejar espacios
<i>Medición de la niña y niño</i>	Proteger con papel toalla o una tela delgada cada vez que se va a medir Antes de usar y guardar el tallímetro limpie el tablero con un papel toalla o una franela Cuando no esté utilizando el tope móvil téngalo en la base del tallímetro para evitar deterioros por caídas o accidentes. Evite exponer el tallímetro al sol por un tiempo prolongado para evitar que se arquee por el calor
<i>Guardado</i>	Pliegue los cuerpos con la corredera hacia abajo El tope móvil debe guardarse sobre la base ajustándolo con los cuerpos del tallímetro Guarde el tallímetro en un lugar seco
<i>Almacenamiento</i>	Protéjalo con una bolsa de plástico dentro de la mochila y a su vez dentro de una caja
<i>Transporte</i>	<i>Traslado interprovincial:</i> sea por bus o por avión, embale el tallímetro dentro de una caja de cartón resistente, afirmado con poliestireno, envuelto en plástico de embalaje y asegurado con zuncho metálico <i>Traslado local:</i> cuide que no se golpee (considérela como un objeto frágil) cárguelo en la espalda utilizando la mochila portatallímetro, levantándolo o cargándolo sobre la espalda
<i>Herramientas y materiales</i>	Utilice un paquete básico de herramientas y materiales para habilitar (realizar los ajustes necesarios) al tallímetro





3. Procedimientos para el mantenimiento

Debe realizarse mantenimiento del tallímetro cada vez que se va a salir a campo

Nº	PROBLEMA	SOLUCIÓN
1	La base del tallímetro no hace ángulo recto con el cuerpo	Desatornille y despegue las escuadras de la base. Utilice una escuadra metálica para fijar en ángulo recto el tablero y la base. Pegue las superficies y atornille empleando un taladro eléctrico Si no se encuentra capacitada, encárguelo a un carpintero dirigido por un supervisor capacitado
2	Las correderas del tope móvil no están alineadas en paralelo	Desatornille ligeramente el tornillo central hasta que afloje, ubique la corredera hasta que esté paralela y atornille empleando el desarmador estrella.
3	Las correderas de los cuerpos no encajan correctamente	Verifique si las correderas están flojas o si la abertura de inserción está floja. Pegue con pegamento o refuerce con otra varilla según sea el caso.
4	Clavos y tornillos flojos o sobresalidos	Ajuste con el desarmador estrella y utilice el martillo para afirmar los clavos
5	Cinta métrica autoadhesiva despegada	<i>En los extremos:</i> afirme con cinta de embalaje transparente <i>Totalmente:</i> reemplace con una cinta nueva. Use una escuadra metálica estandarizada como guía en forma paralela al canal y pegue según iguale la medida de la cinta y la escuadra. Afirme la cinta sobre el canal con un taco de 2cm de ancho y un martillo.
6	El tallímetro tiene partes sucias	Limpie con un paño húmedo (o de ser necesario con un jabón, retirando la espuma con otro paño húmedo y luego con un paño limpio y seco). Haga por áreas pequeñas para evitar que la madera absorba la humedad y se tuerza
7	Tallímetro opaco y empolvado	Limpie con un paño húmedo por áreas pequeñas hasta que quede limpio y secar con un paño seco
8	El tallímetro tiene partes ásperas	Suavice las partes ásperas empleando una lija al agua Nº 600
9	El tope móvil no se desliza suavemente	Limpie el tablero de lectura empleando una lija al agua Nº 220, quitando todos los grupos de suciedad que se le adhieran (limpie también el tablero quitando los grupos de suciedad con la lija). Si el tope está muy ajustado lije los extremos del tablero empleando una lija al agua Nº 200
10	La unión de los cuerpos del tallímetro está floja	
11	El tallímetro no tiene buen acabado final	Una vez que el tallímetro se encuentre limpio y seco, púlalo con cera de auto amarilla y lustre con paño o "huaype" seco

Para realizar el mantenimiento utilice las herramientas y materiales de la lista para mantenimiento



