

# Bases metodológicas de la medición de desarrollo infantil temprano en la Ensanut 100k

Filipa de Castro, D en Psic,<sup>(1)</sup> Rosalba Rojas-Martínez, D en Epid,<sup>(1)</sup> Aremis Villalobos, D en E Población,<sup>(1)</sup> Teresa Shamah, D en SP,<sup>(2)</sup> Ruth Argelia Vázquez-Salas, D en Epid,<sup>(3)</sup> Nathalie Armendares, Psic,<sup>(1)</sup> Betania Allen-Leigh, D en Antrop,<sup>(1)</sup> Alberto Escamilla, M en TIC,<sup>(4)</sup> Martin Romero, D en Bio.<sup>(2)</sup>

de Castro F, Rojas-Martínez R, Villalobos A, Shamah T, Vázquez-Salas RA, Armendares N, Allen-Leigh B, Escamilla A, Romero M. Bases metodológicas de la medición de desarrollo infantil temprano en la Ensanut 100k. *Salud Publica Mex.* 2020;62:532-539.

<https://doi.org/10.21149/11067>

de Castro F, Rojas-Martínez R, Villalobos A, Shamah T, Vázquez-Salas RA, Armendares N, Allen-Leigh B, Escamilla A, Romero M. Methodological bases of the measurement of early childhood development in the Ensanut 100k survey. *Salud Publica Mex.* 2020;62:532-539.

<https://doi.org/10.21149/11067>

## Resumen

**Objetivo.** Presentar los métodos realizados para la inclusión del módulo de Desarrollo Infantil Temprano (DIT) en la Ensanut 100k. **Material y métodos.** Con dicho módulo y el cuestionario de menores de cinco años, se obtuvieron indicadores del estado de salud, desarrollo y bienestar de niñas/os en los primeros cinco años de vida. De noviembre a diciembre de 2017, se definió el diseño de la muestra, instrumentos y manuales, y se realizó una prueba piloto. Se capacitó y estandarizó al personal de campo. El levantamiento de información se realizó entre enero y junio de 2018. **Resultados.** Se estudió en el módulo DIT de la encuesta a 3 892 niños/as de 0 a 59 meses de edad. **Conclusiones.** La capacitación y estandarización del personal de campo, por parte de personal capacitado y estandarizado, minimiza los sesgos de información.

Palabras clave: estandarización; Ensanut 100k; desarrollo infantil temprano

## Abstract

**Objective.** The methods that were carried out for the inclusion of the early childhood development module in the Ensanut 100k are presented. **Materials and methods.** With this module and the questionnaire for children under five years-old, indicators of the state of health, development and well-being of children in the first five years of life are obtained. From November to December 2017, the sample design, instruments and manuals were defined and a test was carried out. Field staff were trained and standardized. The information was collected between January and June 2018. **Results.** 3 892 children from 0 to 59 months of age were studied in the DIT Module of the Survey. **Conclusions.** Training and standardization of field personnel, by trained and standardized personnel, minimizes information biases.

Keywords: standardization; Ensanut 100k; early childhood development

- (1) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (2) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (3) Cátedra Conacyt, Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México
- (4) Unidad de Investigación en Análisis y Síntesis de la Evidencia, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.

**Fecha de recibido:** 19 de diciembre de 2019 • **Fecha de aceptado:** 28 de abril de 2020 • **Publicado en línea:** 4 de agosto de 2020

Autor de correspondencia: Rosalba Rojas-Martínez. Centro de Investigación en Salud Poblacional, Departamento de Métodos en Salud Pública, Dirección de Salud Reproductiva, Instituto Nacional de Salud Pública. 7ma Cerrada de Fray Pedro de Gante, 50. 14080 Alcaldía Tlalpan. Ciudad de México, México.

