

Iniciativa Global por los Niños Fuera de la Escuela



**DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PARA
LA ESTIMACIÓN DE DEMANDA
POBLACIONAL SOBRE EL SISTEMA
EDUCATIVO POR EDAD SIMPLE**



DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PARA LA ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO POR EDAD SIMPLE

Asociación Civil Educación para Todos
Junio de 2016

Equipo de elaboración

Autores:

Lic. Martín Scasso

Mg. Gladys Massé

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
PANORAMA	6
PRESENTACION DEL DOCUMENTO “DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PARA LA ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO POR EDAD SIMPLE”	15
CAPÍTULO 1. LA COBERTURA DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE ..	19
A. La caída en las tasas de cobertura del nivel primario	19
B. ¿Por qué caen las tasas de cobertura en la región? Indicios para una hipótesis.....	27
C. Un estudio de caso: la caída de las tasas de cobertura de nivel primario en Guatemala	37
CAPÍTULO 2. LA MEDICIÓN DE LA COBERTURA	45
A. Introducción	45
B. El concepto de cobertura: Encuentros y desencuentros de la oferta y la demanda	46
C. La importancia de la medición de la cobertura para la planificación educativa.....	52
D. Los indicadores para la medición de la cobertura	59
CAPÍTULO 3. EL DESAFÍO DE CONSTRUIR INFORMACIÓN DE POBLACIÓN	67
A. Introducción	67
B. El planteo del problema	69
C. Acerca de las cifras del numerador de la tasa relevadas mediante la matrícula escolar	71
D. Acerca del denominador de la tasa y las estimaciones basadas en las proyecciones de población.....	73
E. La relevancia que asume las hipótesis que sustentan las proyecciones de población relativas a la fecundidad en un contexto demográfico latinoamericano en transición	83
F. Una alternativa a la medición de la cobertura: Estimaciones basadas en relevamientos....	86
G. A manera de síntesis acerca del desafío de construir información de población	91
CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POBLACIONAL SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO.....	93
A. Introducción	93
B. Los sistemas de información educativa en América Latina y el Caribe.....	94
C. Un modelo de estimación de la demanda poblacional a partir del flujo de matrícula.....	97
i. Conceptos centrales del modelo.....	97
ii. Presentación del modelo	102
iii. Supuestos del modelo de estimación de demanda poblacional.....	104
iv. Aplicaciones del modelo de estimación de demanda poblacional	106
v. Ventajas y aportes del modelo de estimación de demanda poblacional	119

D. Un ejemplo de aplicación: Estimación de la demanda poblacional en el acceso al preescolar y la primaria.....	120
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS.....	129
ANEXO METODOLÓGICO.....	132
Introducción	132
Un modelo de estimación de la demanda poblacional a partir del flujo de matrícula.....	134
i. Conceptos centrales del modelo.....	134
Presentación del modelo	138
Supuestos del modelo de estimación de demanda poblacional.....	140
Aplicaciones del modelo de estimación de demanda poblacional	142
Ventajas y aportes del modelo de estimación de demanda poblacional	154
BIBLIOGRAFÍA.....	156

RESUMEN EJECUTIVO

Durante las últimas décadas del siglo XX la mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC) se han aproximado- por medio de diversas políticas- a la meta de la universalización en la educación primaria. Conforme se ha desarrollado este avance, progresivamente han enfatizado en políticas tendientes a la extensión de la obligatoriedad tanto de la educación inicial como de la educación secundaria. Estos objetivos se encontraban enmarcados en sucesivos compromisos internacionales a los que fueron adscribiendo los países. Las metas cuantitativas establecidas por Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)¹ plasmaban estos acuerdos - entre los que se formulaba la universalización de la educación primaria -y permiten reconocer las señales de avance hacia las metas de universalización.

A pesar de estos esfuerzos, las estimaciones de cobertura del Instituto de Estadística de la UNESCO para la región dan cuenta de un visible deterioro en los niveles de cobertura escolar, principalmente en el grupo de población con edad de asistir al nivel primario. Según las estadísticas publicadas por el organismo, la cantidad de niños y niñas fuera de la escuela para el nivel primario se habría incrementado de 2,7 millones a 4,1 millones entre 2002 y 2013².

Estas tendencias serían motivo de una alerta roja en la región: después de que el plazo para cumplir los ODM ha finalizado, y a pesar de los esfuerzos que los países venían realizando para ampliar el derecho a la educación, se estimó una importante caída de la cobertura en la educación primaria. ALC se encontraría en un proceso inédito de retroceso en el alcance de sus metas educativas.

Atendiendo a la importancia de la situación planteada, el presente documento se propone arrojar luz sobre este fenómeno, identificando las causas de esta caída en ciertas distorsiones existentes en el método de cálculo de la cobertura que los países de la región utilizan regularmente, particularmente en el uso de estimaciones derivadas de las proyecciones de población.

¹ Al momento de la revisión final del documento (diciembre 2015), la Asamblea General de la ONU ya habría aprobado los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que introducen algunas diferencias en relación a los ODM que debían ser alcanzados durante el presente año. En lo propiamente educativo, se plantea como objetivo “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, tendrá vigencia hasta 2030 e incluye no sólo a los gobiernos nacionales sino también a sectores empresariales y organizaciones sociales. Para más información ver: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

² Estimaciones Del Instituto de Estadística de la UNESCO - UIS Data Centre (<http://www.uis.unesco.org/datacentre/pages/default.aspx>). Consultado el 20 de agosto de 2015.

La medición de la cobertura se basa en la relación entre la población total de una edad determinada (demanda potencial), y aquella que asiste al sistema educativo (demanda efectiva). Las estadísticas oficiales de cobertura utilizan, para estimar la población en la edad de asistir a la educación obligatoria, a los datos que surgen de las proyecciones de población. La hipótesis que presenta el documento es que estas estimaciones de población infantil podrían estar sobreestimando el total de niños y niñas, lo que incidiría en la caída de la cobertura del nivel primario.

Esta hipótesis se basa en el análisis de los supuestos de natalidad que se utilizan para el cálculo de proyecciones. Existen evidencias que permiten suponer que en muchos países, al momento de elaborar las proyecciones, la estimación de la cantidad de nacimientos que ocurrieron a lo largo de la década del 2000 fue mayor respecto de los que efectivamente ocurrieron. Esto incide en las proyecciones de población infantil: cuanto más grande es la estimación de la cantidad de niños y niñas en edad escolar, mayor es la demanda potencial esperada. Si estas cantidades están sobreestimadas, crecerá la cantidad de población no escolarizada.

El documento desarrolla la hipótesis y sus componentes, analizando el caso regional y tomando algunos ejemplos de países. Además, se analizan otras fuentes de datos para el cálculo de la cobertura, que se utilizan con menos frecuencia (como encuestas de hogares y los censos de población), que sirven como fuentes de contraste a esta tendencia decreciente de cobertura.

Al mismo tiempo se presenta un modelo de aproximación complementario al diagnóstico de la cobertura, basado en la información estadística disponible en los sistemas nacionales de información educativa.

En síntesis, algunas ideas fuerza atraviesan este documento:

- Ningún indicador individual puede reflejar con precisión los procesos sociales vinculados con la escolarización. Si se considera el efecto de las transformaciones demográficas sufridas en las últimas décadas en ALC, resulta necesario realizar una articulación estratégica entre distintas fuentes de información disponibles para llegar a una buena aproximación a la medición de la cobertura.
- El uso de información actualizada y precisa sobre la población fuera de la escuela constituye una problemática no sólo estadística, tiene severas implicancias políticas para la gestión de los sistemas educativos, vinculadas al ejercicio del derecho a la educación. La selección del método de

diagnóstico de cobertura debe ordenarse en función de identificar los desafíos de política propios de un país, o de un contexto determinado.

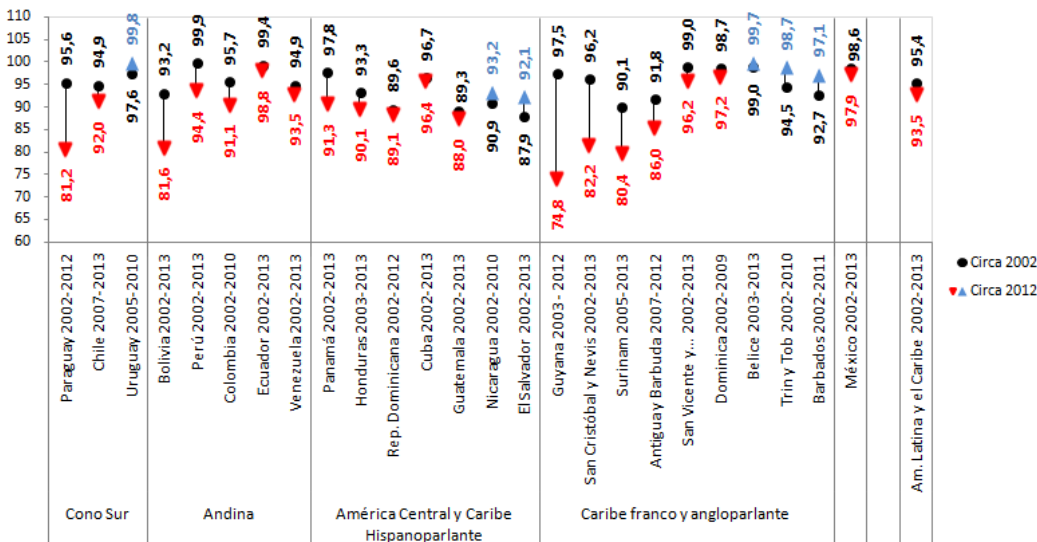
- Las preguntas que se incluyen en este documento acerca de las imprecisiones que arrastran las proyecciones para estimar el total de población infantil trascienden la problemática específica de la educación. Urge constituir un espacio regional donde especialistas, asesores y políticos de los países involucrados y de los organismos de cooperación puedan analizar, debatir y encontrar respuestas frente a estos interrogantes.

PANORAMA

¿ESTÁ AUMENTANDO LA EXCLUSIÓN EDUCATIVA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE?

La Tasa Neta Ajustada de Escolarización (TNAE) de nivel primario³ – el indicador de cobertura de uso más generalizado en la región – perfila para ALC una tendencia leve pero sostenida de caída. De los 25 países para los que se dispone de información comparativa en el periodo 2002 -2013, en 19 la TNAE manifiesta tendencias decrecientes, se reduce de 95,4% a 93,5%. Esta caída de las tasas de cobertura representa un incremento de la población fuera de la escuela en el período de 1,4 millones de niños y niñas.

Gráfico 1. Tasa neta ajustada de escolarización primaria por país. Países seleccionados⁴ de América Latina y el Caribe. Circa 2002 – 2013.



Fuente: procesamientos propios en base a datos de UIS Data Centre (<http://www.uis.unesco.org/datacentre/pages/default.aspx>). Consultado el 20 de agosto de 2015

³ La tasa neta ajustada de escolarización (TNAE) es una derivación de la tasa neta de escolarización (TNE). El Instituto de Estadística de la UNESCO define a la TNE como el “número de alumnos del grupo de edad correspondiente teóricamente a un nivel de educación dado, expresado en porcentaje de la población total de ese grupo de edad”. Como algunos de estos niños podrían estar matriculados en otros niveles y quedar fuera de la medición, se incorpora la TNAE, que también incluye en el numerador a la matrícula que asiste a niveles superiores (UIS, 2009).

⁴ A la fecha de elaboración del informe, la plataforma *UIS Data Centre* no presentaba datos para el periodo analizado de los siguientes países: Argentina, Brasil, Costa Rica, Granada, Haití y Santa Lucía. En algunos casos, la falta de datos disponibles se debe justamente a la disconformidad del país respecto de la tendencia que arrojan los indicadores de cobertura calculados por el organismo.