Ajuste de tornillos de las correderas del tope móvil

Encerado del tallímetro con cera de auto amarilla



III. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar –ENDES 2010. INEI. Lima, 2011.
- 2 Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia –UNICEF. Capítulo 2: Crecimiento y desarrollo Temprano. En: Un buen inicio en la vida. UNICEF. Lima, 2006
- 3 Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia –UNICEF. Capítulo 8: Monitoreo del crecimiento y desarrollo. En: Un buen inicio en la vida. UNICEF. Lima, 2006
- 4 MINSА-INS-CENAN. La medición de la talla y el peso. Guía para el personal de la salud del primer nivel de atención. MINSА-INS. Lima, 2004
- 5 World Health Organization. Training Course on Child Growth Assessment. C. Interpreting Growth Indicators. WHO. Switzerland, 2008.
- 6 World Health Organization. WHO Child Growth Standards. Length/height-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for age. Methods and development. WHO. Switzerland, 2006
- 7 MINSА-INS-CENAN/ UNICEF. Guía Técnica. Elaboración y mantenimiento de infantómetros y tallímetros de madera. MINSА-INS-UNICEF. Lima, 2007
- 8 Ministerio de Salud. NTS N° -MINSА/ DGSP-V.01. Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y niño menor de 5 años. MINSА. Lima, 2010.
- 9 MINSА-INS-CENAN. MODULO Medidas Antropométricas, Registro y Estandarización. CENAN. Lima, 1998.
- 10 Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia –UNICEF. Estado Mundial de la Infancia. UNICEF. Nueva York., 1998.
- 11 SECA. Manual de instrucciones y garantía. Báscula Electrónica SECA. Modelo 872. SECA. Hamburgo, 2007
- 12 Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP. Manual de Antropometría Física. INCAP. Guatemala, 2007.

IV. ANEXOS

ANEXO 1: GLOSARIO DE TÉRMINOS

Antropometría	Método que se aplica para evaluar el tamaño, composición y constitución del cuerpo a través de medidas de longitud y peso
Peso	Medida de un cuerpo calculado como la cantidad de masa que contiene y se puede expresar en gramos o kilogramos
Longitud	Medida que se toma a niños menores de 2 años en posición horizontal desde el vértice de la cabeza hasta los talones
Estatura	Medida que se toma a niños mayores de 2 años, en posición vertical desde el vértice de la cabeza hasta los talones
Antropometrista	Es la persona capacitada en la utilización de los instrumentos y la aplicación de las técnicas adecuadas de peso, longitud y estatura obteniendo datos confiables y de calidad
Auxiliar	Es la persona que ayuda a realizar las mediciones
Tallímetro	Es un instrumento que se emplea para medir la estatura o longitud de una persona, Tiene 3 partes: base, tablero y tope móvil
Infantómetro	Instrumento que se emplea para medir la longitud de niños menores de 2 años. Tiene tres partes: base tablero y tope móvil. Puede ser fijo cuando su diseño es para uso en establecimiento de salud y es móvil cuando se puede transportar al campo
Tallímetro fijo	Tallímetro de uso permanente dentro de un ambiente y se usa para medir la estatura de una persona
Tallímetro móvil	Tallímetro constituido por piezas que se ensamblan en el campo y requiere el uso de una mochila porta tallímetro para su protección y transporte. Se usa para medir la estatura o longitud de una persona según corresponda
Base fija del tallímetro	Parte del tallímetro constituido por un tablero frontal y dos escuadras laterales que lo fijan y sirve de base y soporte del tablero del tallímetro
Tablero del tallímetro	Parte central del tallímetro constituido por un tablero base con cinta métrica
Tope móvil	Pieza independiente del tallímetro que se utiliza para colocar sobre la cabeza (estatura) y planta de los pies (longitud) y tomar la medida. Esta constituido por dos correderas laterales, 1 tablero de lectura, asideros triangulares y el tablero tope
Tarar	Es el acto de descontar el peso de un objeto en la balanza
Calibrar	Es hacer los ajustes necesarios para que la balanza pese correctamente, utilizando pesas patrón

ANEXO 2: GUÍA DE SUPERVISIÓN DE LAS MEDICIONES

ASPECTOS DE EVALUACION	Cumple (marcar)	
	SÍ	NO
1. LONGITUD		
• La cabeza del niño está derecha		
• La línea de visión forma un ángulo recto con el tablero del tallímetro		
• El cuello del niño no está medido en la cabeza		
• Los hombros están rectos		
• El niño está derecho sobre el tallímetro		
• Hay comunicación entre la antropometrista y la auxiliar		
• Las rodillas del niño no están dobladas		
• Los brazos están pegados a los lados del cuerpo		
• El niño no tiene el cuerpo inclinado		
• La cadera no está inclinada		
• La auxiliar verifica que el niño está derecho y comunica a la antropometrista		
• La auxiliar sostiene la cabeza del niño en los oídos con las manos de forma		
• La antropometrista baja las rodillas del niño y empuja al niño hacia la base del		
• El tope móvil hace contacto con el talón en el momento de la lectura		
2. ESTATURA	SÍ	NO
• La cabeza está derecha		
• La línea de visión forma un ángulo recto con el tablero del tallímetro		
• El cuello del niño no está medido en la cabeza		
• Los hombros están rectos		
• El niño está derecho sobre el tallímetro		
• Hay comunicación entre la antropometrista y la auxiliar		
• Las rodillas del niño no están dobladas		
• Los brazos están pegados a los lados del cuerpo		
• El cuerpo está pegado al tallímetro (puede utilizar el antebrazo izquierdo para		
• La cadera no está inclinada		
• El tope móvil hace contacto con la cabeza del niño y no la aplasta		
• El auxiliar no está pegado al niño		
• La antropometrista verifica la posición recta del niño antes de hacer la lectura de la		
3. REGISTRO DE DATOS	SÍ	NO
• Se utilizan los números recomendados por OMS		
4. EQUIPOS	SI	NO
• El tallímetro recibió mantenimiento cuando salió a campo		