Correo electrónico: rrojas@insp.mx

**Licencia:** CC BY-NC-SA 4.0

El Desarrollo Infantil Temprano (DIT) es un proceso de maduración que implica una progresión de las habilidades y capacidades motoras, cognitivas, de lenguaje, socioemocionales y reguladoras durante los primeros años de vida. El desarrollo infantil depende de un conjunto de dimensiones físicas, emocionales y sociales.<sup>1</sup>

Las intervenciones en política pública para la primera infancia son reconocidas como una inversión en capital humano que trae beneficios a toda la sociedad en general<sup>2</sup> y mejoran el bienestar de futuras generaciones.<sup>3</sup> En los últimos años, ha aumentado la evidencia sobre los impactos positivos de acciones dirigidas a niñas y niños menores de cinco años, y son innegables los beneficios que dichas acciones tienen en su desarrollo presente y a lo largo de sus vidas.<sup>4</sup>

La comunidad internacional ha entendido la relevancia del DIT y lo ha incluido dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En dicho marco, se estableció la meta 4.2.1 que obligará a conocer y monitorear el estado de DIT de la población de 0 a 4 años, a través del porcentaje de niñas y niños menores de cinco años cuyo desarrollo se encuentra bien encauzado en relación con la salud, el aprendizaje y el bienestar psicosocial. El esfuerzo para lograr esta meta implica evaluar las medidas que tomen los países para brindar igualdad de oportunidades a todas las niñas y niños.<sup>5</sup>

México ha tomado acciones que buscan generar mayor conocimiento sobre el estado de la población de 0 a 4 años en el país. En diciembre de 2014 se estableció un marco legal e institucional a través de la promulgación de la Ley General de Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes y la implementación del Sistema de Protección Integral de Niños, Niñas y Adolescentes (SIPINNA).<sup>6</sup> Dicho marco permite la implementación coordinada e intersectorial de políticas que inciden de manera directa en la salud, desarrollo, bienestar y protección de los derechos de la primera infancia. Este esfuerzo apunta a la urgencia de contar con información pertinente y periódica para la construcción de diagnósticos y de indicadores de monitoreo sobre el DIT en el país.

La demanda de información sobre la primera infancia acarrea la necesidad de contar con estadísticas e indicadores que den cuenta del estado de salud y desarrollo, así como del bienestar de niñas y niños en los primeros cinco años de vida. Por lo anterior se incluyó, por primera vez, un módulo de medición de DIT en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 100k (Ensanut 100k), realizada durante el primer semestre de 2018.

## Material y métodos

El diseño metodológico de la Ensanut 100k y la descripción de la muestra se presentaron previamente.<sup>7</sup> De manera breve, la Ensanut 100k es una encuesta probabilística polietápica, estratificada y de conglomerados, representativa de hogares con menores capacidades económicas, dado que sobrerrepresenta a los hogares beneficiarios del programa *Prospera* y hogares con menores capacidades para disfrutar de recursos. La población objetivo de la Ensanut 100k está definida por la unión de dos subconjuntos de habitantes: a) viviendas en localidades rurales (localidades con menos de 2 500 habitantes) y b) viviendas de localidades con menos de 100 000 habitantes, donde el número de hogares beneficiarios de *Prospera* al finalizar 2016 fue mayor o igual a 8% (viviendas habitadas en el Censo 2010).

Uno de los componentes novedosos de la Ensanut 100k es el módulo de DIT. Con la aplicación de este módulo se recolectó información de niñas y niños de 0 a 4 años sobre la respuesta institucional (programas y acciones públicas) a los desafíos en materia de salud y nutrición en la primera infancia. Adicionalmente, el módulo permite generar evidencia científica para el monitoreo y la evaluación de programas y compromisos nacionales. De manera particular se pueden generar indicadores sobre la situación nacional, comparables internacionalmente, con los siguientes temas:

- Cobertura y contenido de atención a niño sano
- Educación inicial y preescolar
- Calidad del contexto de DIT en el hogar
- Métodos de disciplina y cuidado inadecuado
- Índice de DIT
- Nivel de desarrollo de lenguaje en niñas y niños de 12 a 59 meses

Las actividades previas al levantamiento de campo fueron: 1) definición del diseño muestral, 2) pruebas cognitivas sobre reactivos no estandarizados previamente, 3) revisión, definición y elaboración de los instrumentos de recolección de información, 4) capacitación y estandarización del personal de campo, 5) piloto del módulo DIT, y 6) prueba de campo. El trabajo de campo tuvo lugar entre marzo y junio de 2018, durante el cual se llevó a cabo un estricto control de calidad de datos.

El estudio se dividió en dos fases. En una fase inicial, realizada de noviembre a diciembre del 2017, se definieron el diseño de la muestra, los instrumentos de medición de DIT, los manuales para la operación del trabajo de campo y se realizaron pruebas cognitivas de reactivos seleccionados así como una prueba piloto de

los instrumentos de medición. Mientras que la segunda fase, realizada entre enero y junio del 2018, consistió en la capacitación y estandarización del personal de campo, así como el levantamiento final de información y monitoreo del control de calidad de los datos.