En función de esta retracción de las estadísticas de cobertura cabe preguntarse y reflexionar: ¿Por qué los niveles de cobertura de la educación primaria habrían disminuido durante la última década? ¿Por qué en años más recientes estaría aumentando el total estimado de población excluida en estas edades? ¿Son estas tendencias estadísticas reflejo de procesos sociales de exclusión educativa, efectivamente ocurridos en la última década, como algunos documentos sugieren (UIS, 2015)? ¿Qué evidencias está disponible para respaldar cada una de estas aproximaciones?

Existen claros indicios que permiten identificar la causa del problema en distorsiones asociadas a su cálculo, y no a un retroceso en el acceso a la educación. Por lo tanto, se requiere explorar el método de cálculo de la cobertura y las fuentes de datos involucradas.

La medición de la cobertura se basa en la relación entre la población total y aquella que asiste al sistema educativo. Este indicador permite identificar el grado de avance hacia la meta de la universalidad y la proporción de población que, estando en edad escolar, aún permanece fuera de la escuela. El cálculo de la medición de la cobertura más utilizado en la región toma como numerador (población escolarizada), la información de estudiantes inscriptos a partir de datos extraídos de los registros escolares nacionales, mientras que como denominador (población total) se consideran las estimaciones demográficas derivadas de las proyecciones de población.

El punto de partida de la hipótesis que desarrolla este documento se encuentra en las fuentes de datos que alimentan los diagnósticos de cobertura: la caída en la cobertura de nivel primario en ALC tendría como una de sus principales causas **las distorsiones que introduce el uso de estimaciones de la población en edad escolar** basada en estas proyecciones, que tenderían a **sobreestimar el total de niños y niñas** que potencialmente deberían acceder al sistema educativo obligatorio. Todo ello vinculado a un marco demográfico de descenso del nivel de fecundidad más acentuado que lo originalmente previsto para la región.

EL DENOMINADOR DE LA COBERTURA: LAS ESTIMACIONES DE POBLACIÓN

Las formas más usuales de medición de la cobertura consideran como denominador de la tasa a las estimaciones demográficas obtenidas a partir de proyecciones de población. Estas proyecciones que son elaboradas por los países de la región – con apoyo técnico de la CELADE o del Instituto de estadísticas de la UNESCO- funcionan como instrumento analítico y base

estadística fundamental que funciona con insumo para la planificación gubernamental.

El modelo más utilizado para elaborar proyecciones de población por sexo y grupos de edad, es el **“Modelo de los componentes”**. Una de sus características es que permite incorporar, de manera integral y sistemática, las propuestas sobre evolución de las variables determinantes de la dinámica poblacional (fecundidad, mortalidad y migraciones) a partir del conocimiento de la evolución histórica que las mismas han tenido en fechas recientes (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 29). Ahora bien, estas hipótesis están basadas en los resultados del último censo, que se realiza cada 10 años. Este período se torna excesivamente largo en un momento como el actual, donde la dinámica demográfica en ALC suele presentar cambios a corto plazo que no son contemplados en las hipótesis de la proyección (Bay, 2012). Es decir que, las proyecciones de población podrían arrojar estimaciones desajustadas cuando hay una distancia de varios años entre la fecha de estimación y la de elaboración.

Las hipótesis sobre fecundidad se utilizan para estimar los nacimientos para un determinado año calendario. Los mismos comienzan a constituir la población potencialmente demandante de servicios educativos a medida que transcurre el tiempo, particularmente de nivel preescolar y primario, en el corto lapso de un lustro. Por tanto, **la calidad y precisión de las hipótesis de fecundidad constituyen el supuesto clave para las estimaciones futuras de demanda educativa.**

EL NUMERADOR DE LOS INDICADORES DE COBERTURA: LA MATRÍCULA DEL SISTEMA EDUCATIVO

Para el numerador de la tasa de cobertura se utiliza información proveniente de los registros escolares (matrícula), es decir el número de alumnos inscriptos en registros oficiales. Estos sistemas se los suelen denominar EMIS, por su sigla en inglés (*Education Management Information System*). Han comenzado a desarrollarse en la región en la década de 1980, y se han ido perfeccionando durante los últimos años, permitiendo mayor precisión en la información recolectada, desarrollándose en algunos casos sistemas de registro nominales.

Una de las características centrales de los EMIS es el hecho de que la recolección de información es anual, y se capta información de todas las unidades. Los países de la región vienen sosteniendo regularmente estas aplicaciones durante varios años consecutivos, lo que permite obtener

información actualizada, comparable en el tiempo, y con amplios niveles de desagregación.

¿POR QUÉ DISMINUYE LA COBERTURA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE?

Lo que se postula aquí es que la forma en la que se mide la cobertura es la principal causa de la caída del indicador y el incremento del total estimado de población fuera de la escuela. Su causa se identifica en el uso de estimaciones de población infantil basada en proyecciones de población, que tenderían a sobreestimar el total de niños y niñas que potencialmente deberían acceder al sistema educativo obligatorio. Para avanzar en este argumento se presentan un conjunto de ideas clave:

Se observa una sistemática diferencia entre el total de población infantil censada y estimada

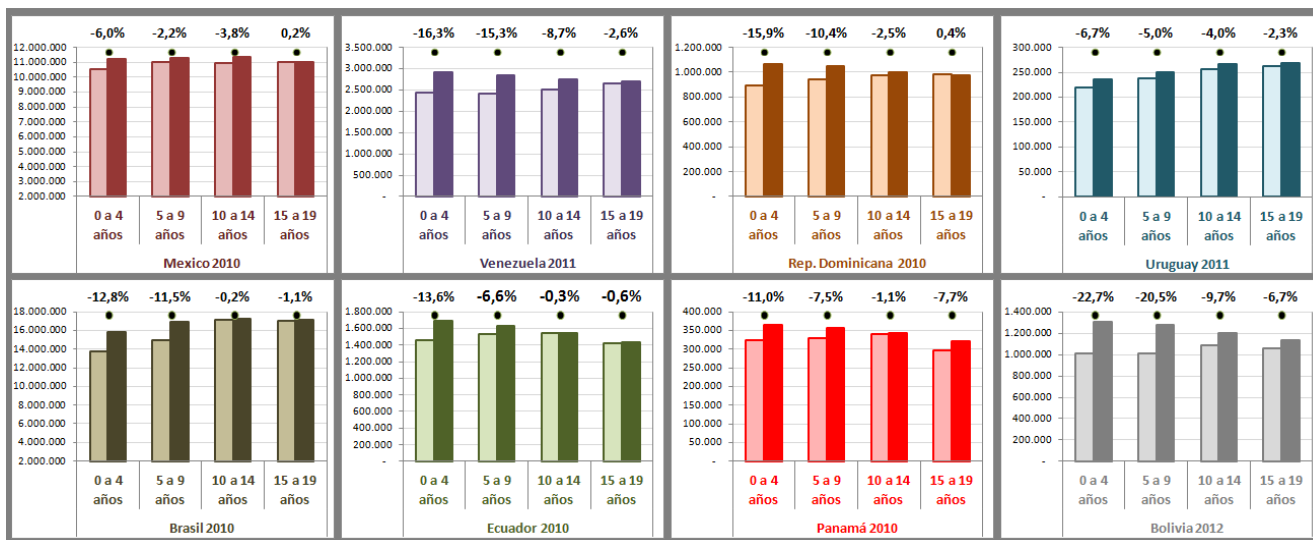
Un elemento clave es la diferencia observada entre las proyecciones de población y los censos *circa* 2010. El estudio que se presenta a continuación fue realizado sobre ocho países de la región⁵. Se manifiesta una importante diferencia entre el total de población infantil que se obtiene como resultado del censo, y el estimado a partir de proyecciones de población. Siete de los países estudiados— a exclusiva excepción de Bolivia — han actualizado sus proyecciones luego del censo de población⁶.

⁵ Bolivia, Brasil, Ecuador, México, Panamá, Rep. Dominicana, Uruguay y Venezuela. Se trata de países que han aplicado un censo de población entre 2010 y 2012. El resto de los países de la región se excluyeron por dos razones: (i) la ausencia de datos censales recientes, o la (ii) dificultad para acceder a los datos oficiales desagregados por edad simple.

⁶ Otros países de la región aún utilizan proyecciones de población con más de una década de antigüedad, como es el caso de Paraguay o Guatemala. Sin embargo, no se incluyen en el ejemplo al carecer información disponible censal reciente.

Gráfico 2. Total de población por grupos quinquenales de edad, por país. 0 a 19 años de edad.

Censo circa 2010 y proyecciones de población para ese mismo año. Países seleccionados.



Barras claras: Censos de población

Barras oscuras: Proyecciones de población

Fuente: Procesamientos propios en base a datos recopilados de las siguientes instituciones: Consejo Nacional de Población (CONAPO), México (<http://www.conapo.gob.mx>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Venezuela (<http://www.ine.gov.ve>), Oficina Nacional de Estadística (ONE), República Dominicana (<http://www.one.gov.do/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Uruguay (<http://www.ine.gub.uy/>), Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Ecuador (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>), Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística (IBGE), Brasil (<http://www.ibge.gov.br/home/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Bolivia (<http://www.ine.gob.bo/>), Contraloría General de la República de Panamá, Panamá (<https://www.contraloria.gob.pa>).

Del análisis del gráfico se abren una serie de interrogantes relevantes para el caso estudiado: ¿Por qué las proyecciones de población estiman más población total que la relevada por los censos? ¿Por qué difieren tanto las estimaciones de población entre estas dos fuentes sólo en la población de menores de 10 años? ¿Cuál es más precisa? ¿Se pueden relacionar estas diferencias con una caída de la cobertura?

Dos argumentos permiten encontrar respuesta a estos interrogantes:

Las proyecciones podrían sobreestimar el total de nacimientos implícitos

Los componentes demográficos han sufrido transformaciones en las últimas décadas. En especial, la fecundidad de la población latinoamericana ha experimentado un descenso acelerado. Se presenta entonces como **característica una evidente sobreestimación de los nacimientos**

implícitos, según las hipótesis de fecundidad incluidas en las proyecciones de población, durante todos los quinquenios del período considerado sin excepción (Bay, 2012: 59. Tabla 3). Se observa que en el quinquenio 2000- 2005, el 15,6% por ciento de los nacimientos implícitos en las proyecciones de población corresponderían a nacimientos sobre-estimados.

Si la población infantil se calcula a partir de las tasas de natalidad, el total de niños y niñas a escolarizar estaría sobreestimado, y arrojaría una estimación “inflada” del total de población que se encuentra fuera del sistema educativo.

La conciliación censal y el supuesto de subdeclaración de población infantil

Para la evaluación de los errores de cobertura - problemas de omisión censal- se aplica una metodología denominada “conciliación demográfica”⁷, procedimiento basado en un tipo de análisis que incluye a la propia información censal, a otros datos demográficos disponibles (encuestas, estadísticas vitales, censos previos) y experiencia acumulada. De allí surge la población base para la elaboración de las proyecciones.

La bibliografía especializada suele afirmar que en América Latina existe una tendencia comprobada a omitir a menores como miembros del hogar (CEPAL y UNFPA, 2014: 35-36 y Chackiel, 2009: 19). Por lo tanto, no suelen utilizarse los resultados del censo como base de referencia en la estimación del total de menores. El CELADE-División de Población de la CEPAL utiliza directamente la información de los nacimientos implícitos en las estimaciones y proyecciones de población para estimar el subregistro de nacimientos (CEPAL Y UNFPA, 2014).

Es decir, frente a los resultados de cada nuevo censo, al realizar la conciliación demográfica se parte de la idea de que es probable que el total de población infantil sea mayor al relevado. En estos casos, los países buscan construir un total posible de población infantil que permita estimar este error, y para ello se suele utilizar – especialmente en contextos donde las estadísticas vitales tienen comprobados problemas de cobertura – las mismas hipótesis que se utilizaron para proyectar la población.

