



## **Anexo N1D1-3. Instructivo para la aplicación de Gráficas de crecimiento según Patrón de Crecimiento OMS 2006**

### **1. Consideraciones generales**

Para que los datos obtenidos de la antropometría (peso y talla), tengan utilidad deben ser comparados con patrones de crecimiento de referencia, dichas tablas y/o gráficas son elaboradas con el fin de tener patrones comparativos acordes a la población (Martínez, A. 2003; Organización Mundial de la Salud, 1995; Organización Mundial de la Salud, 2004).

Los patrones de crecimiento se han convertido en instrumentos que permiten vigilar el bienestar de las niñas y los niños para detectar poblaciones que no crecen adecuadamente y aquellas que puede ser preciso aplicarles medidas específicas de atención médica o de salud pública. (Organización Mundial de la Salud, 2007).

Las gráficas de crecimiento son construidas a partir de Patrones de crecimiento de referencia, que son instrumentos que permiten plotear los datos de peso, talla o edad, que se agrupan en tablas y/o gráficas elaboradas con el fin de tener patrones comparativos, acordes a la población respecto a su crecimiento.

Las gráficas, deben estar integradas en el expediente de cada niña o niño y deben estar actualizadas con los datos completos, según corresponda al sexo y grupo de edad de cada niña o niño. Asimismo, deben estar ploteadas con los datos que se recogen de acuerdo a la norma institucional y deben observarse los trazos de tendencia del crecimiento de cada niña o niño, respectivamente.

Desde el año 2007, Costa Rica oficializó el uso del nuevo patrón de crecimiento de la OMS, el cual adaptó para su uso interno. A partir de Julio del 2015, se publica y oficializa para uso en el país, la Norma Nacional de uso de las gráficas antropométricas para valoración nutricional de 0-19 años.

**(Decreto No 3917-S, La Gaceta. 2015).**





Las gráficas para evaluar el estado nutricional fueron editadas por la Dirección Nacional de CEN-CINAI, incluyendo un recuadro que facilita el registro de la fecha de la evaluación, la edad, datos del peso y talla de la niña o el niño. Este registro permite facilitar el ploteo en las curvas, visualizar la tendencia a través del tiempo del estado nutricional e identificar la última fecha en la cual fue evaluado la niña o el niño. Estas curvas se presentan en la parte final con el título **“Gráficas para evaluar el crecimiento somático en niñas y niños.”**

## 2. ¿Qué gráfica utilizar según la edad?

Para fines de la evaluación de los estándares de calidad, las gráficas que se deben utilizar en los expedientes de las niñas y los niños, según su edad y sexo, son las siguientes:

- **menores de 5 años:** gráfica de talla para la edad (T/E) de 0 a 5 años y la gráfica de peso para talla (P/T) de 0 a 5 años y peso para la edad de 0 a 5 años.
- **mayores de 5 años:** la gráfica de talla para la edad (T/E) de 5 a 10 años y la gráfica del índice de masa corporal (IMC) de 5 a 19 años.

## 3. Ploteo de las gráficas:

Antes de realizar el ploteo se debe determinar correctamente la edad cumplida de la niña o el niño a la fecha de la atención en meses o años y meses. Por ejemplo, un niño que al momento de las mediciones tiene una edad de 1 año, 3 meses y 15 días, se debe ubicar en la gráfica según edad cumplida, es decir 1 año y 3 meses. Una vez que el personal de salud, educación o cuidado toma las medidas de peso y talla, debe plotear los datos en las gráficas de crecimiento: talla para edad, peso para edad y talla para edad y el índice de masa corporal que corresponda.

En el caso de la talla, si la medida obtenida incluye decimales, por ejemplo, un niño que mide 69.3 cm, se aplica redondeo, a saber, se debe redondear hacia la unidad inmediatamente inferior de 0,1 a 0,4 y hacia la unidad inmediatamente superior de 0,5 a 0,9. En el caso del ejemplo, el punto a marcar sería en la línea correspondiente de 69 cm (OMS, 2008; INCAP, 2012). Específicamente en el caso del IMC, el valor debe ser registrado y marcado en la gráfica respectiva con un decimal.





### 3.1 Ploteo Gráfica talla para edad (Talla/Edad)

- Seleccione la gráfica de talla/edad, que corresponde con el sexo de la niña o el niño.
- Anote los datos de la niña o el niño en el encabezado superior: nombre completo, número de identificación, fecha de nacimiento en día, mes y año.
- En el recuadro interno de la gráfica anote: fecha de la evaluación, edad, talla o longitud en cm.
- Busque en la columna de talla (centímetros), en el eje vertical la talla de la niña o el niño.
- Una vez ubicada la talla, busque en el eje horizontal la edad (en años y meses) de la niña o el niño.
- Busque el punto de convergencia o de encuentro (unión de las mediciones del eje vertical y el horizontal).
- Marque con un lápiz el punto medio y luego haga un pequeño círculo de color a su alrededor (ploteo).
- Cuando hay puntos marcados de dos o más visitas, una los puntos con una línea recta para conocer la tendencia.
- Interprete el resultado, y clasifique el estado nutricional de la niña o el niño, según el área gráfica en la que se marcó el ploteo. Si el punto marcado cae exactamente en la línea de desviación estándar, se clasifica en la categoría más severa.