## 1) Diseño muestral

En las áreas urbanas, el marco de muestreo de unidades primarias fue el listado de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) construido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el Censo 2010. En áreas rurales, se usaron las localidades rurales del Censo 2010, agrupadas mediante las AGEB del Censo de Población 2005. Se utilizó un muestreo probabilístico, estratificado y por conglomerados en cuatro etapas. En la primera etapa la población se estratificó a las viviendas de acuerdo con su entidad federativa y el tamaño de la localidad (urbano, rural). En la segunda etapa se seleccionaron las AGEB, para luego seleccionar localidades dentro de las AGEB rurales y de manzanas dentro de las AGEB urbanas. En la tercera etapa, se visitaron las viviendas seleccionadas y se preguntó de manera rápida la pertenencia del hogar al programa *Prospera-Oportunidades*, seguido de un sobre-muestreo de hogares *Prospera-Oportunidades*, para después seleccionar a todos los niños y niñas menores de cinco años (cuarta etapa).

### Regiones

La población objetivo se dividió en cuatro regiones (Norte, Centro, Ciudad de México [CDMX]-Estado México y Sur) (cuadro I), las cuales han sido utilizadas en encuestas previas sobre salud y nutrición.

### Tamaño de muestra

La estimación del tamaño de muestra total de 14 000 viviendas respondió a dos niveles:

*Nivel regional:* Se propuso levantar información de 2 240 viviendas en la región Norte, 3 400 viviendas en la región Centro, 800 viviendas en la región CDMX-Estado de México y 7 560 viviendas en la región Sur. No se espera producir un reporte para la región CDMX-Estado de México debido a que su tamaño de muestra es menor al que usualmente se tiene para las encuestas de salud estatales de la Ensanut (1 500).

*Nivel nacional:* Se propuso levantar información en 10 000 viviendas beneficiarias del Programa de Inclusión Social *Prospera*, y en 4 000 viviendas no beneficiarias de *Prospera*.

**Cuadro I**  
**REGIONES DE LA ENSANUT 100K**  
**(MISMAS REGIONES UTILIZADAS EN LAS ENSANUT**  
**2006 Y 2012). MÉXICO, 2018**

Región	Entidades
Norte	Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.
Centro	Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, México (municipios no conurbados), Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas.
CDMX-Edo Mex	Ciudad de México y 20 municipios conurbados del Estado de México.
Sur	Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**Cuadro II**  
**TAMAÑO DE MUESTRA PARA NIÑAS Y**  
**NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS, ENSANUT 100k,**  
**MÉXICO, 2018**

Edad	N
Niñas y niños menores de 12 meses	689
Niñas y niños de 12 a 23 meses	694
Niñas y niños de 24 a 35 meses	761
Niñas y niños de 36 a 47 meses	751
Niñas y niños de 48 a 59 meses	769
Total menores de cinco años	3 664

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

Bajo esta estrategia y considerando que hay aproximadamente tres niños menores de cinco años por vivienda, la muestra esperada de niñas y niños menores de cinco años fue de 3 664 (cuadro II). El cálculo considera una tasa de respuesta de hogares de 85% y de individuos de 93% de acuerdo con datos de Ensanut previas.

## 2) Pruebas cognitivas de preguntas sobre reactivos no estandarizados previamente

Se realizaron pruebas cognitivas sobre reactivos no estandarizados previamente. Estas pruebas sirven para determinar si las preguntas son entendidas de manera esperada por miembros del grupo al cual serán aplicadas y, en su caso, refinarlas para garantizar una comprensión cabal de las mismas.<sup>8</sup> Las pruebas cognitivas se hicieron sobre la cobertura y contenido de atención de

la consulta del niño sano, incluida la evaluación de DIT. En enero del 2018, tres entrevistadoras previamente capacitadas, con experiencia en esta técnica y que obtuvieron la aceptación de participación (asentimiento verbal), realizaron el trabajo de campo de las pruebas cognitivas. La muestra fue a conveniencia (no representativa) y consistió en 28 madres de niños y niñas con edad entre 12 y 40 meses. Las entrevistas fueron cara a cara y registradas en papel, así como audiograbadas.