ANEXO 3: LISTA DE COTEJO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL TALLÍMETRO

ÍTEMS DE EVALUACIÓN	Cumple		cambios a realizar
	SI	NO	
1. TABLERO (DONDE SE ENCUENTRA LA CINTA MÉTRICA)			
a) Mide entre 25 y 30 cm de ancho.			
b) Los tornillos están firmes, no flojos.			
c) Pieza íntegra y firme, no tiene partes quebradas o flojas.			
d) La unión de los cuerpos de los tallímetros portátiles luego del armado; está fija, derecha y no permite “trasluz”.			
e) El tablero está derecho (no arqueado).			
f) La parte posterior del tablero está debidamente nivelada (todas sus secciones al mismo nivel).			
g) Las bordes del tablero son suaves (no ásperas).			
2. CINTA MÉTRICA			
a) Está ubicada al lado derecho del tallímetro (no en el centro).			
b) Está plana sobre el tallímetro y no torcida o con arrugas o bultos.			
Para cerciorarse pasar el dedo a lo largo de la cinta métrica.			
c) La escala métrica coincide con escala de una güincha o cinta métrica de referencia. De no coincidir la escala en ambas cintas, anotar la diferencia para hacer los ajustes necesarios			
d) Los números o todas las líneas de la cinta o escala de medición están nítidos y claros (no rayados, ni borrosos).			
e) Posee numeración continua en la unión de los cuerpos del tallímetro.			
f) Los números están ubicados en la línea exacta donde se alcanza el centímetro correspondiente.			
g) La escala métrica mide de milímetro en milímetro.			
h) El primer milímetro (mm) o el cero está ubicado correctamente en la base del tallímetro			
i) Está colocada (si es el caso) sin el refuerzo metálico que poseen en los extremos. Disminuye en aproximadamente 1 mm la medida de la talla real.			
j) Presenta sólo una escala de medición (que sólo mida en centímetros).			
k) Tiene numeración continua, es decir, 100, 101, 102, y no 100, 1, 2, 3.			
3. TOPE MÓVIL			
a) Tiene dos correderas laterales que lo fijan al tablero.			
b) Tiene tres asideros triangulares (dos a cada lado y uno central que permita sujetarlo).			
c) El tablero tope del tallímetro miden como mínimo 18 cm de largo x 14 cm de ancho y 19 cm de largo x 16 cm de ancho respectivamente.			
d) Se balancea o rota hacia los lados del tablero no más de 2 milímetros a lo largo del tablero.			
e) Se mantiene recto y seguro cuando se le coloca en el tallímetro.			
f) La base del tope móvil está al mismo nivel que la zona donde se hace la lectura de la talla. Utilice una escuadra de carpintero para verificarlo.			

ÍTEMS DE EVALUACIÓN	Cumple		cambios a realizar
	SI	NO	
g) El tablero de lectura del tope móvil está nivelado (Verificar con escuadra metálica).			
h) El tablero tope se encuentra en ángulo recto con el tablero de lectura del tope móvil. Utilice una escuadra de carpintero.			
i) El tope móvil se desliza suavemente a lo largo de todo el tallímetro.			
j) Las correderas que ajustan al tope móvil están alineados (paralelos). Verifique colocando el tope móvil en el tablero del tallímetro: empuje de derecha a izquierda el tope de tal manera que sólo una de las correderas esté “pegada” al tablero y chequee que el tope está recto y no inclinado. Repita para la otra corredera			
4. BASE FIJA			
a) Está nivelada, derecha, no torcida. (verificar con escuadra metálica).			
b) Forma ángulo recto con el tablero del tallímetro. (verificar con escuadra metálica).			
c) Los tornillos y clavos se encuentran firmes (No se encuentra desclavada o floja).			
d) Es suficientemente gruesa y fuerte para que el tallímetro móvil se pueda mantener recto cuando se coloque en forma vertical sobre el piso.			
5. PRECISIÓN			
a) Existe una diferencia menor o igual a 2 milímetros entre la longitud conocida de una vara de madera (medido con una cinta métrica de referencia) o regla metálica de 100 cm y la medida que se obtiene midiéndolo en el tallímetro. Procedimiento para el cálculo de la diferencia: Medir la longitud de la vara de madera o regla metálica (de longitud conocida: 60, 100 ó 120 cm) en el tallímetro dos veces cada uno, (mídalo al centro y cerca de los bordes laterales). La diferencia del valor conocido y el valor obtenido en el tallímetro debe ser menor o igual a 2 mm.			
6. PESO TOTAL			
a) El peso de los infantómetros y tallímetros portátiles es menor a 8,0 kilogramos (peso recomendable no mayor al 15% del peso corporal promedio entre el peso ideal de la mujer y varón adultos peruanos).			
7. IDENTIFICACIÓN			
a) El tope móvil y los cuerpos del tallímetro tienen un mismo código de identificación.			
8. EVALUACIÓN TÉCNICA FINAL			
a) Tallímetro apto para uso.			
b) Tallímetro requiere correcciones o mantenimiento.			
c) Tallímetro no apto para su uso ni para habilitarlo			