### 3.2 Ploteo Gráfica peso para talla (Peso/Talla)

- Seleccione la gráfica de peso/talla que corresponda con el sexo de la niña o niño.
- Anote los datos de la niña o el niño en el encabezado superior: nombre completo, número de identificación, fecha de nacimiento en día, mes y año, peso al nacer.
- En el recuadro interno de la gráfica anote: fecha de la evaluación, edad, talle en centímetros (cm), peso en kilogramos (kg).





- En la medida de lo posible, cada evaluación se debe anotar con colores de lapicero diferente y ese mismo color utilizarse para el ploteo.
- Busque en la columna de peso (kilogramos) del eje vertical el peso de la niña o el niño.
- Busque el punto de convergencia (unión de las mediciones del eje vertical y el horizontal).
- Marque con un lápiz el punto medio y luego haga un pequeño círculo de color a su alrededor (ploteo).
- Cuando hay puntos marcados de dos o más visitas, una los puntos con una línea recta para conocer la tendencia.
- Interprete el resultado y clasifique el estado nutricional de la niña o el niño, según el área de la gráfica en la que se marco el ploteo. Si el punto marcado cae exactamente en la línea de desviación estándar, se clasifica en la categoría más severa.

Ejemplo:

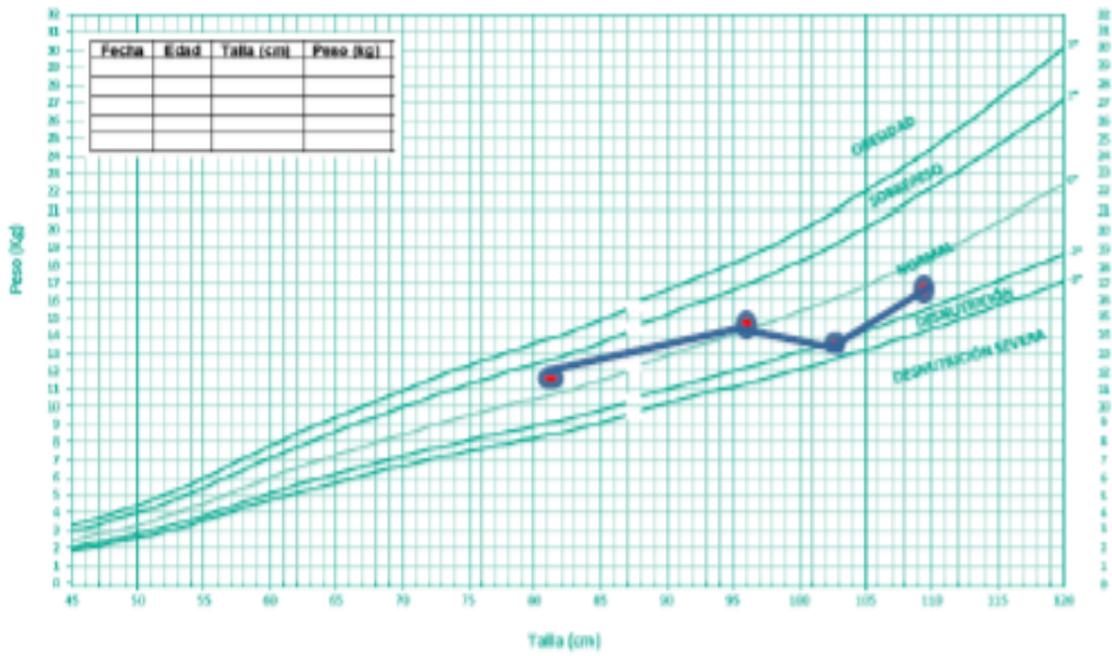




# GRÁFICA PESO PARA TALLA<sup>1</sup> NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS



Esta Medición:		No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:	Peso al nacer (gr):



<sup>1</sup> Patrón de Crecimiento Infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificada.  
<sup>2</sup> Anexo 2

ver 6-01-09-2003





### 3.3 Ploteo Gráfica de estado nutricional según Índice de Masa Corporal

- Seleccione la gráfica de IMC, que corresponda con el sexo de la niña o el niño.
- Anote los datos de la niña o el niño en el encabezado superior: nombre.
- En el recuadro interno de la gráfica anote: fecha de la evaluación, edad, talla en centímetros, peso en kilogramos.
- En la medida de lo posible, cada evaluación se debe anotar con colores de lapicero diferente y ese mismo color utilizarse para el ploteo.
- Determinar o calcular el IMC a partir del peso y la talla de la niña o el niño, usando una calculadora y dividiendo el peso entre la talla al cuadrado, aplicando la siguiente fórmula:

**IMC: Peso (Kilogramos)**

**Talla (metros) 2**

- Marque el IMC sobre una línea horizontal.
- Busque en la columna del Índice de Masa Corporal en el eje vertical el IMC de la niña o el niño.
- Una vez ubicado el IMC, busque en el eje horizontal la edad en años de la niña o el niño.
- Busque el punto de convergencia o de encuentro (unión de las mediciones de la línea vertical y el horizontal).
- Marque con un lápiz el punto medio y luego haga un pequeño círculo de color a su alrededor (ploteo).
- Cuando hay puntos marcados de dos o más visitas, una los puntos con una línea recta para conocer la tendencia.
- Interprete el resultado y clasifique el estado nutricional de la niña o el niño, según el área de la gráfica en la que se marcó el ploteo. Si el punto marcado cae exactamente en la línea de desviación estándar, se clasifica en la categoría más severa.