### 3) Revisión, definición y elaboración de los instrumentos de recolección de información

Con la finalidad de generar información comparable internacionalmente, se revisaron instrumentos empleados previamente en la Ensanut y en otros países; además de incluir las preguntas que se probaron en las pruebas cognitivas. El cuestionario se aplicó a madres de niños/as menores de cinco años y permitió recabar información relevante sobre: a) Asistencia a servicios de salud relacionados con DIT, como la frecuencia de asistencia a la consulta del niño sano, así como la consejería que las madres reciben en las mismas. Adicionalmente, se puede estimar la frecuencia de evaluación de DIT, resultado y seguimiento del DIT, posterior a la evaluación. b) Asistencia a servicios de cuidado y educación (educación inicial o preescolar) con identificación de tipo de programa (público o privado), institución a la que pertenece el programa (Secretaría de Educación Pública, Consejo Nacional de Fomento Educativo, Instituto Mexicano del Seguro Social, etc.), así como las principales razones por las cuales el niño/a no asiste a educación inicial o preescolar. c) Índice global de DIT empleado en las encuestas de indicadores múltiples (MICS, por su acrónimo en inglés) del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.<sup>9</sup> El índice clasifica cómo se llevarán a cabo las actividades de revisión de instrumentos para conformar el cuestionario a aplicarse a madres de niños/as menores de cinco años sobre: a) calidad del contexto de desarrollo en el hogar, b) asistencia a servicios de salud relacionados con DIT, c) asistencia a servicios de cuidado y educación, y d) índice global de DIT, así como el formato de registro de la medición del nivel de vocabulario en niños/as de 10 meses a cuatro años. En la siguiente sección se mencionan los instrumentos que se consideraron por ámbito de evaluación y por tiempo de aplicación.

### 4) Capacitación y estandarización

El principal objetivo de la capacitación de los entrevistadores/as sobre el módulo de DIT fue la estandarización del personal de campo en los procedimientos de

entrevista con la finalidad de garantizar la calidad de los datos. En particular, se cuidó la estandarización en el manejo de pruebas de lenguaje. También se capacitó al equipo de supervisión y coordinación de campo sobre la resolución de problemas potenciales que pudieran presentarse durante el desarrollo de la encuesta.

La capacitación se planteó como un proceso de aprendizaje basado en competencias por lo que el programa incluyó los contenidos y actividades necesarios para la transmisión no sólo de conocimientos sino también de actitudes y habilidades que promovieran las mejores prácticas posibles en campo. Las sesiones incluyeron contenidos introductorios a las secciones del módulo, revisión a profundidad de todos los materiales y ejercicios de práctica simulada.

Adicionalmente, se realizaron sociodramas, así como prácticas directas de las pruebas de lenguaje y observación de las mismas. Se llevaron a cabo ejercicios de práctica con videos de aplicaciones del Inventario del Desarrollo de Habilidades Comunicativas McArthur-Bates (CDI I, II y III)<sup>10</sup> y de la prueba de vocabulario de imágenes (PPVT-III).<sup>11</sup> Además, se realizaron prácticas en aula usando la aplicación de los cuestionarios en computadora y del uso del programa CAPI. Finalmente, se hizo la estandarización de los entrevistadores/as en la aplicación de las pruebas de lenguaje.

El procedimiento de estandarización de pruebas de lenguaje consistió en siete actividades:

- 4.1. Teoría: Se presentaron aspectos generales del CDI y del PPVT, así como de los indicadores que se iban a generar y de los instrumentos que conformaban las dos pruebas. Se presentaron nociones de validez, confiabilidad y precisión; la diferencia entre error aleatorio y sistemático; y los procedimientos metodológicos para evitar y controlar dichos errores. Asimismo, se revisaron las estrategias a seguir para minimizar la no respuesta, para una interacción adecuada con las madres y niños/as, y para promover procedimientos estandarizados durante todo el proceso de la aplicación de los instrumentos. Se presentaron los contenidos y el uso correcto del manual del entrevistador/a y de las tarjetas de apoyo.
- 4.2. Videos de práctica: Se mostraron videos de la aplicación por personal capacitado (certificado como estándar de oro), a niños de varias edades, de cada una de las pruebas de lenguaje usadas en el módulo DIT. Se practicó la forma de clasificar cada uno de los ítems evaluados y se dio retroalimentación al respecto.
- 4.3. Práctica entre pares: Entre pares de entrevistadores/as realizaron al menos dos rondas de aplica-

ción. En la primera ronda, uno de ellos fungía como entrevistador/a mientras el segundo fungía como madre y/o niño/a, y después intercambiaron los roles. Lo anterior, bajo la supervisión del equipo de capacitadoras.