ANEXO 4: LISTA DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO DE TALLÍMETROS

HERRAMIENTAS	
• 1 martillo pequeño de 29 cm de largo.	• 1 güincha metálica estandarizada con numeración continua de 3 m/10'.
• 1 desarmador estrella 3/16" x 3".	• 1 escuadra de carpintero mediana de metal con tope de metal de 30 cm.
• 1 desarmador plano 3/16" x 3".	• 1 lima de fierro pequeño.
• 1 alicate de punta pequeña de 13 cm de largo.	• 1 taladro eléctrico pequeño.
• 1 formón mediano de ½ pulgada.	• 1 broca para fierro de 1/8".
MATERIALES	
• 1 bote mediano de cola sintética de ¼ de litro o 250 ml.	• 3 tacos de triplay de 15 mm de 6 x 10 cm.
• 1 tubo de pegamento fuerte de 50 ml.	• 2 tacos de madera de 2 cm de grosor y 6 x10 cm de lado.
• 1 tubo de pegamento extra fuerte de 24 horas, soldadura en frío 35 g.	• 1 tarro de laca selladora de 1/8 de galón.
• 1 cajita de palitos de fósforo (de madera).	• 1 tarro de laca cristal de 1/8 de galón.
• Clavos de media pulgada, sin cabeza. 50 g.	• 1 frasco de thinner acrílico de 1/8 de galón.
• Cintas métricas según especificaciones técnicas.	• 1 frasco de bencina de 100 cc.
• 1 lija al agua 600.	• 1 tijera mediana (mango de plástico).
• 2 lija al agua 220.	• 1 cuchilla mediana (cutter).
• 1 lija al agua 100.	• 50 g de aserrín fino de cedro (en polvo).
• 1 lija para fierro 80.	• 50 g de aserrín fino de triplay (en polvo).
• ¼ kg de "huaype" de algodón.	• 10 tornillos Spax S tipo Kreuz z de 3,5 x 40 mm.
• 1 lata de 200 g de cera amarilla con silicona para auto.	• 10 tornillos Spax S tipo Kreuz z de 4 x 20 mm.
• 1 jabón pequeño de tocador.	• 10 tornillos Spax S tipo Kreuz z de 4 x 25 mm.
• 1 escobilla pequeña.	• 1 rollo papel toalla.
• 1 rollo de cinta masking tape de una pulgada.	• 4 correderas de caoba para tope móvil 17 cm x 2 cm x 9 mm.
• 1 rollo de cinta masking tape de dos pulgadas.	• 4 correderas de caoba para el cuerpo 26 cm x 2 cm x 1 cm.