Otra de las hipótesis postuladas es que **las proyecciones de población, aún aquellas elaboradas en base a la conciliación demográfica de los censos circa 2010, pueden ser imprecisas en el**

⁷ Se define como conciliación demográfica al proceso donde se realizan ajustes en las estimaciones del nivel y estructura de la mortalidad, de la fecundidad y de la migración con el objetivo de lograr coherencia con las cifras censales de población. (Bay, s.f.).

ajuste de la población menor de 10 años, porque parten de un supuesto *a priori* de la omisión de menores, lo que no permitía que el censo pueda ajustar las hipótesis de fecundidad que sustentan las proyecciones.

UNA ALTERNATIVA A LA MEDICIÓN DE LA COBERTURA: ESTIMACIONES BASADAS EN RELEVAMIENTOS

Frente a estas dificultades manifiestas en la medición de la cobertura a partir de registros escolares y proyecciones de población, una de las alternativas para mejorar la precisión es la utilización de información basada en **relevamientos aplicados en hogares**⁸, en la forma de censos y encuestas a hogares.

Los censos de población tienen cobertura universal y realizan una contabilidad exhaustiva del número y perfil de todos los habitantes, por lo que sus datos permiten amplios niveles de desagregación geográfica. Se realizan generalmente cada diez años. Mientras que las encuestas en hogares son una muestra representativa de hogares y población. Se realizan periódicamente, pero los datos obtenidos sólo son representativos para las unidades más agregadas.

Si bien estos instrumentos poseen algunas limitaciones, presentan una ventaja respecto de su elaboración a partir de combinar fuentes de registro y estimaciones de población. Una evidencia al respecto es que las estimaciones basadas en encuestas de hogar no perfilan una caída de la cobertura en el nivel primario⁹. Sin embargo estos recursos de información no son utilizados regularmente para calcular los indicadores oficiales de cobertura del sistema educativo.

⁸ En este caso, el término hogar refiere al hogar particular, es decir a la persona o conjunto de personas que viven bajo un mismo techo y comparten los gastos de alimentación y/o de servicios, alquiler. De esta manera, se excluyen los hogares colectivos, es decir aquellos en que las personas conviven bajo un régimen no familiar, como por ejemplo hospitales, cárceles, hogares de ancianos (geriátricos), entre otros.

⁹ En la página web del SITEAL - Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina es posible consultar la evolución de la tasa neta de escolarización de nivel primario para la mayoría de los países de América Latina. Esta tasa se calcula a partir de procesamientos sobre las encuestas nacionales de hogar (<http://siteal.iipe-oei.org/>). Un recurso similar se encuentra accesible en la iniciativa SEDLAC. Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean, del Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales (CEDLAS) y el Banco Mundial (<http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/>).

EL MODELO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POBLACIONAL A PARTIR DEL FLUJO DE LA MATRÍCULA

El documento también avanza en la presentación de una propuesta de aproximación al problema de la medición de la cobertura a partir de un uso no convencional de la información estadística disponible en los sistemas nacionales de información educativa. Se propone un modelo **de estimación de la población excluida de las diferentes etapas del sistema educativo**.

El modelo se estructura en torno al concepto de **seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad** y permite dimensionar la demanda potencial no cubierta en determinadas edades, como consecuencia directa del ingreso tardío y del abandono.

Este modelo es una aproximación complementaria al análisis de cobertura. Si bien no permite dimensionar el total de población fuera de la escuela, es robusto para estimar el total de niños y niñas que se escolarizan pero no acceden a determinadas ofertas educativas.

La utilización del modelo de seguimiento interanual perfila con mayor precisión y capacidad de desagregación el ingreso y el abandono por edad, ambos estrechamente vinculados a la medición de cobertura. Además permite detectar otros fenómenos como son las estimaciones de niveles de abandono en edades de asistir a la secundaria y desigualdades que se producen en el ingreso a pree escolar y la primaria.

CONCLUSIÓN

El análisis de la cobertura necesita indicadores que posean al menos dos características fundamentales: precisión en la medición de la cobertura según edades simples en edad escolar, para detectar situaciones de exclusión asociadas a la trayectoria educativa de la población, y en segundo lugar, precisión en las desagregaciones territoriales para reconocer aquellas poblaciones donde se agrava la exclusión y las áreas en las que el acceso a la escuela se encuentra restringido.

La caída en tasas de cobertura en la última década para toda la región de ALC, convoca a la reflexión acerca de los aspectos técnicos que involucran los procesos que se utilizan para su medición.

Es por esto que este documento realiza una doble interpelación: Por un lado, busca dimensionar la importancia de conocer en profundidad los alcances y limitaciones de las diferentes fuentes de

datos, para reconocer efectos distorsivos de ciertas decisiones metodológicas. Y por otro lado, considerar la articulación en el análisis de indicadores los criterios técnicos y políticos que se involucran en el diagnóstico de cobertura con el fin de comprender las necesidades de información que demanda la acción de la política educativa y advertir las consecuencias acarreadas de la utilización de fuentes no tan precisas como en general se las asume, en cuanto que cumplen un papel fundamental en la toma de decisiones en materia educativa.

PRESENTACION DEL DOCUMENTO “DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PARA LA ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO POR EDAD SIMPLE”

En las últimas décadas del siglo XX, los sistemas educativos de América Latina y el Caribe (de aquí en adelante, ALC) han alcanzado una marcada expansión. Ésta ha sido fruto de enormes esfuerzos políticos y sociales, y se expresan en un conjunto de reformas que se ha ido desarrollando en gran parte de los países de la región: extensión de los años de escolaridad obligatoria, incremento del financiamiento educativo, crecimiento de la infraestructura y aumento de la oferta educativa, transformaciones en las estructuras escolares y curriculares, entre otras. Estos cambios se enmarcan en una serie de compromisos internacionales que establecen metas de escolarización para las naciones latinoamericanas, entre los cuales se destacan las metas educativas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (de aquí en adelante, ODM)¹⁰.

En este marco, el monitoreo de la política educativa cobra particular relevancia como herramienta para identificar los avances alcanzados y los desafíos que aún no se han logrado concretar. La información de cobertura de los sistemas educativos, en particular para la población en las edades para las que la asistencia es obligatoria, es un insumo básico de los gobiernos. Las tasas de cobertura permiten, por ejemplo, cuantificar los avances en la expansión del sistema educativo y estimar los recursos necesarios para alcanzar metas de universalización. Su análisis a lo largo del tiempo contribuye a evaluar el resultado de las políticas implementadas. Cuando esta información de cobertura puede relacionarse con variables de la oferta escolar, de la población y del contexto, facilita la identificación de las poblaciones más afectadas por la exclusión y que, por lo tanto, requieren atención prioritaria.

Es crucial generar más conocimiento para enfrentar con pertinencia y eficacia los desafíos que implica monitorear las políticas públicas llevadas a cabo en pos de que todos puedan completar la

¹⁰ Al momento de la revisión final del documento (diciembre 2015), la Asamblea General de la ONU ya habría aprobado los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que introducen algunas diferencias en relación a los ODM que debían ser alcanzados durante el presente año. En lo propiamente educativo, se plantea como objetivo “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, tendrá vigencia hasta 2030 e incluye no sólo a los gobiernos nacionales sino también a sectores empresariales y organizaciones sociales. Para más información ver: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

escuela. Los dispositivos de información desarrollados a fines del siglo XX, y principalmente en la primera década del siglo XXI han aportado datos fundamentales, pero por definición ninguna fuente de información aislada es por sí sola lo suficientemente precisa como para dar cuenta de los retos que conlleva el monitoreo de las políticas educativas, ni ningún indicador individual perfila por sí solo un escenario adecuado y exhaustivo. El uso de información desagregada (geográfica, por características de los estudiantes, de la oferta escolar, del contexto) permite entender mejor el problema de la exclusión, porque contribuye a identificar cuál es la población más afectada. Habida cuenta de la heterogeneidad geográfica, socio-demográfica y cultural, entre otras, que caracteriza a la región latinoamericana, resulta imprescindible analizar los datos globales bajo la lupa de esta diversidad. He allí el fundamento que rige la importancia del uso de información desagregada. En este sentido, la producción de datos cuantitativos en educación, para ponerse al servicio de la toma de decisiones, requiere de una mirada reflexiva hacia los datos y hacia la realidad, que abra paso a nuevos interrogantes, avanzando por sobre las explicaciones basadas en lo conocido, las descripciones habituales, las caracterizaciones globales y agregadas por nivel educativo o grandes grupos poblacionales.

Esta necesidad de construir diagnósticos más complejos sobre la cobertura de los sistemas educativos se hace más acuciante en ALC en el contexto del inicio del siglo XXI, donde las mediciones vinculadas a la educación básica asumen tendencias que preocupan a especialistas, políticos y académicos: las estimaciones del Instituto de Estadística de la UNESCO para ALC muestran un incremento de la población fuera de la escuela, con particular intensidad en el grupo de niños y niñas en edad de asistir al nivel primario. Esta propensión no sólo se observa en el plano regional de ALC. Son numerosos los países que manifiestan una reducción en las mediciones estadísticas referidas por las tasas de cobertura en el nivel primario entre 2002 y 2012 (Paraguay, Bolivia, Guyana, Panamá y Perú son algunos países donde las tasas han disminuido en más de cinco puntos¹¹). Si estos indicadores estuviesen reflejando procesos efectivos de desescolarización, ALC estaría ante un retroceso en el alcance de sus metas educativas de una magnitud inédita, sin punto de comparación en su historia, y expresaría el fracaso rotundo de las políticas educativas de la década del 2010.

¹¹ Estimaciones Del Instituto de Estadística de la UNESCO - UIS Data Centre (<http://www.uis.unesco.org/datacentre/pages/default.aspx>). Consultado el 20 de agosto de 2015.

Ahora bien, existen importantes evidencias de que estas tendencias decrecientes están vinculadas con algunas características de las fuentes de datos utilizadas para el cálculo de las tasas de cobertura, y la forma en que se utilizan e interpretan. En particular, una de las hipótesis que explora este documento es que las estimaciones de población infantil elaboradas a partir de proyecciones de población, que se utilizan como denominador de la tasa, podrían estar incidiendo en estos resultados negativos que se observan durante la última década en el nivel primario.

Un síntoma de estas limitaciones son las diferencias observadas entre población infantil estimada y censada: en varios países se reconocen importantes diferencias en el total de niños y niñas en edad de asistir a la escuela, por un lado en las mediciones que surgen del censo de población, y por otro lado en el total estimado a partir de las proyecciones de población. Estas diferencias se agudizan en la población menor de diez años, lo que habilita algunos interrogantes: ¿Cómo se explican estas diferencias? ¿Se trata de errores de cobertura del censo? ¿Podría aventurarse a pensar en población infantil sobreestimada por la proyección? ¿Un conjunto integrado de ambas situaciones? Estos interrogantes son complejos de abordar. Elaborar una respuesta precisa respaldada con evidencia empírica requiere de una investigación específica para cada contexto nacional, algo que excede los límites del presente trabajo.

Sin embargo, es posible desarrollar algunas ideas para reflexionar, en el contexto de ALC, en torno al problema de las tendencias decrecientes de los indicadores de cobertura del sistema educativo, en particular en el nivel primario, basados exclusivamente en el uso de estimaciones obtenidas a partir de proyecciones de población. El documento se propone madurar dos grandes conjuntos de cuestiones que se derivan de este escenario:

En primer lugar, abordar esta cobertura decreciente amerita una reflexión pormenorizada sobre las diferentes formas de elaborar diagnósticos de cobertura, que permita reconocer las posibilidades y limitaciones de cada una de las fuentes de datos utilizadas en la generación de los indicadores construidos al efecto, especialmente aquellas que se utilizan más frecuentemente para producir las estadísticas nacionales e internacionales en la región. De esta forma, se espera establecer algunas coordenadas generales que alimenten la reflexión en torno al problema de las tendencias decrecientes observadas en las tasas así construidas, y permitan orientar investigaciones que aborden este asunto particular en contextos nacionales.