#### 4 Interpretación de los resultados de la clasificación obtenida del ploteo en las gráficas de cada indicador.

Para cada gráfica, proceda según lo siguiente conforme a la norma publicada por **Decreto No 3917-S, 2015:**

##### 4.1 Interpretación Gráfica talla para edad (Talla/ Edad)

###### a. Tendencia

- Una vez que se conoce el estado actual de la niña o el niño, debe de identificarse la tendencia de la talla o longitud en el tiempo, esto debe hacerse si la niña o el niño tiene otros registros de talla o longitud. Para esto debe de observar el comportamiento de la línea trazada, que se puede presentar de la siguiente forma:

- **línea ascendente:** normal, la talla o longitud en el tiempo va aumentando. Si el crecimiento de una niña o niño se mantiene paralelo a la línea, media (DE igual a 0), está creciendo de manera normal aun si su estatura es baja para la edad. ↗



- **línea horizontal:** significa que en el tiempo la talla o longitud no ha aumentado por lo que puede ser una alerta, pues la niña o el niño no está creciendo al ritmo esperado.



- **línea descendente:** indica que la talla o longitud fue mal tomada en alguna de las dos oportunidades, ya que la niña o el niño no puede perder talla o longitud. ↘



###### b. Observaciones:

- En caso de que la talla o longitud se mantenga en el tiempo, es importante preguntar a la madre, padre o persona encargada, si la niña o el niño ha estado enfermo o si existe alguna situación por la que pueda haber sucedido esto.





- En caso de que la niña o el niño se encuentre con sobrepeso, que el peso se mantenga en el tiempo, es positivo, siempre que la talla o longitud vaya aumentando.
- Hay que recordar que, una baja talla o baja talla severa es el resultado de un período prolongado de tiempo, en que la niña o el niño, recibió nutrientes en cantidad y calidad inadecuados para alcanzar un crecimiento normal y/o que ha sufrido de infecciones recurrentes.

## 4.2 Interpretación Gráfica peso para talla (Peso/Talla)

### a. Tendencia

- Una vez que se conoce el estado actual de la niña o el niño se debe identificar la tendencia del peso y la talla, esto debe hacerse la niña o el niño tienen identificados sus ploteos en los registros. Para esto, se debe observar el comportamiento de la línea trazada, el cual se puede presentar de la siguiente forma:

- **línea ascendente:** es normal o esperable que al aumentar la talla aumente el peso, en una niña o niño identificado como normal, con desnutrición o desnutrición severa. Cuando se ha identificado la niña o el niño con sobrepeso u obesidad se considera inadecuado una tendencia ascendente. ↗
- **línea horizontal:** significa que el peso no ha aumentado, pero sí la talla, lo que se puede interpretar como adecuado en niñas o niños identificados con sobrepeso y obesidad. En el caso de desnutrición, desnutrición severa o normal, una línea horizontal indica que la niña o el niño no ha tenido aumento de peso lo que puede ser señal de alerta. ⇐
- **línea descendente:** indica que el peso ha disminuido, pero la talla se mantuvo o aumentó, lo que da una señal de alerta en casos de desnutrición, desnutrición severa o normal; debido a las posibles carencias en la ingesta o infecciones, que provocan que el peso no aumente. En el caso de niñas o niños identificados con sobre peso u obesidad se debe interpretar como adecuado. ↘





- **línea vertical:** puede significar que hay una baja en el peso (si la línea es hacia abajo) o bien que el peso se incrementa (si la línea es hacia arriba), pero la talla se mantiene en el tiempo. Esto es una señal de alerta importante, pues hay un detenimiento del crecimiento.



#### b. Observaciones:

- En caso de que el peso se mantenga en el tiempo o haya disminuido, es importante preguntar a la madre, padre o persona encargada, si la niña o el niño ha estado enfermo o si existe alguna situación por la que pueda haber sucedido esto.
- En el caso de que la línea sea vertical o su tendencia sea hacia lo vertical, puede estar indicando que la niña o el niño están aumentando de peso, pero no así de talla o longitud, lo que puede llevarlos a un retardo en la misma, por lo que también debe ser considerada como alerta.
- En caso de que la niña o el niño este con sobrepeso, que el peso se mantenga en el tiempo, es positivo, siempre que la talla vaya aumentando.

### 4.3 Interpretación Gráfica de estado nutricional según Índice de Masa Corporal de 5 – 19 años (IMC)

#### a. Tendencia

- Una vez que se conoce el estado actual de la niña o el niño, se debe identificar la tendencia del IMC (relación peso y talla) en el tiempo. Esto se debe hacer si la niña o el niño tiene otros registros. Para esto, se debe observar el comportamiento de la línea trazada.
- **línea ascendente:** es normal o esperable que al aumentar la talla aumente el peso en el tiempo en una niña, niño o adolescente identificado como normal o con desnutrición o desnutrición severa. Cuando se ha identificado la niña o el niño con sobrepeso u obesidad se considera inadecuada una tendencia ascendente.





- **línea horizontal:** significa que en el tiempo tanto el peso como la talla han aumentado poco o no ha aumentado del todo, lo que se puede interpretar como adecuado en niñas, niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad. En el caso de normalidad, desnutrición o desnutrición severa una línea horizontal indica que la niña o el niño no ha tenido aumento de peso lo que puede ser señal de alerta. 
- **línea descendente:** significa que hubo un aumento de la talla, pero no así del peso, el cual puede ser el mismo o haber disminuido, lo que da una señal de alerta en casos de desnutrición y desnutrición severa. Se considera positivo en niñas y niños con sobrepeso u obesidad. 