ANEXO 5: TABLA DE CÁLCULO DE EDAD EN MESES PARA NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: ENERO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero	59	47	35	23	11	
Febrero	58	46	34	22	10	
Marzo	57	45	33	21	9	
Abril	56	44	32	20	8	
Mayo	55	43	31	19	7	
Junio	54	42	30	18	6	
Julio	53	41	29	17	5	
Agosto	52	40	28	16	4	
Septiembre	51	39	27	15	3	
Octubre	50	38	26	14	2	
Noviembre	49	37	25	13	1	
Diciembre	48	36	24	12	0	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero	60	48	36	24	12	0
Febrero	59	47	35	23	11	
Marzo	58	46	34	22	10	
Abril	57	45	33	21	9	
Mayo	56	44	32	20	8	
Junio	55	43	31	19	7	
Julio	54	42	30	18	6	
Agosto	53	41	29	17	5	
Septiembre	52	40	28	16	4	
Octubre	51	39	27	15	3	
Noviembre	50	38	26	14	2	
Diciembre	49	37	25	13	1	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: FEBRERO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero	60	48	36	24	12	0
Febrero	59	47	35	23	11	
Marzo	58	46	34	22	10	
Abril	57	45	33	21	9	
Mayo	56	44	32	20	8	
Junio	55	43	31	19	7	
Julio	54	42	30	18	6	
Agosto	53	41	29	17	5	
Septiembre	52	40	28	16	4	
Octubre	51	39	27	15	3	
Noviembre	50	38	26	14	2	
Diciembre	49	37	25	13	1	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		49	37	25	13	1
Febrero	60	48	36	24	12	0
Marzo	59	47	35	23	11	
Abril	58	46	34	22	10	
Mayo	57	45	33	21	9	
Junio	56	44	32	20	8	
Julio	55	43	31	19	7	
Agosto	54	42	30	18	6	
Septiembre	53	41	29	17	5	
Octubre	52	40	28	16	4	
Noviembre	51	39	27	15	3	
Diciembre	50	38	26	14	2	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: MARZO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		49	37	25	13	1
Febrero	60	48	36	24	12	0
Marzo	59	47	35	23	11	
Abril	58	46	34	22	10	
Mayo	57	45	33	21	9	
Junio	56	44	32	20	8	
Julio	55	43	31	19	7	
Agosto	54	42	30	18	6	
Septiembre	53	41	29	17	5	
Octubre	52	40	28	16	4	
Noviembre	51	39	27	15	3	
Diciembre	50	38	26	14	2	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		50	38	26	14	2
Febrero		49	37	25	13	1
Marzo	60	48	36	24	12	0
Abril	59	47	35	23	11	
Mayo	58	46	34	22	10	
Junio	57	45	33	21	9	
Julio	56	44	32	20	8	
Agosto	55	43	31	19	7	
Septiembre	54	42	30	18	6	
Octubre	53	41	29	17	5	
Noviembre	52	40	28	16	4	
Diciembre	51	39	27	15	3	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: ABRIL DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		50	38	26	14	2
Febrero		49	37	25	13	1
Marzo	60	48	36	24	12	0
Abril	59	47	35	23	11	
Mayo	58	46	34	22	10	
Junio	57	45	33	21	9	
Julio	56	44	32	20	8	
Agosto	55	43	31	19	7	
Septiembre	54	42	30	18	6	
Octubre	53	41	29	17	5	
Noviembre	52	40	28	16	4	
Diciembre	51	39	27	15	3	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		51	39	27	15	3
Febrero		50	38	26	14	2
Marzo		49	37	25	13	1
Abril	60	48	36	24	12	0
Mayo	59	47	35	23	11	
Junio	58	46	34	22	10	
Julio	57	45	33	21	9	
Agosto	56	44	32	20	8	
Septiembre	55	43	31	19	7	
Octubre	54	42	30	18	6	
Noviembre	53	41	29	17	5	
Diciembre	52	40	28	16	4	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: MAYO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		51	39	27	15	3
Febrero		50	38	26	14	2
Marzo		49	37	25	13	1
Abril	60	48	36	24	12	0
Mayo	59	47	35	23	11	
Junio	58	46	34	22	10	
Julio	57	45	33	21	9	
Agosto	56	44	32	20	8	
Septiembre	55	43	31	19	7	
Octubre	54	42	30	18	6	
Noviembre	53	41	29	17	5	
Diciembre	52	40	28	16	4	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		52	40	28	16	4
Febrero		51	39	27	15	3
Marzo		50	38	26	14	2
Abril		49	37	25	13	1
Mayo	60	48	36	24	12	0
Junio	59	47	35	23	11	
Julio	58	46	34	22	10	
Agosto	57	45	33	21	9	
Septiembre	56	44	32	20	8	
Octubre	55	43	31	19	7	
Noviembre	54	42	30	18	6	
Diciembre	53	41	29	17	5	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: JUNIO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		52	40	28	16	4
Febrero		51	39	27	15	3
Marzo		50	38	26	14	2
Abril		49	37	25	13	1
Mayo	60	48	36	24	12	0
Junio	59	47	35	23	11	
Julio	58	46	34	22	10	
Agosto	57	45	33	21	9	
Septiembre	56	44	32	20	8	
Octubre	55	43	31	19	7	