Ahora bien, el problema de la medición de la cobertura no se agota en la discusión acerca de la elección del indicador más preciso o a la revisión de los supuestos que subyacen en la construcción

de cada uno de ellos. Ello es parte de un desafío más vasto y complejo, que refiere a la generación de información útil para la toma de decisiones de política. Las acciones educativas orientadas a la inclusión necesitan herramientas de información más complejas y desarrolladas, que avancen más allá de la generación de un indicador nacional para la población infantil agrupada en tramos de edad. En este sentido, el documento avanza hacia la propuesta de una metodología de estimación de demanda específica para ciertos tramos del sistema educativo, complementaria a la medición de la cobertura.

Tomando como guía estos ejes problemáticos, la publicación se organiza a partir del desarrollo de cuatro grandes tópicos que guían cada uno de sus capítulos:

- (i) la caracterización de las tendencias decrecientes de cobertura del nivel primario en los países de ALC en las últimas décadas del Tercer Milenio,
- (ii) la reflexión en torno al concepto de la medición de la cobertura, y los principales indicadores que se utilizan para estimarla,
- (iii) los desafíos vinculados a la compleja tarea de construir información sobre el total de población infantil y adolescente,
- (iv) la presentación de una propuesta metodológica para la estimación de la demanda poblacional en los países de ALC que complementa a la utilizada mediante la medición global de la cobertura.

Cada uno de los cuatro capítulos del documento aborda en forma específica uno de estos tópicos, concebidos como una unidad propia. Asume su propio enfoque: descriptivo, analítico, propositivo. Cada tema se introduce, se desarrolla y se cierra al interior de cada capítulo. Se presentan en conjunto porque forman una unidad de sentido, dialogan y se fortalecen entre ellos para avanzar en una mirada compleja, que es aquella que requiere el problema de construir información que contribuya a monitorear las mejoras alcanzadas en la meta hacia la universalización del acceso a la educación.

CAPÍTULO 1. LA COBERTURA DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE¹²

A. LA CAÍDA EN LAS TASAS DE COBERTURA DEL NIVEL PRIMARIO

La universalización de la escolarización como parte fundamental –aunque no exclusiva- del derecho a la educación constituye en la actualidad una de las principales metas que tienen los países del mundo, considerando que el desarrollo y la sanción de políticas educativas en esta materia ha ido en aumento. En este contexto, una de las decisiones fundamentales que han tomado muchos países remite a la extensión de la obligatoriedad para permanecer en el sistema educativo, abarcando desde el último año del preescolar hasta la educación secundaria, principalmente dirigida a la población en los rangos de edad correspondientes a estos niveles. Las metas cuantitativas establecidas por los ODM plasman estos acuerdos - entre los que se formula la universalización de la educación primaria -y permiten reconocer las señales de avance hacia las metas de universalización. Sin embargo, aún queda mucho por avanzar para alcanzar la meta de universalización en lo que refiere al acceso, la permanencia y el egreso en todos los niveles de escolarización obligatoria.

Este avance hacia la universalización de la educación primaria y la expansión de la secundaria, ha sido desigual entre países y regiones del mundo. Una lectura de las tendencias¹³ de cobertura distintos países y regiones en los últimos 30 años, permite identificar algunas particularidades de la dinámica que ha asumido esta expansión en ALC.

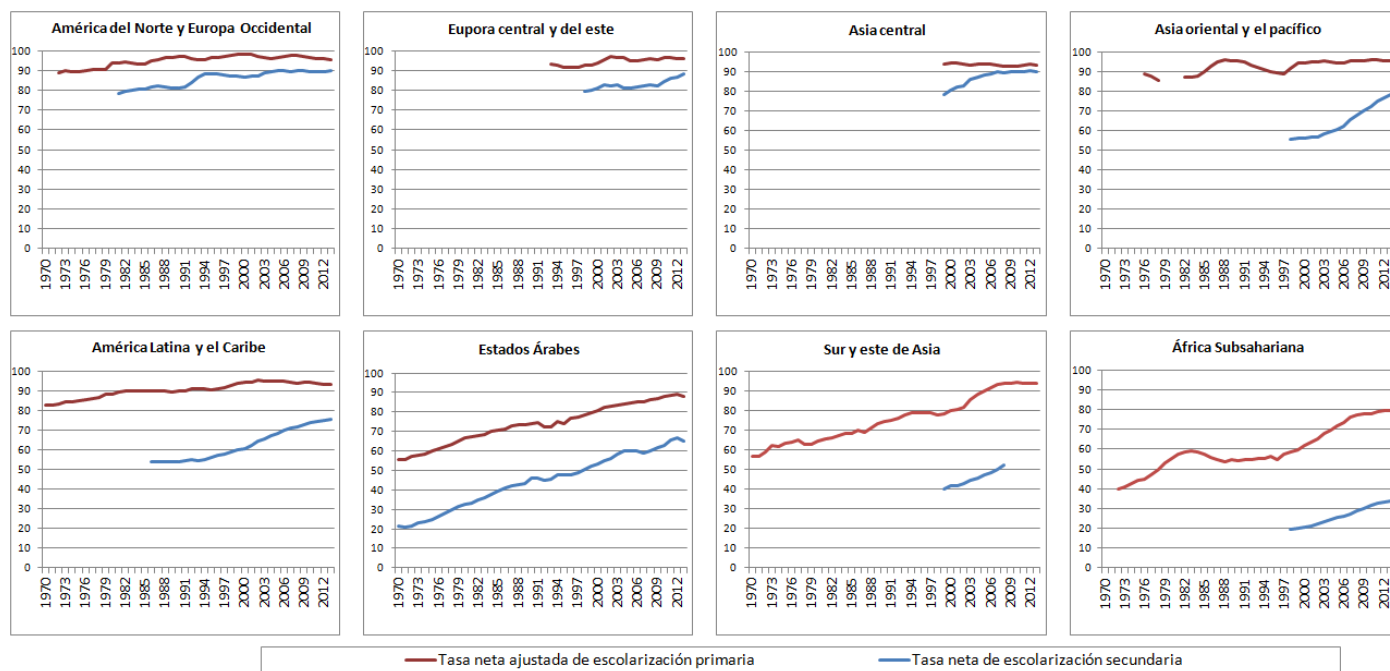
Para analizarlas, se presentan las Tasa Neta Ajustada de Escolarización (TNAE) para el nivel primario, y Tasa Neta de Escolarización (TNE) para el nivel secundario. Si bien la TNAE presenta un escenario más preciso del acceso de la población al sistema educativo¹⁴, en las fuentes de datos consultadas no se dispone de este indicador para el nivel secundario

¹² Capítulo elaborado por Martín Scasso, con aportes y revisiones de: Gladys Massé, Irene Kit, Daniela Cura, Luján Vago.

¹³ Se entiende por tendencias a las herramientas que señalan la direccionalidad de los procesos de expansión y organización de los sistemas educativos que los distintos países van asumiendo con la finalidad de alcanzar la universalización de la educación.

¹⁴ La tasa neta ajustada de escolarización (TNAE) es una derivación de la tasa neta de escolarización (TNE), cuya definición específica se incluye en capítulo 2 de esta misma publicación. El Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS por sus siglas en inglés) define a la TNE como el “número de alumnos del grupo de edad correspondiente teóricamente a un nivel de educación dado, expresado en porcentaje de la población total de ese grupo de edad”. Como algunos de estos

Gráfico 1. Tasa Neta Ajustada de Escolarización (TNAE) Primaria, y Tasa Neta de Escolarización (TNE) Secundaria, por región¹. Años 1970 a 2012.



¹ Se consideran aquí las regiones geográficas que definidas por la UNESCO como “Regiones de la educación”. Para más información, ver el anexo C de UIS (2012).

Fuente: procesamientos propios en base a datos de *UIS Data Centre* (<http://www.uis.unesco.org/datacentre/pages/default.aspx>). Consultado el 20 de agosto de 2015.

El gráfico 1 permite reconocer las diferencias en la disponibilidad de datos de cobertura entre las regiones del mundo, ya que en algunas de ellas no se cuenta con información del período completo. Sin embargo, es posible elaborar algunas conclusiones, asumiendo que en los años donde se carece de información se supone una tasa de escolarización inferior al valor del primer dato disponible.

En algunas regiones, como América del Norte y Europa Occidental, se identifica un proceso de apertura masiva temprana de la población a la educación primaria y secundaria. Allí, desde 1973 a esta parte, los niveles de acceso a la educación primaria estuvieron por encima del 90%, incluso alcanzando una cobertura cercana al 100%, según perfila la Tasa Neta Ajustada de Escolarización (TNAE) Primaria. Una situación similar se encuentra en la educación secundaria, donde el aumento que se registra en la Tasa Neta de Escolarización (TNE) desde fines de la década de 1970 fue

niños podrían estar matriculados en otros niveles y quedar fuera de la medición, se incorpora la TNAE, que también incluye en el numerador a la matrícula que asiste a niveles superiores (UIS, 2009).

progresivo, alcanzando hacia 1990 una cobertura del 90%, porcentaje que se mantuvo estable hasta 2013. En el caso de Europa Central y del Este y en Asia Central¹⁵, la falta de información no permite observar las tendencias anteriores a mediados de la década de 1990 o principios de la del 2000. Desde esos años pueden observarse altos niveles de escolarización tanto en primaria como en secundaria.

En el otro extremo, en el África Subsahariana, los niveles de cobertura del nivel primario se encuentran lejos de alcanzar a toda la población. A pesar de un crecimiento sostenido a lo largo de los últimos 30 años, la TNAE de primaria recientemente logra alcanzar un piso del 80%. Por su parte, el acceso a la educación secundaria todavía constituye un privilegio para un reducido porcentaje de la población.

En los Estados Árabes y en el sur y este de Asia, la dinámica de evolución de la cobertura muestra comportamientos similares: la expansión del acceso a la educación primaria ha avanzado sostenidamente a lo largo de los últimos 30 años hacia el 2010, hasta alcanzar niveles cercanos a la universalidad hacia la segunda mitad de la década del '2000. En ambas regiones, con algunos años de diferencia, la TNAE alcanza en periodos recientes niveles superiores al 90%. La educación secundaria acompaña esta expansión, aunque a una escala de cobertura menor. Para el final del periodo, las TNE secundaria alcanzan niveles entre el 60% y el 70%

Ahora bien, las tendencias de cobertura de ALC - que a grandes rasgos son similares a las de Asia Oriental y el Pacífico – muestran un comportamiento diferente al resto: Estas regiones han alcanzado en forma temprana altos niveles de cobertura en la educación primaria, rebasando el umbral del 90% en la TNAE para fines de la década de 1970. Ya para el periodo posterior al 2000 las tasas se sitúan por encima del 95%, con niveles muy altos de acceso pero con dificultades para incorporar a ese porcentaje restante que representa de alguna forma el “núcleo duro” de la exclusión en la educación primaria.

La educación secundaria manifiesta una acelerada expansión en los últimos 15 a 20 años, expresando el impacto de las políticas orientadas a la universalización del nivel – ya sea en su tramo completo o focalizado en los primeros años – en contexto de logro de altos niveles de cobertura en primaria. Esta expansión acelerada se expresa en un crecimiento de la TNE de

¹⁵ Cabe destacar que de Asia Central no se dispone de información anterior al año 1999.