## b. Consideraciones

Ante un incremento o descenso drásticos en la línea de crecimiento se deben tomar en cuanto las siguientes consideraciones (Organización Mundial de la Salud, 2006, Black et al 2013, OMS, 2016):

- En una niña o niño que ha ganado peso rápidamente se debe observar también la talla. Si la niña o el niño ganó peso solamente, esto es un problema. Si la niña o el niño incrementó el peso y la talla proporcionalmente, esto probablemente se deba a una recuperación del crecimiento.
- Cuando una niña o niño que presenten un descenso en la línea de crecimiento, pero su estado nutricional es normal, en riesgo de desnutrición o desnutrido, esto indica que hay un problema que debe ser investigado. Para ello, se puede implementar sesiones de consejería nutricional con la madre, el padre o la persona encargada, donde se pueda detectar las causas del descenso en la línea del crecimiento.
- Aunque una niña o niño tenga sobrepeso, no debe presentar un descenso pronunciado en la línea de crecimiento, ya que se espera que su ganancia de peso se desacelere y sea acorde al crecimiento en talla.



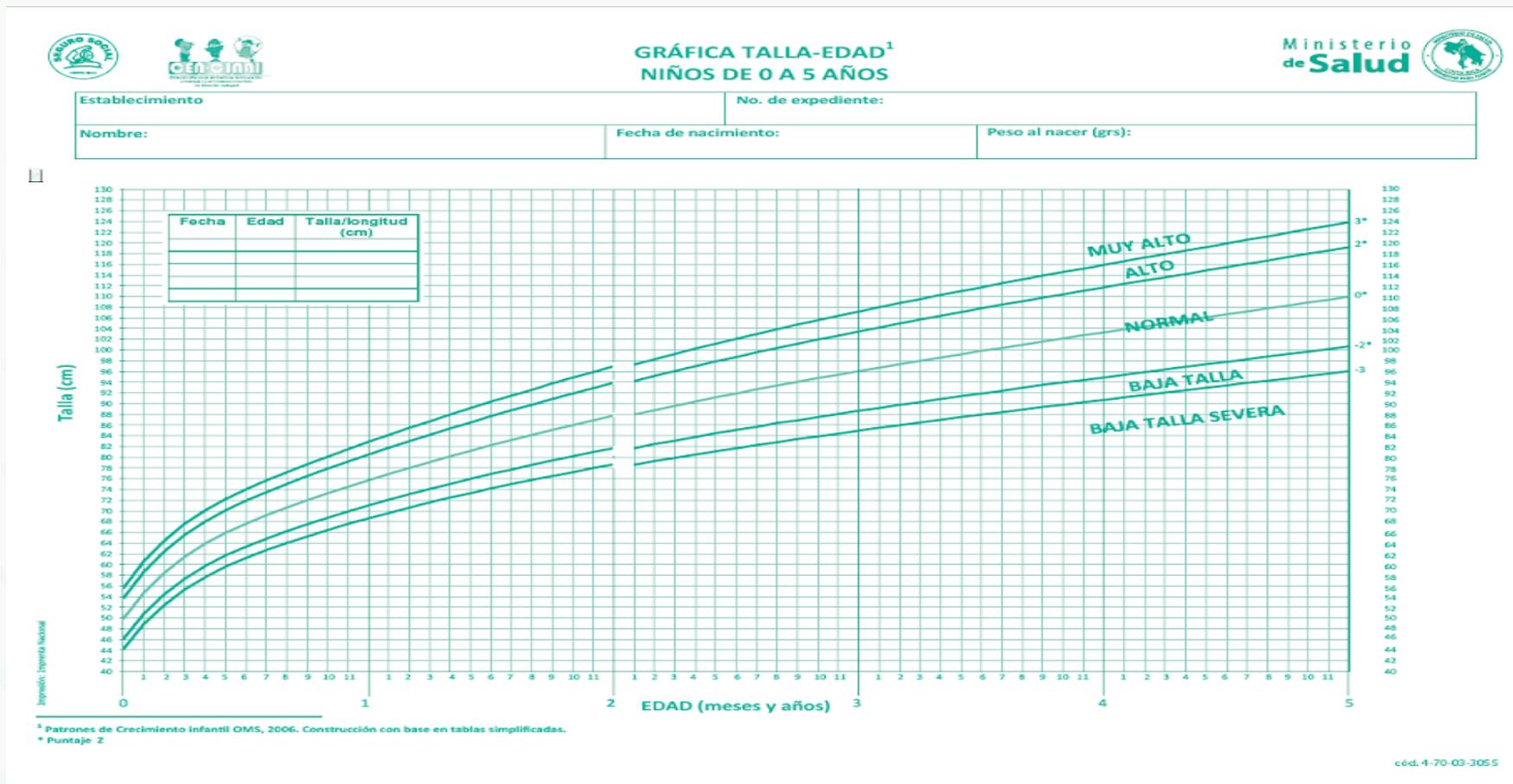


- Con el fin de dar seguimiento a los resultados de la evaluación del peso y talla realizada y dar una adecuada atención a las niñas y los niños que resultaron con malnutrición, ya que presentan obesidad, sobrepeso, desnutrición, desnutrición severa, baja talla o baja talla severa, la persona que detecta los casos deberá proceder con la referencia respectiva de la niña o niño con malnutrición. En el caso de los establecimientos de la Dirección Nacional CENCINA según establece el procedimiento de seguimiento a la niña o niño con malnutrición establecido, y en el caso de otras alternativas de cuidado, según corresponde referencia al EBAIS ó clínica de la CCSS.
- Una vez realizada la valoración de peso y talla de la niña o niño, y se detecta un evento de la notificación obligatoria (obesidad, desnutrición, desnutrición severa, o baja talla severa y otros), se debe realizar el debido reporte, al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud, según la normativa de notificación que establece el Ministerio de Salud (Ministerio de Salud, 2017).