Noviembre	54	42	30	18	6	
Diciembre	53	41	29	17	5	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		53	41	29	17	5
Febrero		52	40	28	16	4
Marzo		51	39	27	15	3
Abril		50	38	26	14	2
Mayo		49	37	25	13	1
Junio	60	48	36	24	12	0
Julio	59	47	35	23	11	
Agosto	58	46	34	22	10	
Septiembre	57	45	33	21	9	
Octubre	56	44	32	20	8	
Noviembre	55	43	31	19	7	
Diciembre	54	42	30	18	6	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: JULIO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		53	41	29	17	5
Febrero		52	40	28	16	4
Marzo		51	39	27	15	3
Abril		50	38	26	14	2
Mayo		49	37	25	13	1
Junio	60	48	36	24	12	0
Julio	59	47	35	23	11	
Agosto	58	46	34	22	10	
Septiembre	57	45	33	21	9	
Octubre	56	44	32	20	8	
Noviembre	55	43	31	19	7	
Diciembre	54	42	30	18	6	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		54	42	30	18	6
Febrero		53	41	29	17	5
Marzo		52	40	28	16	4
Abril		51	39	27	15	3
Mayo		50	38	26	14	2
Junio		49	37	25	13	1
Julio	60	48	36	24	12	0
Agosto	59	47	35	23	11	
Septiembre	58	46	34	22	10	
Octubre	57	45	33	21	9	
Noviembre	56	44	32	20	8	
Diciembre	55	43	31	19	7	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: AGOSTO DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		54	42	30	18	6
Febrero		53	41	29	17	5
Marzo		52	40	28	16	4
Abril		51	39	27	15	3
Mayo		50	38	26	14	2
Junio		49	37	25	13	1
Julio	60	48	36	24	12	0
Agosto	59	47	35	23	11	
Septiembre	58	46	34	22	10	
Octubre	57	45	33	21	9	
Noviembre	56	44	32	20	8	
Diciembre	55	43	31	19	7	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		55	43	31	19	7
Febrero		54	42	30	18	6
Marzo		53	41	29	17	5
Abril		52	40	28	16	4
Mayo		51	39	27	15	3
Junio		50	38	26	14	2
Julio		49	37	25	13	1
Agosto	60	48	36	24	12	0
Septiembre	59	47	35	23	11	
Octubre	58	46	34	22	10	
Noviembre	57	45	33	21	9	
Diciembre	56	44	32	20	8	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: SEPTIEMBRE DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		55	43	31	19	7
Febrero		54	42	30	18	6
Marzo		53	41	29	17	5
Abril		52	40	28	16	4
Mayo		51	39	27	15	3
Junio		50	38	26	14	2
Julio		49	37	25	13	1
Agosto	60	48	36	24	12	0
Septiembre	59	47	35	23	11	
Octubre	58	46	34	22	10	
Noviembre	57	45	33	21	9	
Diciembre	56	44	32	20	8	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		56	44	32	20	8
Febrero		55	43	31	19	7
Marzo		54	42	30	18	6
Abril		53	41	29	17	5
Mayo		52	40	28	16	4
Junio		51	39	27	15	3
Julio		50	38	26	14	2
Agosto		49	37	25	13	1
Septiembre	60	48	36	24	12	0
Octubre	59	47	35	23	11	
Noviembre	58	46	34	22	10	
Diciembre	57	45	33	21	9	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: OCTUBRE DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		56	44	32	20	8
Febrero		55	43	31	19	7
Marzo		54	42	30	18	6
Abril		53	41	29	17	5
Mayo		52	40	28	16	4
Junio		51	39	27	15	3
Julio		50	38	26	14	2
Agosto		49	37	25	13	1
Septiembre	60	48	36	24	12	0
Octubre	59	47	35	23	11	
Noviembre	58	46	34	22	10	
Diciembre	57	45	33	21	9	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		57	45	33	21	9
Febrero		56	44	32	20	8
Marzo		55	43	31	19	7
Abril		54	42	30	18	6
Mayo		53	41	29	17	5
Junio		52	40	28	16	4
Julio		51	39	27	15	3
Agosto		50	38	26	14	2
Septiembre		49	37	25	13	1
Octubre	60	48	36	24	12	0
Noviembre	59	47	35	23	11	
Diciembre	58	46	34	22	10	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: NOVIEMBRE DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		57	45	33	21	9
Febrero		56	44	32	20	8
Marzo		55	43	31	19	7
Abril		54	42	30	18	6
Mayo		53	41	29	17	5
Junio		52	40	28	16	4
Julio		51	39	27	15	3
Agosto		50	38	26	14	2
Septiembre		49	37	25	13	1
Octubre	60	48	36	24	12	0
Noviembre	59	47	35	23	11	
Diciembre	58	46	34	22	10	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		58	46	34	22	10
Febrero		57	45	33	21	9
Marzo		56	44	32	20	8
Abril		55	43	31	19	7
Mayo		54	42	30	18	6
Junio		53	41	29	17	5
Julio		52	40	28	16	4
Agosto		51	39	27	15	3
Septiembre		50	38	26	14	2
Octubre		49	37	25	13	1
Noviembre	60	48	36	24	12	0
Diciembre	59	47	35	23	11	