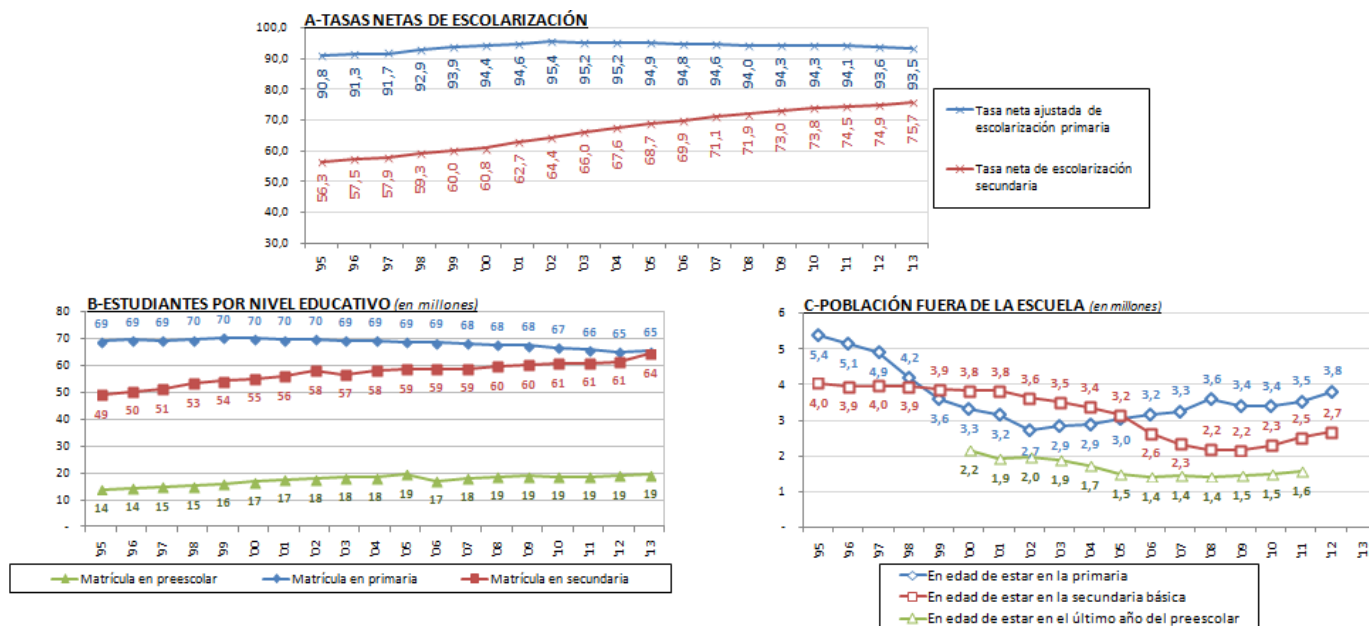
secundaria de más de 20 puntos, desde 1995 en adelante para ALC, y en forma más reciente (del 2002 al 2013) para Asia Oriental y el Pacífico.

Sin embargo, en el marco de estas tendencias globales regionales, el conjunto de países de ALC se destaca por un comportamiento preocupante: conforma la única región que manifiesta en los últimos 10 años una tendencia leve pero sostenida a la **caída de las tasas de escolarización** del nivel primario. Si al año 2002 la TNAE de primaria alcanzaba el 95,5%, para el 2013 se reduce al 93,5%, consecuencia de una paulatina disminución anual del indicador.

Estas tendencias despiertan una alerta roja en la región: a pocos años de llegar a la fecha límite para el cumplimiento de los ODM - entre los que se formula la universalización de la educación primaria -, en el marco de múltiples acuerdos internacionales de adhesión generalizada para abogar por esta meta, y a pesar de los esfuerzos que los países vienen realizando para ampliar el derecho a la educación (ampliación de obligatoriedad, incremento del financiamiento, implementación de políticas de inclusión, son algunos ejemplos), las estadísticas oficiales del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS por sus siglas en inglés) señalan una caída de la cobertura en la educación primaria. Si este perfil responde a la situación real en las comunidades y en las escuelas, sería momento de revisar la mayor parte de las estrategias de política e intervención educativa implementadas en la última década de 2010, ya que no solamente no estarían dando cuenta de los desafíos pendientes, sino también de que se estaría retrocediendo en el cumplimiento del derecho a la educación.

Dada la gravedad del diagnóstico, y para evitar conclusiones apresuradas, resulta necesario profundizar el análisis de las tendencias recientes de cobertura en ALC. Para ello, se presenta una ampliación del gráfico 1 para esta última región, tomando como referencia el período 1990 – 2013. Se complementa la información de las tasas netas con dos datos adicionales: la evolución de la matrícula total por nivel (Gráfico B) y el total de población fuera de la escuela (Gráfico C).

Gráfico 2. Tasa neta ajustada de escolarización (TNAE) primaria, tasa neta de escolarización (TNE) secundaria, matrícula inscrita por nivel, y población fuera de la escuela. América Latina y El Caribe. Años 1995 a 2013.



Fuente: procesamientos propios en base a datos de *UIS Data Centre* (<http://www.uis.unesco.org/datacentre/pages/default.aspx>). Consultado el 20 de agosto de 2015

Cada uno de estos tres gráficos presenta una mirada diferente y complementaria sobre las tendencias de escolarización y cobertura en el periodo 1995 – 2013.

Gráfico 2 A - Se presenta la TNAE Primaria y la TNE Secundaria, entre 1995 y 2013. Allí se advierte con más detalle el comportamiento observado en la mirada comparada entre regiones: La tasa de escolarización secundaria crece con intensidad en el periodo, con un amesetamiento en los últimos años, mientras que la que corresponde al nivel primario manifiesta una tendencia decreciente desde el año 2002 en adelante. La caída total entre el 2002 y el 2012 es de 2 puntos porcentuales.

Gráfico 2 B – Se muestra el total de estudiantes inscritos por nivel, expresados en millones de niños, niñas y adolescentes. El tamaño del nivel secundario perfila un incremento en valores absolutos, acompañando el incremento de la tasa neta. Entre 1995 y 2013 el total de inscritos en el nivel aumenta en 15 millones. En cambio, el nivel primario perfila una tendencia decreciente:

entre 1999 y 2013 se reduce en 5 millones de estudiantes. Cabe señalar que, por sí sólo, la reducción de la cantidad de estudiantes **no indica necesariamente un incremento de la desescolarización**, ya que puede estar ocasionada por variaciones en el tamaño de las cohortes poblacionales. Incluso también inciden factores vinculados a los itinerarios escolares: una reducción de la matrícula en primaria puede estar ocasionada por una disminución de la repitencia, incrementando el flujo hacia la educación secundaria. Sin embargo, al analizar las tendencias junto con los datos del Gráfico A, ellas permiten identificar que la caída en el total de estudiantes se acompaña con una reducción de las tasas de cobertura.

Gráfico 2 C – Aquí se muestra el total de población estimada **en edad de asistir** a la escuela que no se encuentra escolarizada, distinguiendo tres categorías: en edad de asistir al último año del preescolar, al nivel primario, a la secundaria básica. Los datos del nivel primario complementan el diagnóstico anterior: a partir del año 2002 se incrementa progresivamente el total estimado de población que no asiste en un total absoluto de 1,1 millones.

Aunque el análisis aquí propuesto se centra en el comportamiento del nivel primario, llama la atención también el crecimiento de la población fuera de la escuela en los otros niveles educativos. También constituye una alerta el incremento de la exclusión en estas edades, que advierte sobre la necesidad de profundizar el estudio de los indicadores de este último fenómeno.

Por lo pronto, cabe detenerse en la situación del nivel primario: el comportamiento de la cobertura en la región de ALC, perfilado a través de los indicadores internacionales estandarizados¹⁶, muestra que **desde el año 2002 en adelante ha disminuido la tasa neta de escolarización, se ha reducido la cantidad de matrícula en dicho nivel, y se ha incrementado la cantidad de población fuera de la escuela.**

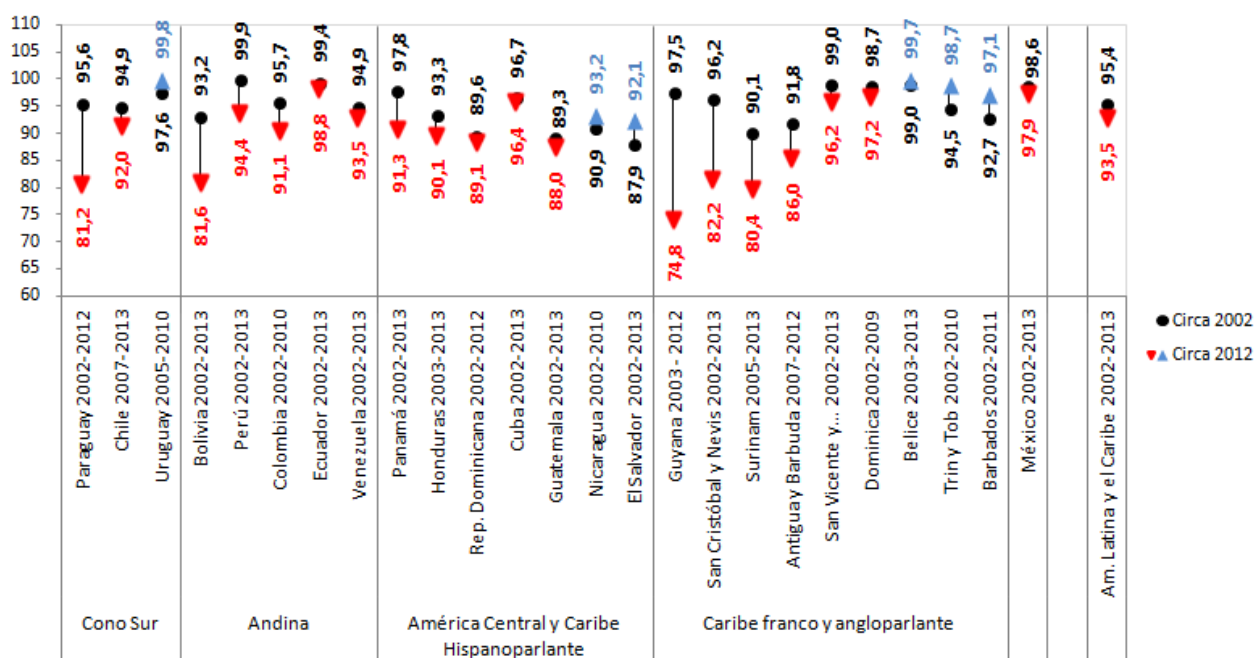
Es decir, todos los indicadores analizados muestran una situación históricamente atípica de retroceso en la cobertura del nivel primario. Ahora bien, ¿estas tendencias estadísticas son reflejo de procesos sociales de incremento de la exclusión educativa, efectivamente ocurridos en la región durante la década de 2010? La respuesta a esta pregunta es definitivamente compleja,

¹⁶ Desde fines del siglo XX, especialmente a partir del impulso del programa Educación Para Todos originada en la Conferencia de Jomtien, se han potenciado los intereses y esfuerzos para alcanzar a desarrollar un sistema de indicadores educativos comparables para toda la región. En este marco, la UNESCO ha logrado desplegar un conjunto de estrategias para alcanzar una estandarización de indicadores a nivel mundial, a través del Instituto de Estadística de la Unesco (UIS). Se utiliza aquí la mención a los indicadores internacionales estandarizados como forma de hacer referencia al conjunto de indicadores calculados por este organismo para los países de la región (Scasso y Fantasía, 2013).

considerando las implicancias sociales y políticas de este diagnóstico. Aceptar estas tendencias lleva a asumir el fracaso rotundo de las políticas educativas en la región implementadas durante los últimos 15 años, y perfila un escenario de creciente exclusión del derecho a la educación para los niños y niñas latinoamericanos.