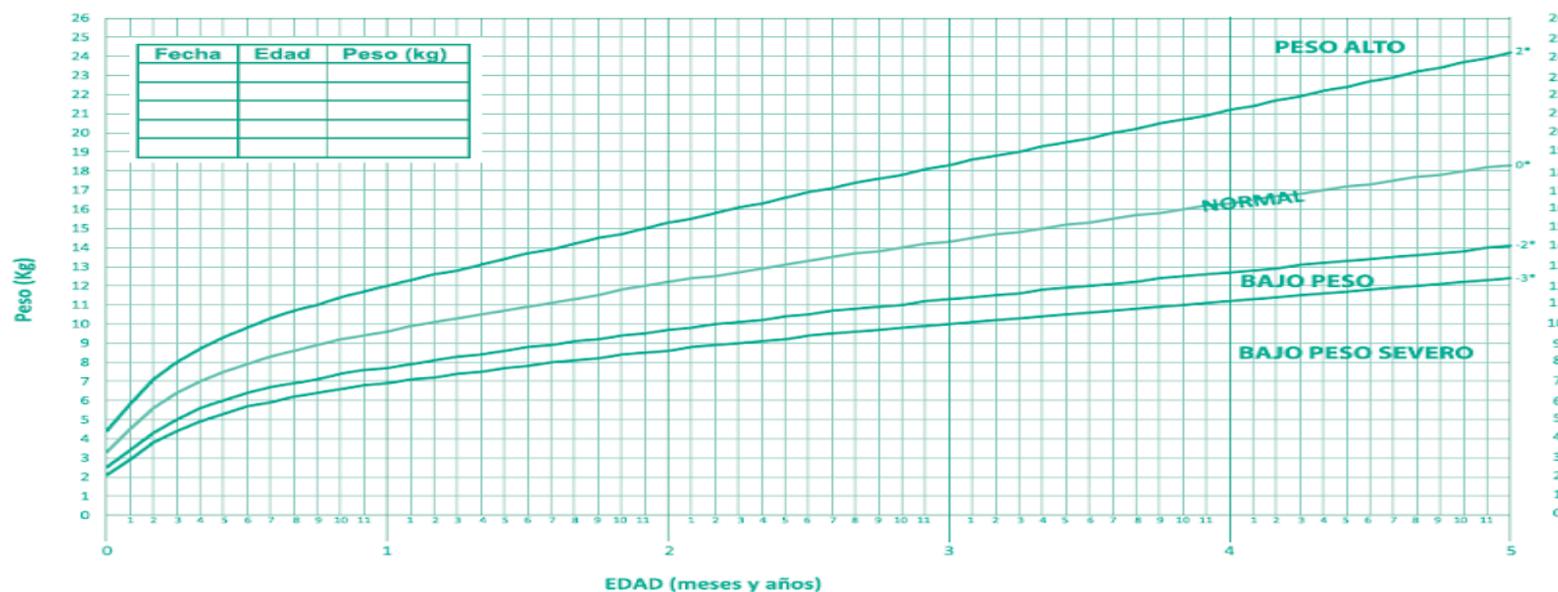
## Gráficas para evaluar el crecimiento somático en niñas y niños de 0 a 5 años.





**GRÁFICA PESO-EDAD<sup>1</sup>**  
**NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS**

<b>Establecimiento</b>		<b>No. de expediente:</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Fecha de nacimiento:</b>	<b>Peso al nacer (grs):</b>	



<sup>1</sup> Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\* Puntaje Z

En todos los casos esta gráfica se aplica en conjunto con la de talla/edad y peso/talla