MES DE EVALUACIÓN DEL NIÑO: DICIEMBRE DEL 2012

Día de Evaluación es ANTES del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		58	46	34	22	10
Febrero		57	45	33	21	9
Marzo		56	44	32	20	8
Abril		55	43	31	19	7
Mayo		54	42	30	18	6
Junio		53	41	29	17	5
Julio		52	40	28	16	4
Agosto		51	39	27	15	3
Septiembre		50	38	26	14	2
Octubre		49	37	25	13	1
Noviembre	60	48	36	24	12	0
Diciembre	59	47	35	23	11	

Día de Evaluación es DESPUÉS del día de nacimiento

Mes que nació	Año que nació el niño					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero		59	47	35	23	11
Febrero		58	46	34	22	10
Marzo		57	45	33	21	9
Abril		56	44	32	20	8
Mayo		55	43	31	19	7
Junio		54	42	30	18	6
Julio		53	41	29	17	5
Agosto		52	40	28	16	4
Septiembre		51	39	27	15	3
Octubre		50	38	26	14	2
Noviembre		49	37	25	13	1
Diciembre	60	48	36	24	12	0

ANEXO 6: PATRÓN DE REFERENCIA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE LA OMS

Talla para la Edad. Varones

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
0	46,1	49,9	53,7
1	50,8	54,7	58,6
2	54,4	58,4	62,4
3	57,3	61,4	65,5
4	59,7	63,9	68,0
5	61,7	65,9	70,1
6	63,3	67,6	71,9
7	64,8	69,2	73,5
8	66,2	70,6	75,0
9	67,5	72,0	76,5
10	68,7	73,3	77,9
11	69,9	74,5	79,2
12	71,0	75,7	80,5
13	72,1	76,9	81,8
14	73,1	78,0	83,0
15	74,1	79,1	84,2
16	75,0	80,2	85,4
17	76,0	81,2	86,5
18	76,9	82,3	87,7
19	77,7	83,2	88,8
20	78,6	84,2	89,8
21	79,4	85,1	90,9
22	80,2	86,0	91,9
23	81,0	86,9	92,9
24	81,0	87,1	93,2
25	81,7	88,0	94,2
26	82,5	88,8	95,2
27	83,1	89,6	96,1
28	83,8	90,4	97,0
29	84,5	91,2	97,9
30	85,1	91,9	98,7

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
31	85,7	92,7	99,6
32	86,4	93,4	100,4
33	86,9	94,1	101,2
34	87,5	94,8	102,0
35	88,1	95,4	102,7
36	88,7	96,1	103,5
37	89,2	96,7	104,2
38	89,8	97,4	105,0
39	90,3	98,0	105,7
40	90,9	98,6	106,4
41	91,4	99,2	107,1
42	91,9	99,9	107,8
43	92,4	100,4	108,5
44	93,0	101	109,1
45	93,5	101,6	109,8
46	94,0	102,2	110,4
47	94,4	102,8	111,1
48	94,9	103,3	111,7
49	95,4	103,9	112,4
50	95,9	104,4	113,0
51	96,4	105,0	113,6
52	96,9	105,6	114,2
53	97,4	106,1	114,9
54	97,8	106,7	115,5
55	98,3	107,2	116,1
56	98,8	107,8	116,7
57	99,3	108,3	117,4
58	99,7	108,9	118,0
59	100,2	109,4	118,6
60	100,7	110,0	119,2

Talla para la Edad. Mujeres

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
0	45,4	49,1	52,9
1	49,8	53,7	57,6
2	53,0	57,1	61,1
3	55,6	59,8	64,0
4	57,8	62,1	66,4
5	59,6	64,0	68,5
6	61,2	65,7	70,3
7	62,7	67,3	71,9
8	64,0	68,7	73,5
9	65,3	70,1	75,0
10	66,5	71,5	76,4
11	67,7	72,8	77,8
12	68,9	74,0	79,2
13	70,0	75,2	80,5
14	71,0	76,4	81,7
15	72,0	77,5	83,0
16	73,0	78,6	84,2
17	74,0	79,7	85,4
18	74,9	80,7	86,5
19	75,8	81,7	87,6
20	76,7	82,7	88,7
21	77,5	83,7	89,8
22	78,4	84,6	90,8
23	79,2	85,5	91,9
24	79,3	85,7	92,2
25	80,0	86,6	93,1
26	80,8	87,4	94,1
27	81,5	88,3	95,0
28	82,2	89,1	96,0
29	82,9	89,9	96,9
30	83,6	90,7	97,7

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
31	84,3	91,4	98,6
32	84,9	92,2	99,4
33	85,6	92,9	100,3
34	86,2	93,6	101,1
35	86,8	94,4	101,9
36	87,4	95,1	102,7
37	88	95,7	103,4
38	88,6	96,4	104,2
39	89,2	97,1	105
40	89,8	97,7	105,7
41	90,4	98,4	106,4
42	90,9	99	107,2
43	91,5	99,7	107,9
44	92	100,3	108,6
45	92,5	100,9	109,3
46	93,1	101,5	110
47	93,6	102,1	110,7
48	94,1	102,7	111,3
49	94,6	103,3	112
50	95,1	103,9	112,7
51	95,6	104,5	113,3
52	96,1	105	114
53	96,6	105,6	114,6
54	97,1	106,2	115,2
55	97,6	106,7	115,9
56	98,1	107,3	116,5
57	98,5	107,8	117,1
58	99	108,4	117,7
59	99,5	108,9	118,3
60	99,9	109,4	118,9