Antes de avanzar hacia las hipótesis que podrían orientar posibles respuestas a estas inquietudes, es pertinente explorar estas tendencias al interior de ALC. Considerando el peso relativo del tamaño poblacional de algunos países respecto del total latinoamericano, es relevante indagar si la tendencia decreciente de la cobertura en el nivel primario se concentra en algunos de ellos, o es generalizada. A continuación se presenta la evolución de la TNAE de nivel primario para los países de la región, *circa* 2002 – 2013.

Gráfico 3. Tasa neta ajustada de escolarización primaria por país. Países seleccionados¹⁷ de América Latina y el Caribe. Circa 2002 – 2013.



Fuente: procesamientos propios en base a datos de *UIS Data Centre* (<http://www.uis.unesco.org/datacentre/pages/default.aspx>). Consultado el 20 de agosto de 2015.

¹⁷ A la fecha de elaboración del informe, la plataforma *UIS Data Centre* no presentaba datos para el periodo analizado de los siguientes países: Argentina, Brasil, Costa Rica, Granada, Haití y Santa Lucía.

En este gráfico se observa que, para la mayoría de los países de la región, los niveles de cobertura de la educación primaria – medidos por la TNAE – han descendido en forma marcada durante el periodo analizado. En algunos países en particular, como Paraguay, Bolivia o Guyana, este descenso es de una intensidad alarmante, con diferencias que superan los diez puntos porcentuales¹⁸.

Sólo cinco países de la región muestran variaciones positivas en el periodo, en magnitudes superiores a un punto porcentual (Uruguay, Nicaragua, El Salvador, Trinidad y Tobago, y Barbados).

Si bien algunas variaciones negativas poseen magnitudes pequeñas, que podrían no despertar preocupación, cabe destacar que la mitad de los países presentados en el gráfico manifiestan una caída en brechas que superan los dos puntos porcentuales. Es decir, el escenario que perfila la evolución del indicador es de una aparente disminución generalizada de la cobertura en el nivel primario entre 2002 y 2012, que se manifiesta con particular intensidad en algunos países continentales – tanto en centro como en sud américa – y en algunas islas del Caribe. Esta caída generalizada contribuiría a explicar –al menos en parte – las tendencias del indicador de cobertura para el nivel regional. La falta de información (en los indicadores publicados por UIS) de Brasil y de otros países grandes de ALC permitiría completar el escenario.

Sin embargo, las razones por las cuales disminuye la cobertura del nivel primario aún permanecen ocultas. Si estas tendencias de cobertura estuviesen reflejando procesos efectivos de desescolarización, la región estaría ante un retroceso de una magnitud inédita, sin punto de comparación en la historia de los países de la región, y expresaría el fracaso rotundo de las políticas educativas de la última década. En ello radica el problema a explorar.

¹⁸ Resulta importante señalar que la TNAE calculada por el UIS toma como numerador a la matrícula informada por cada país a partir de su sistema nacional de estadística educativa, y como denominador a estimaciones que surgen de las proyecciones de población que elabora la División de Población de Naciones Unidas. En este sentido, las estadísticas regionales elaboradas por el UIS pueden ser diferentes a las oficiales de algunos países, que utilizan sus propias proyecciones de población. Si bien aquí no se presentan los indicadores oficiales de cada país, esta problemática también se observa en los datos oficiales de varios países de la región.

B. ¿POR QUÉ CAEN LAS TASAS DE COBERTURA EN LA REGIÓN? INDICIOS PARA UNA HIPÓTESIS

Esta retracción de la cobertura en la educación primaria ya ha sido señalada en publicaciones recientes: Se ha alertado sobre la desaceleración del crecimiento del sistema educativo, y ha sido referidas como una indicación de las dificultades para alcanzar las metas de cobertura fijadas para el 2015 (Naciones Unidas, 2015), en el marco de un contexto global donde ha aumentado la población fuera de la escuela (UIS, 2015). En algunos casos, incluso se ha alertado sobre las posibles inconsistencias en el cálculo del indicador con datos de población no actualizados (OEI 2014).

Sin embargo, aún perviven en la región interrogantes que no poseen una respuesta clara y consensuada: ¿Por qué han disminuido los niveles de cobertura de la educación primaria durante la última década? ¿Por qué en años más recientes está aumentando el total estimado de población excluida del preescolar y de la secundaria básica?

Antes de alarmar al lector con un escenario educativo de creciente exclusión, cabe presentar una posible hipótesis que busca explicar el comportamiento de los indicadores analizados: la caída de los indicadores de cobertura no están expresando un proceso efectivo de desescolarización, sino que son reflejo de decisiones metodológicas involucradas en su cálculo. Las tasas de cobertura analizadas se construyen a partir de la relación entre el total de estudiantes, dato que se obtiene de los registros educativos nacionales, sobre un total de población en edad escolar, estimado a partir de proyecciones de población. Se afirma que **la medición estadística de la cobertura de nivel primario muestra tendencias decrecientes en ALC a causa de imprecisiones en la estimación de la población en edad escolar basada en estas proyecciones, que tenderían a sobreestimar el total de niños y niñas que potencialmente deberían acceder al sistema educativo obligatorio.**

La demostración de esta hipótesis en la región, con su correlato en el estudio de cada caso nacional, requiere de un trabajo en profundidad con las múltiples fuentes de información disponibles que excede los marcos del documento. Aquí se pretende avanzar en la presentación de algunas observaciones empíricas, que son acompañas en los capítulos subsiguientes por un conjunto de reflexiones sobre las fuentes de datos involucradas, que proponen algunas claves para abordar la problemática.

El primer elemento que conduce a la reflexión sobre los problemas del dato de población infantil es la diferencia que se reconoce en diferentes fuentes nacionales oficiales. El estudio que se presenta a continuación fue realizado sobre ocho países de la región¹⁹. Se manifiesta una importante diferencia entre el total de población infantil que se obtiene como resultado del censo, y el estimado a partir de proyecciones de población. Estos países estudiados concentran aproximadamente el 65% de la población en edad escolar de ALC, por lo tanto el análisis aquí descripto tiene importantes implicancias para entender las tendencias de la región.

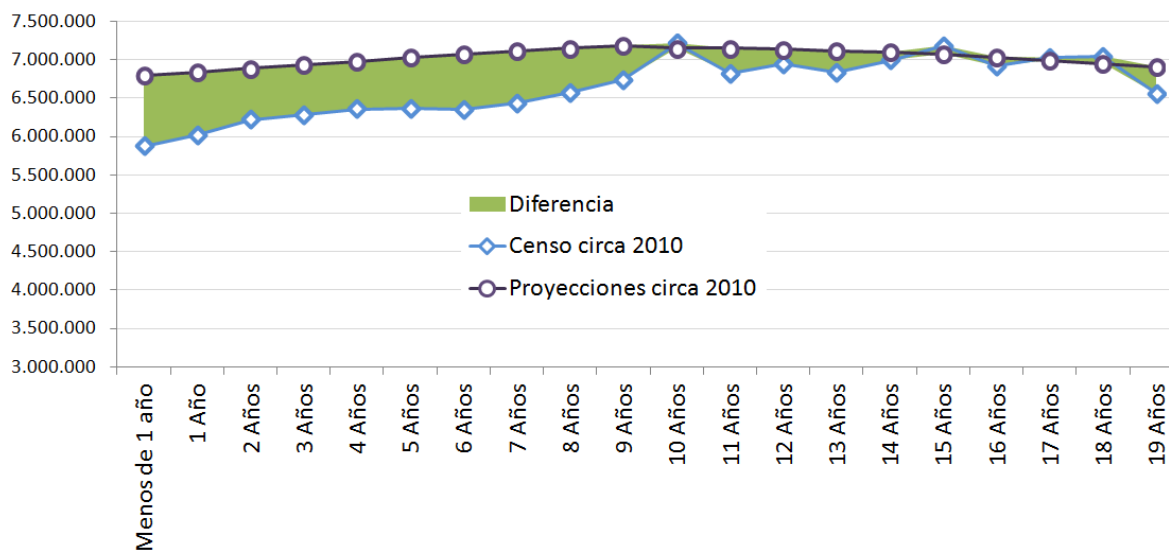
En estos países se dispone de los resultados de los últimos censos de población, implementados *circa* 2010²⁰. Al mismo tiempo, estos países publican – incluso para el mismo año de realización del censo – las proyecciones oficiales de población²¹. Al poner en relación los totales de población que surgen de estas dos fuentes de datos, se reconoce una marcada diferencia en el total de población infantil, particularmente en el grupo de menores de diez años. Cabe señalar que, a excepción de Bolivia, en el resto de los países analizados estas proyecciones han sido actualizadas a partir del último censo de población. En Bolivia las proyecciones oficiales que se utilizan a la fecha de elaboración del documento aún no han sido actualizadas, están basadas en el censo *circa* 2000 (INE, 2002).

¹⁹ Se trabajó con Bolivia, Brasil, Ecuador, México, Panamá, Rep. Dominicana, Uruguay y Venezuela. Se trata de países que han aplicado un censo de población entre 2010 y 2012. El resto de los países de la región se excluyeron por dos razones: (i) la ausencia de datos censales recientes, o la (ii) dificultad para acceder a los datos oficiales desagregados por edad simple.

²⁰ Es posible acceder a estos resultados a través de las páginas web de las oficinas nacionales de estadística, e incluso en varios países se dispone de la posibilidad de realizar consultas dinámicas online a través de la plataforma REDATAM de CELADE-División de Población de la CEPAL. En la bibliografía se detallan las páginas web consultadas para cada país.

²¹ Las proyecciones de población son las oficiales de cada país, y se han obtenido de las publicaciones disponibles online en las páginas web de las oficinas nacionales de estadística, en junio del año 2015. La compilación de datos se realizó sobre las siguientes páginas web: Consejo Nacional de Población (CONAPO), México (<http://www.conapo.gob.mx>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Venezuela (<http://www.ine.gov.ve>), Oficina Nacional de Estadística (ONE), República Dominicana (<http://www.one.gov.do/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Uruguay (<http://www.ine.gub.uy/>), Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Ecuador (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Brasil (<http://www.ibge.gov.br/home/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Bolivia (<http://www.ine.gob.bo/>), Contraloría General de la República de Panamá, Panamá (<https://www.contraloria.gob.pa>).

Gráfico 4. Total de población por edad simple, 0 a 19 años de edad. Censo circa 2010 y proyecciones de población para ese mismo año. Países seleccionados.



Fuente: Procesamientos propios en base a datos recopilados de las siguientes instituciones: Consejo Nacional de Población (CONAPO), México (<http://www.conapo.gob.mx>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Venezuela (<http://www.ine.gov.ve>), Oficina Nacional de Estadística (ONE), República Dominicana (<http://www.one.gov.do/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Uruguay (<http://www.ine.gub.uy/>), Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Ecuador (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Brasil (<http://www.ibge.gov.br/home/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Bolivia (<http://www.ine.gob.bo/>), Contraloría General de la República de Panamá, Panamá (<https://www.contraloria.gob.pa>).

En este conjunto de ocho países, la relación entre los datos censales y las proyecciones de población asume dos formas diferentes, teniendo como punto de inflexión a la población de 10 años de edad:

- La población de **10 a 19 años** de edad se muestra similar entre ambas fuentes. Se observan algunas pequeñas diferencias puntuales en edades simples, que pueden asociarse a la comparación entre dos fuentes de datos basadas en metodologías distintas²². En el conjunto de

²² Tal como se explicará en detalle en el capítulo 3, los censos de población se basan en el registro de datos de la población y son por lo tanto más sensibles al registro de variaciones en el tamaño de las cohortes de edad simple. En cambio, las estimaciones de población por edad simple basadas en proyecciones son resultado de cálculos efectuados sobre totales quinquenales que se distribuyen en forma armónica entre edades simples, presentando mayores divergencias respecto de los posibles cambios de tamaño en las cohortes por edad simple.