cód. 4-70-03-3045

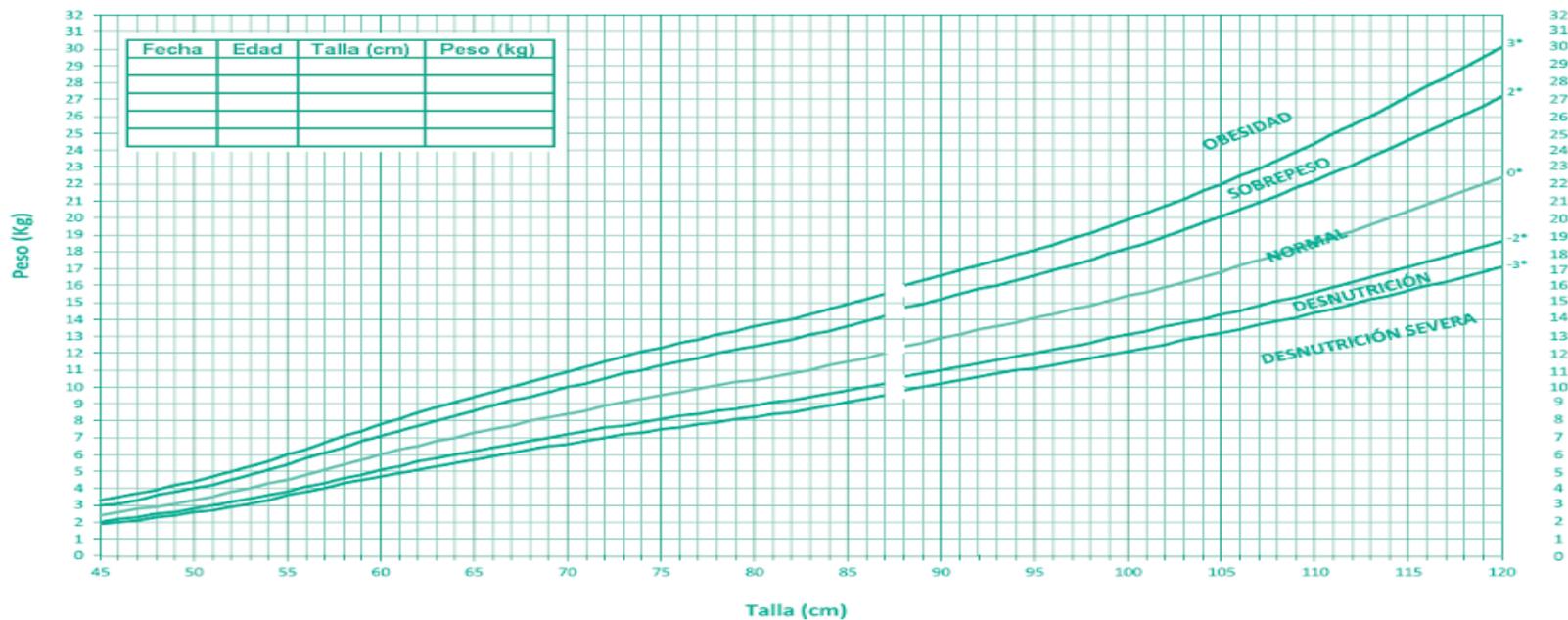




### GRÁFICA PESO PARA TALLA<sup>1</sup> NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS



Establecimiento		No. de expediente:	
Nombre:	Fecha de nacimiento:	Peso al nacer (grs):	



Impresión: Imprensa Nacional

<sup>1</sup> Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\*Puntaje Z

cód. 4-70-03-3055



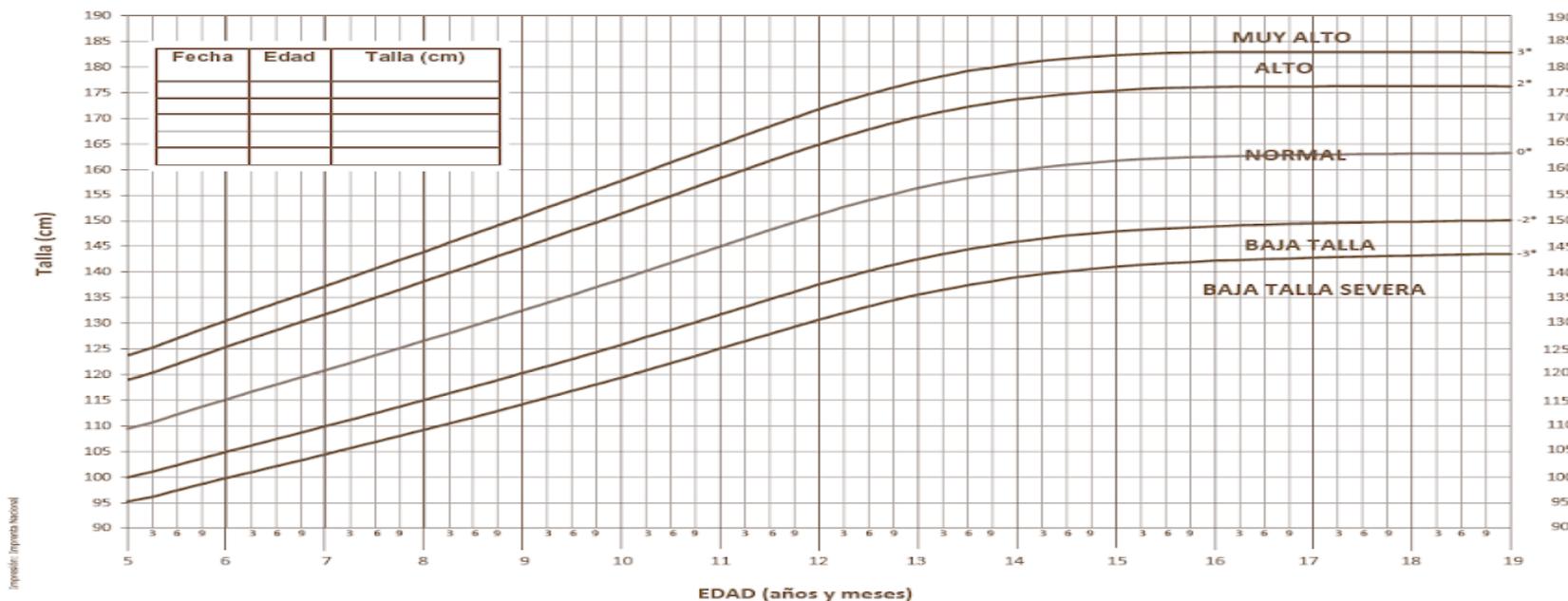


**Gráficas para evaluar el crecimiento somático en niñas, niños y adolescentes de 5 a 19 años.**



**GRÁFICA TALLA-EDAD<sup>1</sup>**  
**NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS**

Establecimiento	No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:



<sup>1</sup> Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\* Puntaje Z

cód. 4-70-03-3062





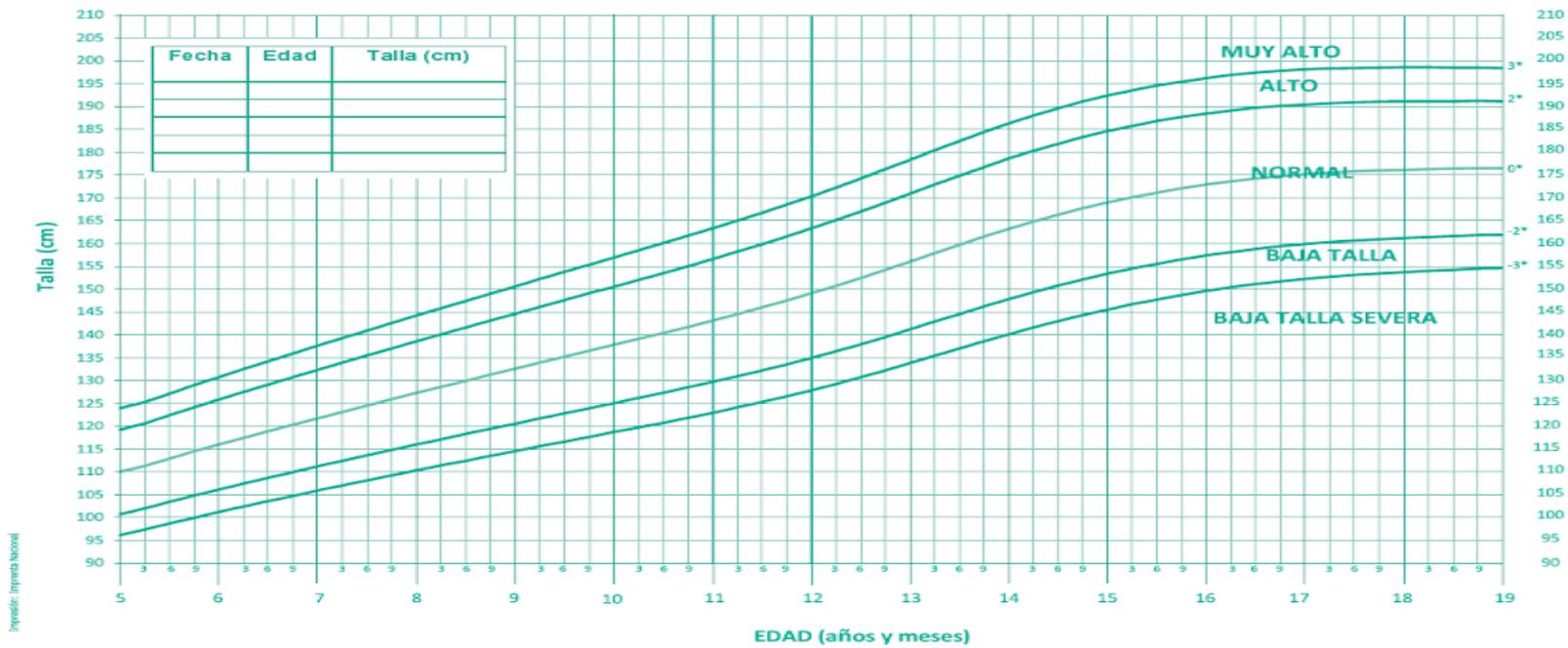
**GRÁFICA TALLA-EDAD<sup>1</sup>**  
**NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS**

Ministerio  
de **Salud**



Establecimiento: \_\_\_\_\_ No. de expediente: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_