- 4.4. Prácticas simuladas: Frente al grupo, uno de los entrevistadores/as aplicó el instrumento, mientras el resto de los entrevistadores/as retroalimentó la aplicación.
- 4.5. Ejercicios en papel: Se les proporcionó a los entrevistadores/as un guión con preguntas y respuestas, así como preguntas de sondeo cuando eran necesarias. Los entrevistadores/as practicaron las calificaciones correctas para las respuestas del guión.
- 4.6. Prácticas directas: Mientras que un entrevistador/a aplicaba el instrumento, otro entrevistador/a y un miembro del equipo de capacitadoras, quien fungió como estándar de oro, observaban. Adicionalmente, se realizaron prácticas directas de CDI-I, II y III en las cuales se utilizó un guión previamente diseñado con la finalidad de demostrar las habilidades adquiridas en la aplicación de esta herramienta. Mientras que para el PPVT se contó con prácticas directas con niños/as en guarderías, previo consentimiento informado de los padres, en todo momento el entrevistador/a estuvo acompañado por un estándar de oro y algún profesor/a de las guarderías. Además, se estimó la confiabilidad entre entrevistadores/as usando el coeficiente kappa de Cohen, el cual toma en cuenta la coincidencia entre entrevistadores/as ( $P_0$ ) y la coincidencia esperada entre entrevistadores/as cuando las evaluaciones entre dos entrevistadores/as son probabilísticamente independientes ( $P_e$ ).

$$K = \frac{(P_0 - P_e)}{(1 - P_e)}$$

El valor de kappa estimado es el resultado de las comparaciones entre entrevistadores/as y el estándar de oro representado por un experto, reportando la semejanza de resultados entre evaluadores (*inter-rater agreement*) cuando se tienen más de dos evaluadores.

- 4.7. Estandarización: La estandarización de las pruebas de lenguaje se hizo a partir de las calificaciones de 15 videos de la aplicación a niños/as de las pruebas (CDI I, II, III y PPVT). Cada entrevistador/a capturó la información en su computadora de las pruebas aplicadas a 15 niños. Se procesaron para generar los cálculos de precisión y confiabilidad. La estandarización se realizó de acuerdo con una

evaluación cuantitativa (estimación del coeficiente de kappa de Cohen y gráficas de Bland-Altman<sup>12</sup>) y una evaluación cualitativa (dirección de sesgo en gráficas de Bland-Altman y observación de las capacitadoras), de acuerdo a los siguientes criterios:

- Se consideraron como estandarizados a los entrevistadores/as que obtuvieron un coeficiente de kappa mayor a 0.80 y en quienes no se identificó la sub o sobreestimación de los puntajes de acuerdo con la evaluación de los gráficos de Bland-Altman.<sup>12</sup>
- Se consideraron como no estandarizados a los entrevistadores/as que no cumplieron dichos criterios. Los entrevistadores/as no estandarizados en al menos una de las pruebas de lenguaje asistieron a una segunda ronda de estandarización.

## 5) Prueba piloto

Durante los días 6 a 8 de diciembre del 2017, se llevó a cabo el piloto en 30 hogares localizados en San Pedro Apatlaco del municipio de Ayala en el estado de Morelos. Para el levantamiento del módulo de DIT se hizo una búsqueda intencionada de menores de cinco años. Se invitó a participar a 32 hogares de los cuales 30 aceptaron participar; en 27 de ellos vivía al menos una niña o niño. Un entrevistador/a obtuvo información del cuestionario de menores de nueve años, así como del módulo de DIT en niñas o niños menores de cinco años. Se obtuvo información de 30 niñas/os menores de cinco años. Se generaron los valores descriptivos para cada instrumento con el objetivo de hacer una inspección general de dichos puntajes y hacer recomendaciones generales en términos de técnica de aplicación.

Posterior al levantamiento de la prueba piloto, se hicieron algunos ajustes al cuestionario, manual y CAPI. También se hizo una sesión de retroalimentación donde se reforzaron algunas reglas de aplicación y se dieron recomendaciones para mejorar la aplicación del módulo DIT.