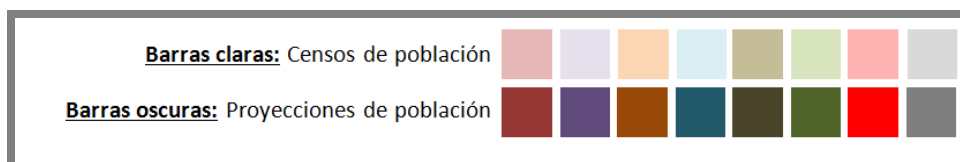
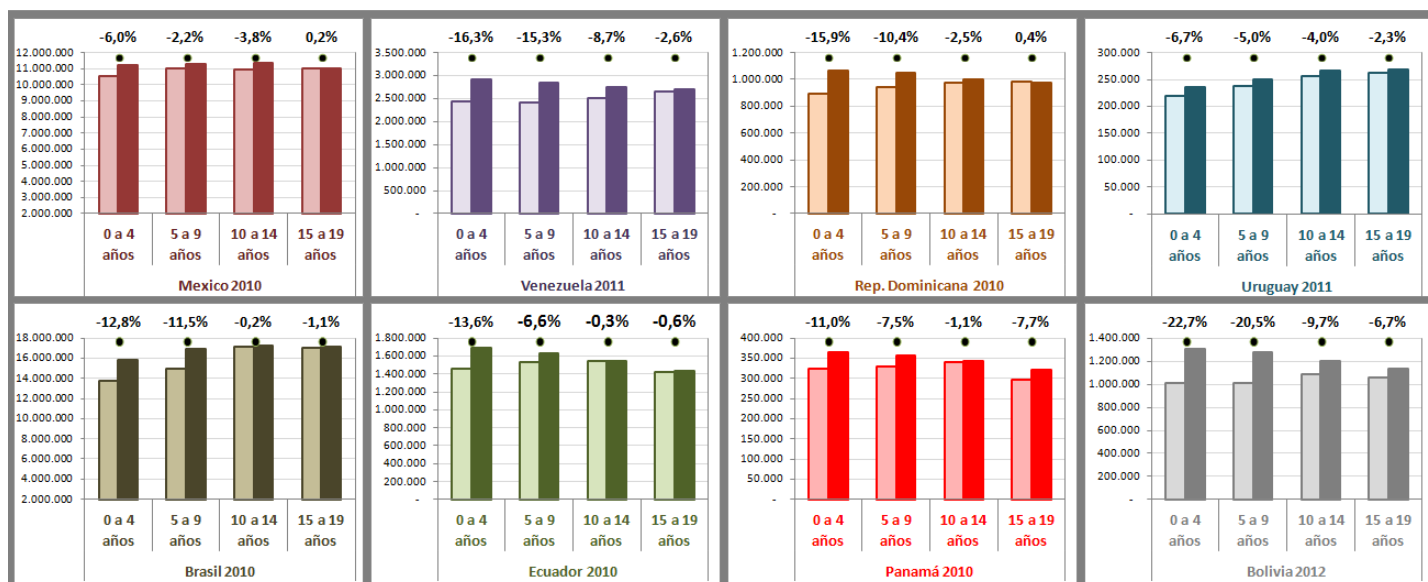
países analizados, en este tramo de edad, las proyecciones de población son convergentes a los datos relevados en el censo.

- Otra situación muy diferente se observa en la población de **0 a 9 años**. El perfil de población que surge de los censos es diferente al de las proyecciones: el último censo de población ha registrado en estos países una población infantil sensiblemente menor a la proyectada. La diferencia entre ambos valores es de aproximadamente el 10%. Es decir, si se toma como referencia a los censos de población, hay menos niños y niñas de 9 años ó menos de edad en estos países, en relación a las cifras que estiman las proyecciones. No es claro el origen de esta diferencia, y es posible que sea consecuencia de un conjunto de factores combinados, cuyos principales aspectos se abordan en el capítulo 3 de esta misma publicación.

Para avanzar en la caracterización de esta divergencia, se presenta a continuación la misma información para cada uno de los países analizados. En este caso, se presenta agregada por grupo de edad, incluyendo la diferencia porcentual entre ambos relevamientos.

Gráfico 5. Total de población por grupos quinquenales de edad, por país. 0 a 19 años de edad.

Censo circa 2010 y proyecciones de población para ese mismo año. Países seleccionados.



Fuente: Procesamientos propios en base a datos recopilados de las siguientes instituciones: Consejo Nacional de Población (CONAPO), México (<http://www.conapo.gob.mx>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Venezuela (<http://www.ine.gov.ve>), Oficina Nacional de Estadística (ONE), República Dominicana (<http://www.one.gov.do/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Uruguay (<http://www.ine.gub.uy/>), Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Ecuador (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Brasil (<http://www.ibge.gov.br/home/>), Instituto Nacional de Estadística (INE), Bolivia (<http://www.ine.gob.bo/>), Contraloría General de la República de Panamá, Panamá (<https://www.contraloria.gob.pa>).

El gráfico presenta en un formato matriz la relación entre proyecciones de población y datos censales para los ocho países analizados de ALC. Aquí se pueden identificar algunas tendencias similares a las observadas en el conjunto, y algunas particularidades de cada caso nacional. A los fines exploratorios de este ejercicio, se rescatan las siguientes tendencias:

- 1) **Las proyecciones estiman más población que la relevada por los censos:** En todos los países presentados, el total de población estimado por proyecciones supera a los valores censales en

varios puntos porcentuales, debido a que se incluye una corrección por omisión censal a partir del estudio de las tendencias que presenta la natalidad, mortalidad y migraciones del período intercensal.

2) Las divergencias se acrecientan en la población menor de diez años: En siete de los ocho países analizados – excluyendo México – la brecha entre los datos de las proyecciones y los de los censos se acrecienta en los menores de diez años. En Venezuela y Bolivia, las brechas entre ambas estimaciones para la población de 5 a 9 años son, en términos porcentuales, el doble de las observadas en la población de 10 a 14. En otros países (Brasil, República Dominicana, Ecuador, Panamá), prácticamente no hay diferencias en el tramo de 10 a 14, pero en contraste son muy altas en el grupo de 5 a 9.

3) Las estimaciones de población para el tramo 10 a 19 son convergentes: al menos para la mitad de los países analizados, la diferencia entre datos estimados a partir de proyecciones y datos censales relevados se reduce a valores pequeños, menores al 3%, en los grupos de edad de diez años y más, allí la divergencia se concentra casi exclusivamente en los menores de diez años.

4) La magnitud de las diferencias es intensa: para cinco de los ocho países, la diferencia entre ambas fuentes promedia o supera los diez puntos porcentuales en el conjunto de población de menores de 10 años. El caso más llamativo es el de Bolivia, donde las proyecciones de población son superiores a la estimación censal en más de 20 puntos para el año 2012. Resulta interesante resaltar que Bolivia es uno de los países que manifiestan una caída mayor en la tasa neta de cobertura del nivel primario.

Estas observaciones abren una serie de interrogantes relevantes para el caso estudiado... ¿Por qué difieren tanto las estimaciones de población entre estas dos fuentes, sólo en la población de menores de 10 años? ¿Cuál es más precisa? ¿Se pueden relacionar estas diferencias con una caída de la cobertura?

Estos interrogantes poseen importantes implicancias: En estos países, donde se dispone de estas dos fuentes oficiales de datos sobre población, es posible construir dos escenarios muy diferentes de cobertura: Para el mismo valor de matrícula, los indicadores basados en proyecciones de población tenderán a mostrar menores niveles de cobertura, porque estiman más cantidad de niños y niñas que los censos. Y viceversa, si se confía en los datos censales, incluso corregidos por

omisión, se obtendría un resultado de mayor cobertura. Y estos dos escenarios ameritan decisiones de política muy diferentes: para la planificación educativa no es claro si se requiere atender con urgencia a un punto crítico de exclusión educativa, o si se cae en el riesgo de asignar cuantiosos recursos para resolver un problema inexistente.

Uno de los argumentos más usuales para explicar las diferencias entre proyecciones y datos censales refiere a las dificultades que enfrentan los censos de población para registrar a toda la población. Éstos se definen como problemas de omisión censal. La bibliografía especializada establece que pueden manifestarse tres tipos de omisión: de áreas geográficas, de viviendas, y de personas aisladas (CEPAL y UNFPA, 2014).

Cabe señalar que, si bien es frecuente que los relevamientos censales posean estos problemas de omisión, dos argumentos ponen en duda que ésta sea la causa de las diferencias observadas. Al respecto:

(i) la omisión de viviendas o zonas geográficas no podrían explicar estas diferencias, porque en la población de 10 años y más ambas fuentes de datos coinciden: no habría razón que explique el hecho de que la existencia de viviendas o zonas no censadas afecte sólo a la población menor a 10 años.

(ii) tampoco pueden esgrimirse argumentos claros para explicar problemas de omisión de personas en los hogares censados: la bibliografía especializada suele afirmar que en América Latina existe una tendencia comprobada a omitir a menores como miembros del hogar (CEPAL y UNFPA, 2014: 35-36 y Chackiel, 2009: 19). Sin embargo, cabe pensar si esta observación aplicaría al caso aquí mencionado, ya que este tipo de omisión censal suele referirse a población de menos de 5 años de edad²³.

Otro argumento posible para explicar esta divergencia puede referirse a la falta de actualización de las proyecciones de población. Como se mencionará en el capítulo 3, las hipótesis que sustentan a las proyecciones se vuelven menos exactas cuanto mayor sea el plazo de tiempo que cubren. Las proyecciones nacionales se elaboran tomando como base un censo de población,

²³ Cabe mencionar al respecto que, en el marco de la elaboración del documento, se ha realizado una exploración bibliográfica de los documentos que presentan y desarrollan esta hipótesis. Cabe resaltar que, si bien en frecuentemente referida en la bibliografía especializada, solo en unos pocos casos se relaciona con la comparación entre datos censales y proyecciones, dando por sentada la precisión de estas últimas, basadas en los análisis de la tendencia que esgrimen los resultados de las estadísticas vitales y migratorias del período inter-censal previo y sometidas a una evaluación de cobertura y calidad. Sin embargo, la evaluación y comprobación de la vigencia de la hipótesis de subdeclaración de menores constituye una línea específica de investigación que, se supone, podría arrojar sorpresas.

junto con toda la información demográfica previa disponible en el país. Con esta última se elaboran hipótesis sobre natalidad, mortalidad y migraciones para prever el comportamiento demográfico futuro, y de esta forma obtener los totales de población a futuro.

En consecuencia, el total de población infantil estimada *circa* 2010 depende – en los países donde las proyecciones no han sido actualizadas - de estas hipótesis formuladas a inicios de la década anterior, y utilizando información disponible hasta ese momento. El hecho de que las divergencias se concentren en la población menor a diez años podría reforzar esta hipótesis: se trata de cohortes de nacidos *a posteriori* de los censos *circa* 2000. Por ejemplo, si los nacimientos ocurridos durante el periodo 2000 – 2010 fuesen menores a los previstos en las hipótesis formuladas al inicio de ese periodo, es posible que las cohortes de menores de 10 años sean de menor magnitud.

Ahora bien, del conjunto de casos presentados Bolivia es el único país donde las proyecciones publicadas aún no han sido ajustadas con los resultados del último censo de población (INE 2002). Para el resto de los países las proyecciones fueron actualizadas con la conciliación censal de la tanda de censo *circa* 2010 (CONAPO 2012; ONE 2015, IBGE 2013, INE 2014a, INE 2014b, INEC 2012a, INEC 2012b).