Impreso: Imprenta Nacional

<sup>1</sup> Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\*Puntaje Z

cód. 4-70-03-3064



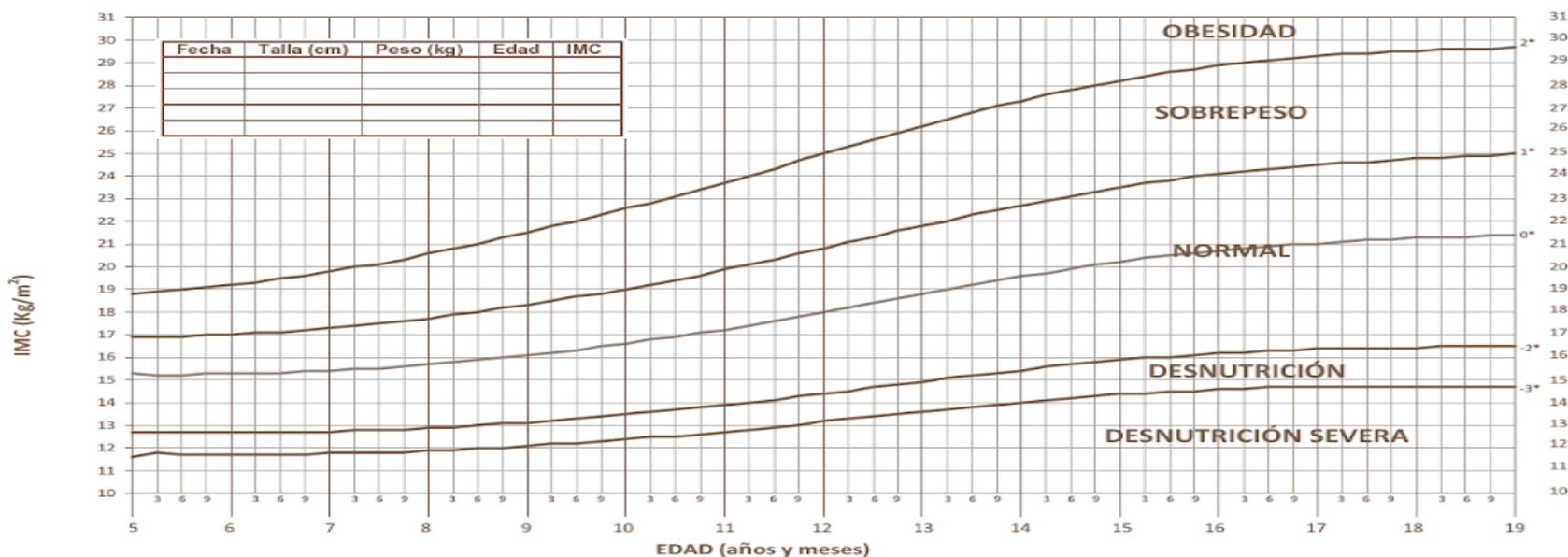


**GRÁFICA ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)-EDAD  
NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS**

Ministerio  
de **Salud**



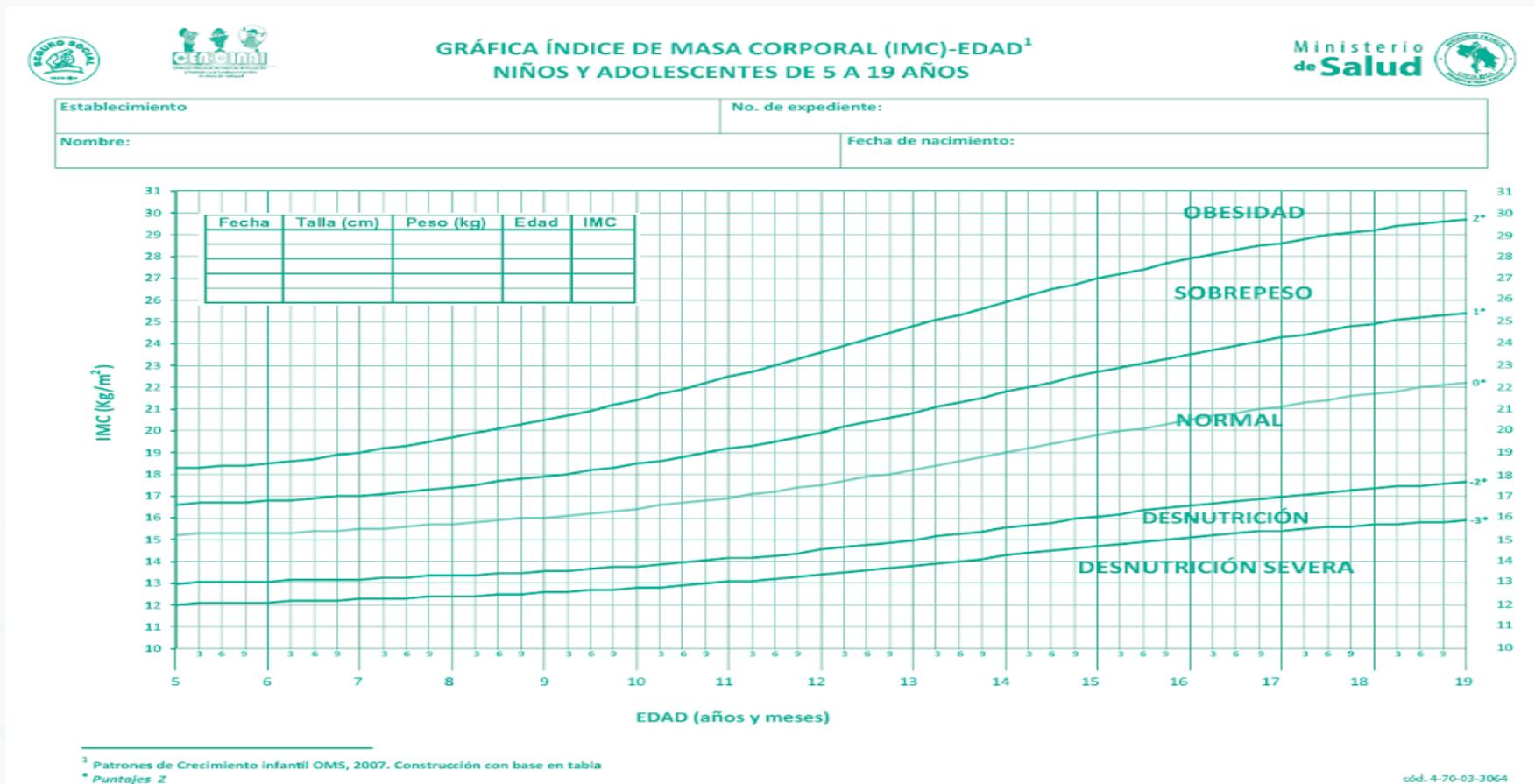
Establecimiento		No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:	



Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\* Puntaje Z

Cód. 4-70-03-3062





Nota: Anexo D, Estándares Esenciales de calidad en los servicios de cuidado y desarrollo Infantil de Costa Rica, REDCUDI, 2019.