## 6) Prueba de campo

La prueba de campo inició en marzo y concluyó en junio del 2018, obteniendo una tasa de respuesta para el módulo DIT de 95%. La población de estudio de la encuesta incluyó 11 441 hogares con entrevista completa, dentro de los cuales, se obtuvo información de 3 892 menores de cinco años de edad.

## Consideraciones éticas

Tanto el protocolo como la carta de consentimiento que la madre o cuidadora del niño deberían firmar previo al levantamiento de la información fueron revisados y aprobados por los comités de investigación, bioseguridad y de ética en investigación del Instituto Nacional de Salud Pública.

## Análisis

Se realizó un análisis cualitativo de comparación constante, en el cual dos analistas compararon repetidamente segmentos de una entrevista con segmentos de otras entrevistas para lograr la síntesis y reducción de los datos, en varias etapas incrementales e iterativas. También se realizaron conteos simples de las respuestas a las preguntas, estratificadas por nivel educativo de la madre entrevistada.<sup>8</sup>

## Resultados

### Descripción de la población de estudio

Se estudiaron en el módulo DIT de la Ensanut 100k a 3 892 niños/as de 0 a 59 meses de edad. En el cuadro III se presenta a la población de estudio, considerando la edad, el área de residencia, la región y la escolaridad materna.

### Resultados de las pruebas cognitivas

En relación con las preguntas sobre las consultas del niño sano, entre las madres con mayor educación formal algunas tuvieron una comprensión correcta y completa mientras que en otras hubo falsos positivos, ya que reportaban como consultas del niño sano citas médicas que se realizaron porque el niño estaba enfermo. Entre las madres con educación formal baja, hubo más falsos positivos. Al preguntar si el niño ha asistido a consultas del niño sano, es necesario ofrecer una descripción de qué incluye este tipo de consultas y qué no incluye.

En cuanto a los reactivos sobre la realización de una prueba para valorar el nivel de desarrollo cognitivo, físico y/o socioemocional de los niños y niñas, entre las madres con educación formal alta en todos los casos hubo una clara comprensión de la pregunta. Entre las madres con menor educación formal, en todos los casos la pregunta fue de difícil comprensión y hubo falsos positivos o negativos.

Con base en las pruebas cognitivas, se incluyeron instrucciones adicionales en el manual del

**Cuadro III**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.**  
**ENSANUT 100k, MÉXICO, 2018**

	Total (n)
Edad (meses)*	
0-11	645
12-23	657
24-35	721
36-47	726
48-59	827
Área	
Urbana	671
Rural	2 905
Región	
Norte	519
Centro	1 047
CDMX-Edo Mex	124
Sur	1 886
Escolaridad materna*	
Primaria o menos	1 176
Secundaria	1 510
Media superior o más	762
Índice de capacidades económicas	
Muchas o medianas carencias	1 074
Pocas capacidades económicas	2 502

\* 128 datos faltantes en relación con la escolaridad materna

entrevistador/a y se enfatizó en la capacitación de los entrevistadores/as.

### Resultados de la capacitación y estandarización

El 62.9 y 77.8% de los entrevistadores/as lograron la estandarización en la primera sesión al cumplir con los criterios de estandarización para CDI I, II y III, respectivamente; mientras que para la prueba de PPVT, 88.89% de los entrevistadores/as se estandarizaron en la primera sesión. Durante la segunda sesión, se siguió el mismo procedimiento establecido y 100% de los entrevistadores/as cumplieron con los criterios establecidos, al obtener un valor de kappa mayor al punto de corte (0.80) y no ser clasificado por arriba o por debajo del puntaje, de acuerdo con la evaluación de los gráficos de Bland-Altman.<sup>12</sup>

Para la identificación de opciones de respuestas faltantes, se generaron frecuencias simples de todas las

preguntas que tenían como posible respuesta “otros”. Se incluyeron más opciones de respuesta, se reforzó la capacitación con respecto a las técnicas de sondeo para lograr capturar la información en cualquiera de las categorías de respuesta, tratando de evitar que la respuesta se registrara como “otros” sin necesidad.