Peso para la Edad. Varones

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
0	2,5	3,3	4,4
1	3,4	4,5	5,8
2	4,3	5,6	7,1
3	5,0	6,4	8,0
4	5,6	7,0	8,7
5	6,0	7,5	9,3
6	6,4	7,9	9,8
7	6,7	8,3	10,3
8	6,9	8,6	10,7
9	7,1	8,9	11,0
10	7,4	9,2	11,4
11	7,6	9,4	11,7
12	7,7	9,6	12,0
13	7,9	9,9	12,3
14	8,1	10,1	12,6
15	8,3	10,3	12,8
16	8,4	10,5	13,1
17	8,6	10,7	13,4
18	8,8	10,9	13,7
19	8,9	11,1	13,9
20	9,1	11,3	14,2
21	9,2	11,5	14,5
22	9,4	11,8	14,7
23	9,5	12,0	15,0
24	9,7	12,2	15,3
25	9,8	12,4	15,5
26	10,0	12,5	15,8
27	10,1	12,7	16,1
28	10,2	12,9	16,3
29	10,4	13,1	16,6
30	10,5	13,3	16,9

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
31	10,7	13,5	17,1
32	10,8	13,7	17,4
33	10,9	13,8	17,6
34	11,0	14,0	17,8
35	11,2	14,2	18,1
36	11,3	14,3	18,3
37	11,4	14,5	18,6
38	11,5	14,7	18,8
39	11,6	14,8	19,0
40	11,8	15,0	19,3
41	11,9	15,2	19,5
42	12,0	15,3	19,7
43	12,1	15,5	20,0
44	12,2	15,7	20,2
45	12,4	15,8	20,5
46	12,5	16,0	20,7
47	12,6	16,2	20,9
48	12,7	16,3	21,2
49	12,8	16,5	21,4
50	12,9	16,7	21,7
51	13,1	16,8	21,9
52	13,2	17,0	22,2
53	13,3	17,2	22,4
54	13,4	17,3	22,7
55	13,5	17,5	22,9
56	13,6	17,7	23,2
57	13,7	17,8	23,4
58	13,8	18,0	23,7
59	14,0	18,2	23,9
60	14,1	18,3	24,2

Peso para la Edad. Mujeres

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
0	2,4	3,2	4,2
1	3,2	4,2	5,5
2	3,9	5,1	6,6
3	4,5	5,8	7,5
4	5,0	6,4	8,2
5	5,4	6,9	8,8
6	5,7	7,3	9,3
7	6,0	7,6	9,8
8	6,3	7,9	10,2
9	6,5	8,2	10,5
10	6,7	8,5	10,9
11	6,9	8,7	11,2
12	7,0	8,9	11,5
13	7,2	9,2	11,8
14	7,4	9,4	12,1
15	7,6	9,6	12,4
16	7,7	9,8	12,6
17	7,9	10,0	12,9
18	8,1	10,2	13,2
19	8,2	10,4	13,5
20	8,4	10,6	13,7
21	8,6	10,9	14,0
22	8,7	11,1	14,3
23	8,9	11,3	14,6
24	9,0	11,5	14,8
25	9,2	11,7	15,1
26	9,4	11,9	15,4
27	9,5	12,1	15,7
28	9,7	12,3	16,0
29	9,8	12,5	16,2
30	10,0	12,7	16,5

Meses	-2 DE	Mediana	+2 DE
31	10,1	12,9	16,8
32	10,3	13,1	17,1
33	10,4	13,3	17,3
34	10,5	13,5	17,6
35	10,7	13,7	17,9
36	10,8	13,9	18,1
37	10,9	14,0	18,4
38	11,1	14,2	18,7
39	11,2	14,4	19,0
40	11,3	14,6	19,2
41	11,5	14,8	19,5
42	11,6	15,0	19,8
43	11,7	15,2	20,1
44	11,8	15,3	20,4
45	12,0	15,5	20,7
46	12,1	15,7	20,9
47	12,2	15,9	21,2
48	12,3	16,1	21,5
49	12,4	16,3	21,8
50	12,6	16,4	22,1
51	12,7	16,6	22,4
52	12,8	16,8	22,6
53	12,9	17,0	22,9
54	13,0	17,2	23,2
55	13,2	17,3	23,5
56	13,3	17,5	23,8
57	13,4	17,7	24,1
58	13,5	17,9	24,4
59	13,6	18,0	24,6
60	13,7	18,2	24,9