### Resultados del monitoreo del control de calidad

Con la finalidad de asegurar el control de calidad del trabajo de campo, se obtuvieron indicadores a nivel individual (entrevistador/a), brigada y en algunos casos edad del niño o escolaridad materna. Lo anterior permitió identificar valores fuera de lo esperado al comparar indicadores de control de calidad entre los entrevistadores/as de una brigada y por algunas otras variables. Por ejemplo, se obtuvo a nivel del entrevistador/a, brigada y edad del niño información semanal sobre tasa de no respuesta. Por entrevistador/a, brigada y nivel de educación de la madre, los tiempos de aplicación del módulo DIT y de las secciones 6, 7, 8 y 9 del cuestionario de niños para los menores de cinco años. Se obtuvo a nivel entrevistador/a, brigada y educación de la madre información sobre las condiciones de aplicación de la prueba de PPVT.

Por edad del menor y educación de la madre, semanalmente se obtuvo información sobre porcentaje de niños/as menores de cinco años con por lo menos tres libros leídos y porcentaje de niños/as de tres y cuatro años que asisten a educación preescolar. Por entrevistador/a, brigada y edad del menor, semanalmente se revisaba información sobre la distribución porcentual de puntajes de CDI y del puntaje de PPVT.

En la revisión de los controles de calidad, se observaron algunos errores que fueron canalizados a los coordinadores del levantamiento con la finalidad de que se corrigieran. Con el transcurso del tiempo se observó un menor número de errores.

## Discusión

La implementación de un módulo sobre el DIT<sup>13</sup> en una encuesta nacional de salud ocurre por primera ocasión en México. Se había obtenido información semejante en encuestas o estudios específicos de niños y niñas, con un tamaño de muestra menor. La Encuesta Nacional de Niñas, Niños y Mujeres del 2015<sup>14</sup> tiene representatividad nacional y regional, pero no estatal. Otros estudios en los que se ha incluido información sobre DIT no cuentan con representatividad nacional.<sup>15-17</sup>

El módulo DIT en la Ensanut 100k se implementó para generar evidencia empírica de indicadores del desarrollo de los niños y niñas menores de cinco años en el país. Considerando el diseño de la muestra y los ponderadores adecuados, la encuesta permitirá generar indicadores con representatividad para el estrato rural-urbano a nivel nacional así como representatividad para las cuatro regiones de México (Norte, Centro, CDMX-Estado de México y Sur). Sin embargo, dado el diseño de la Ensanut 100k, la población de estudio pertenece, en su mayoría, al primer tercil de ingreso, es decir a la población menos favorecida. La muestra estudiada en esta encuesta fue seleccionada dentro de las localidades menores de 100 000 habitantes de la República Mexicana.

A partir de los datos obtenidos por esta encuesta nacional de salud y en las subsecuentes, se podrá dar información pertinente y periódica de indicadores de monitoreo sobre el DIT en nuestro país. De esta forma, se cumplirá la meta 4.2.1 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que obliga dar a conocer y monitorear el estado del DIT de la población de 0 a 4 años.

La implementación de la metodología diseñada para la capacitación y estandarización de los entrevistadores/as y los procedimientos en la recolección de la información constituyó un reto importante que, al final del trabajo de campo, se tradujo en la posibilidad de tener información relevante y comparable a nivel internacional.

La capacitación y estandarización del personal de campo, por parte de profesionales de la salud, a su vez capacitados y estandarizados para dicho procedimiento, minimiza los sesgos de información durante el levantamiento de los datos. Es fundamental garantizar la recolección de estos datos en la niñez mexicana, así como el monitoreo continuo de los mismos ya que servirá como insumo para enfocar acciones y crear políticas públicas centradas en la primera infancia para, de esta manera, contribuir a la creación de beneficios a la sociedad en general.

## Agradecimientos

Agradecemos a los directores/as de las escuelas que nos permitieron el acceso para que los entrevistadores/as practicaran durante la prueba piloto y el desarrollo de las preguntas, así como a los niños/as que participaron en los videos que posteriormente sirvieron para estandarizar a las/los entrevistadores/as.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias

- Beh-Arieh A. Indicators and Indices of Children's Well-being: Towards a more Policy Oriented Perspective. *Eur J Educ.* 2008;43(1):37-50. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2007.00332.x>
- Attanasio OP. The determinants of human capital formation during the early years of life: Theory, measurement, and policies. *J Eur Econ Assoc.* 2015;13(6):949-97. <https://doi.org/10.1111/jeea.12159>
- Heckman J, Pinto R, Savellyev P. Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *Am Econ Rev.* 2013;103(6):2052-86. <https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2052>
- Daelmans B, Darmstadt GL, Lombardi J, Black MM, Britto PR, Lye S, et al. Early childhood development: the foundation of sustainable development. *Lancet.* 2017;389(10064):9-11. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31659-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31659-2)
- Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo Sostenible. Nueva York: ONU, 2015 [citado abril 20, 2020]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Sistema Nacional de Protección Integral de Niñas, Niños y Adolescentes, Secretaría de Gobernación. Acta de la Segunda sesión ordinaria del Sistema Nacional de Protección Integral de Niñas, Niños y Adolescentes. Ciudad de México: SIPINNA/SEGOB, 2019 [citado diciembre 4, 2019]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/522923/Acta\\_Segunda\\_Sesi\\_n\\_Ordinaria\\_2019\\_SIPINNA\\_compressed\\_compressed\\_2\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/522923/Acta_Segunda_Sesi_n_Ordinaria_2019_SIPINNA_compressed_compressed_2_.pdf)
- Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Mendez-Humaran I, Rivera-Dommarco JA. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 100K: una encuesta con representatividad para hogares Prospera y localidades con menos de 100 mil habitantes. *Salud Publica Mex.* 2019;61(5):678-84. <https://doi.org/10.21149/10539>
- Willis GB. Analysis of the Cognitive Interview in Questionnaire Design. Nueva York: Oxford University Press, 2015.
- Loizillon AN, Petrowski PB, Cappa C. Development of the early childhood development index in MICS surveys. *MICS Methodological Papers.* No. 6. Nueva York: Data and Analytics Section/Division of Data/ Research and Policy/UNICEF, 2017 [citado diciembre 4, 2019]. Disponible en: <https://mics.unicef.org/files?job=WlSiZilsljwMTcvMDkvMTUvMjEjEvMTUvNDMvMzc4L0lJQlNFTWV0aG9kb2xvZ2ljYWxfUGFwZXJfNi5wZGYiXV0&sha=85c096f0b2c5b0c8>
- Jackson-Maldonado D, Marchman VA, Fernald LC. Short-form versions of the Spanish MacArthur-Bates Communicative Development Inventories. *Appl Psycholinguist.* 2013;34(4):837-68. <https://doi.org/10.1017/S0142716412000045>
- Dunn LLM, Dunn LM, Arribas D. PPVT-III PEABODY: Test de vocabulario en imágenes. 2da edición. Madrid: TEA, 2010
- Bland JM, Altman DG. Measuring agreement in method comparison studies. *Stat Methods Med Res.* 1999;8(2):135-60. <https://doi.org/10.1177/096228029900800204>
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - 100 K. Cuestionario de Desarrollo Infantil Temprano en niños(as) menores de 5 años. Cuernavaca, Morelos: INSP, 2018 [citado diciembre 4, 2019]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut100k2018/descargas.php>
- Instituto Nacional de Salud Pública, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Encuesta Nacional de niños, niñas y mujeres 2015: Informe final. Ciudad de México, México: INSP/UNICEF, 2016 [citado diciembre 4, 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/informes/encuesta-nacional-de-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-mujeres-2015>
- Rizzoli-Córdoba A, Schnaas-Y-Arrieta L, Ortega-Riosvelasco F, Rodríguez-Ortega E, Villasis-Keever MA, Aceves-Villagrán D, et al. Child Development Evaluation Test analysis by field improves detection of developmental problems in children. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2014;71(3):154-62 [citado diciembre 4, 2019]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462014000300005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000300005)
- Rizzoli-Córdoba A, Vargas-Carrillo LI, Vásquez-Ríos JR, Reyes-Morales H, Villasis-Keever MÁ, O'Shea-Cuevas G, et al. Asociación entre el tiempo de permanencia en el Programa de Estancias Infantiles para niños en situación de pobreza y el nivel de desarrollo infantil. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2017;74(2):98-106. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.12.001>
- Rizzoli-Córdoba A, Martell-Valdez L, Delgado-Ginebra I, Villasis-Keever MÁ, Reyes-Morales H, O'Shea-Cuevas G, et al. Escrutinio poblacional del nivel de desarrollo infantil en menores de 5 años beneficiarios de PROSPERA en México. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2015;72(6):409-19. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.10.003>