Es decir, la falta de actualización de las proyecciones de población puede ser una causa de las divergencias entre ambas fuentes sólo para uno de los siete países analizados. En los otros casos, las razones por las cuales las proyecciones y los resultados del censo no coinciden permanecen desconocidas.

Una hipótesis posible para explicar esta divergencia en las edades menores de diez años se vincula con la evaluación de errores de cobertura. Cuando se realiza esta evaluación, se parte de un total de población esperado, que se utiliza para contrastar el resultado censal, y que surge de la aplicación de una metodología que se denomina “conciliación demográfica”²⁴, procedimiento basado en un tipo de análisis que incluye a la propia información censal, a otros datos demográficos disponibles (encuestas, estadísticas vitales, censos anteriores) y experiencia acumulada (CEPAL y UNFPA, 2014).

²⁴ Se define como conciliación demográfica al proceso donde se realizan ajustes en las estimaciones del nivel y estructura de la mortalidad, de la fecundidad y de la migración con el objetivo de lograr coherencia con las cifras censales de población. (Bay, s.f.).

Para evaluar la cobertura de la población infantil, particularmente la de menores de diez años, no se cuenta con información en el censo previo. Estimar el total de nacidos es un proceso complejo, que involucra la evaluación de cobertura del registro de nacimientos, la utilización de datos surgidos de encuestas y las proyecciones de población. El CELADE-División de Población de la CEPAL utiliza directamente la información de los nacimientos implícitos en las estimaciones y proyecciones de población para estimar el subregistro de nacimientos (CEPAL Y UNFPA, 2014).

Es decir, frente a los resultados de cada nuevo censo, al realizar la conciliación demográfica se parte de la idea de que es probable que el total de población infantil sea mayor al relevado. En estos casos, los países buscan construir un total posible de población infantil que permita estimar este error, y para ello se suele utilizar – especialmente en contextos donde las estadísticas vitales tienen comprobados problemas de cobertura – las mismas hipótesis que se utilizaron para proyectar la población.

Por lo tanto, las proyecciones de población, aún aquellas elaboradas en base a la conciliación demográfica de los censos circa 2010, podrían ser imprecisas en el ajuste de la población menor de 10 años, porque parten de un supuesto *a priori* de la omisión de menores, lo que no permitía que el censo pueda ajustar las hipótesis de fecundidad que sustentan las proyecciones.

¿Es posible pensar que en algunos países las proyecciones de población elaboradas en base a la conciliación demográfica²⁵ de los censos circa 2010 sean imprecisas en el ajuste de la población menor de 10 años, porque parten de un supuesto *a priori* de la omisión de menores? Al respecto, en el capítulo 3 del documento se avanza en la caracterización de las proyecciones de población, y brinda algunos elementos para responder o complejizar estos interrogantes.

Estas ideas aquí presentadas constituyen una posible vía de investigación para entender este comportamiento de los indicadores educativos. Para avanzar en su estudio, es necesario un marco de análisis regional con diferentes expertos en la materia, abriendo el espacio al debate y la construcción de consensos operativos que sustenten las decisiones de política educativa para la inclusión.

La cuestión del total de población a atender ocupa un lugar central en la política, y específicamente en el campo educativo, ya que se demanda una atención universal y sostenida a

²⁵ Se define como conciliación demográfica al proceso donde se realizan ajustes en las estimaciones del nivel y estructura de la mortalidad, de la fecundidad y de la migración con el objetivo de lograr coherencia con las cifras censales de población. (Bay, s.f.).

lo largo de muchos años para que todos los niños, niñas y adolescentes completen la educación obligatoria. No hay otro sistema de gestión del estado que combine simultáneamente estos niveles de universalidad con esta amplitud de continuidad en el tiempo.

Existen evidencias que permiten invitar a introducir un interrogante en torno a la precisión de las proyecciones de población. Para avanzar en esta problemática y en sus implicancias, el documento propone al lector un recorrido en torno a diferentes elementos que hacen al diagnóstico de la cobertura, para profundizar algunos de los elementos que han sido esbozados en este diagnóstico sobre la cobertura de la educación primaria en ALC:

En primer lugar, la medición de la cobertura es un ejercicio más complejo de lo que aparenta. A pesar de su uso cuasi exclusivo, las tasas netas de escolarización – incluso aquellas “ajustadas” – no dan cuenta efectivamente de la cobertura de los sistemas educativos, ni de la exclusión educativa. Para abordar este problema, el capítulo 2 desarrolla una caracterización pormenorizada de los conceptos y alternativas metodológicas en torno a la medición de la cobertura.

Por otra parte, la construcción de información sobre población – insumo necesario para diagnosticar la cobertura – involucra desarrollos sumamente complejos, que apenas han sido esbozados en esta comparación entre censos y proyecciones. El capítulo 3 presenta una descripción profunda de ambas fuentes, articulando los argumentos que podrían explicar las divergencias identificadas.

Ahora bien, el problema de la medición de la cobertura no se agota en la discusión en torno a la elección del indicador más preciso o a la revisión de las fuentes de datos. Se trata en el fondo de poner el análisis técnico al servicio de la construcción de información útil para la toma de decisiones de política. Por lo tanto, como complemento a estos diagnósticos, el capítulo 4 presenta una propuesta metodológica para estimar la demanda específica para ciertos tramos del sistema educativo. Si bien no reemplaza a la medición de la cobertura, esta propuesta puede constituirse como un insumo útil para diagnosticar la exclusión educativa en contextos donde la información de población adolece de problemas de disponibilidad o precisión.

C. UN ESTUDIO DE CASO: LA CAÍDA DE LAS TASAS DE COBERTURA DE NIVEL PRIMARIO EN GUATEMALA

Tal como ha sido referido en el apartado anterior, un buen análisis de la calidad de la información de población que se utiliza para calcular las tasas requiere de un estudio en profundidad de cada caso nacional, articulando las diferentes fuentes de información disponibles para arribar a un diagnóstico lo más acabado y preciso posible.

Por lo tanto, como cierre de este primer capítulo, se presenta un estudio de caso que puede ser tomado como ejemplo de aplicación para reflexionar acerca de las estimaciones obtenidas a partir de las proyecciones de población. El país que se toma como ejemplo es Guatemala. Este caso es particularmente interesante de explorar, ya que combina dos características antes mencionadas: la ausencia de un censo nacional de población reciente y una tasa de escolarización de nivel primario en franco descenso.

Este relato se basa en una asesoría técnica desarrollada para el Ministerio de Educación de Guatemala por la oficina nacional de UNICEF, con el apoyo técnico del equipo de la Asociación Civil Educación Para Todos²⁶.

El estudio de país se inicia frente a la preocupación expresada por el gobierno guatemalteco frente al comportamiento de los indicadores de cobertura escolar. En los años recientes, las estadísticas oficiales de cobertura del nivel primario, que utilizan la Tasa Neta de Escolarización²⁷, muestran una intensa caída. Esta disminución se manifiesta con particularidad desde el año 2009 en adelante, siendo lo más llamativo el hecho de que en los años anteriores la tendencia era creciente.

Tasas netas de cobertura, para educación preprimaria y primaria. Años 2006-2013

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PREPRIMARIA	48,1%	48,2%	49,1%	57,1%	54,9%	47,6%	44,9%	45,6%
PRIMARIA DE NIÑOS	94,5%	95,1%	95,1%	98,7%	95,8%	92,8%	89,1%	85,4%

Fuente: DIPLAN, Ministerio de Educación de Guatemala

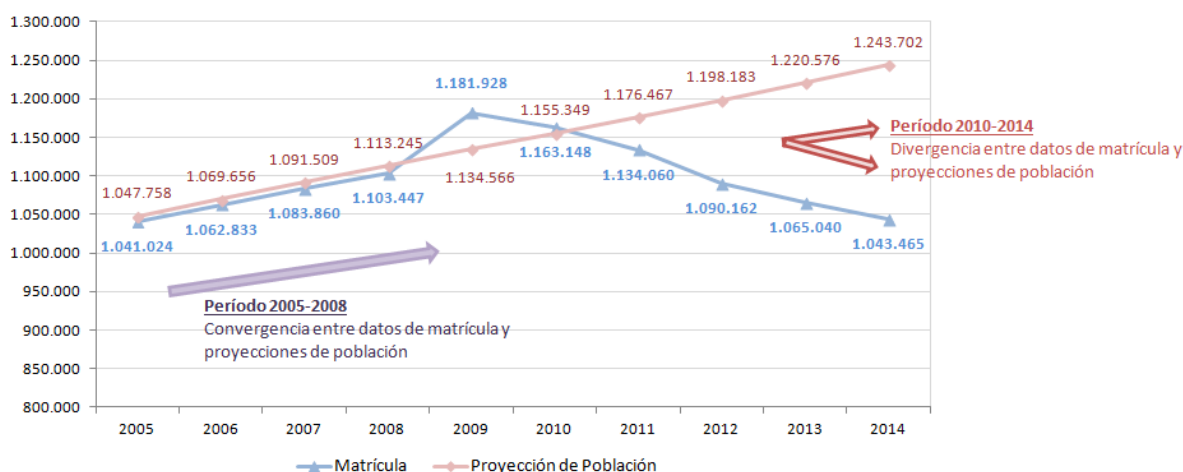
²⁶ Este estudio fue supervisado por Irene Kit, el desarrollo estuvo a cargo de Martín Scasso, Mariano Jaureguizahar y Gerardo Bortolotto, y se contó con la asesoría técnica de la especialista en demografía Dra. Gladys Massé.

²⁷ La definición de Tasa Neta de Escolarización se presenta en la nota al pie nro. 4. En este caso, no se utiliza la Tasa Neta de Escolarización Ajustada debido a que el país publica sus datos oficiales de cobertura utilizando la TNE.

La magnitud de este deterioro (10 puntos porcentuales) posee graves implicancias políticas y sociales, y plantea un alerta al Ministerio de Educación guatemalteco: esta desescolarización implica poner en consideración decisiones de política educativa y asignación de recursos presupuestarios para revertir esta tendencia y alcanzar las metas expresadas en distintos acuerdos internacionales. El desconcierto es mayor atendiendo a la ausencia en la región de otras experiencias de deterioro con estos niveles de intensidad, que permitiesen arrojar luz a la incógnita.

La caída de la cobertura refleja un cambio en la relación entre población y matrícula, que puede reconocerse en su evolución conjunta. Para graficarla, se toma como referencia el tramo de 8 a 10 años de edad, ya que es el que muestra las más altas tasas de asistencia al inicio del periodo estudiado.

Gráfico 6. Total de matrícula y de población estimada, 8 a 10 años de edad. Guatemala. Años 2005 a 2014



Fuente: Procesamientos propios en base a datos de matrícula de la Dirección de Planificación Educativa (DIPLAN), Ministerio de Educación, y a estimaciones y proyecciones de población elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Guatemala.

El gráfico 4 evidencia un claro punto de inflexión entre ambos datos: la caída de la tasa de cobertura a partir del 2010 se explica por la relación entre un total de inscriptos en descenso sostenido, y un total de población con un marcado incremento.

Si se busca asociar esta caída en la cobertura con algún problema o inconsistencia en estos datos, es necesario preguntarse inicialmente cuáles son las fuentes de datos que se utilizan.

- La matrícula surge de los registros del Sistema de Información Educativa de la Dirección de Planificación Educativa (DIPLAN)²⁸, que se basa en datos que declaran anualmente los establecimientos educativos. En el año 2011, se implementa un registro nominalizado digital de los estudiantes, único e individual de cada niño, niña y adolescente que asiste a la escuela.
- El total de niños y niñas en edad escolar surge de estimaciones basadas en las proyecciones de población. Estas últimas fueron elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística (INE)²⁹ en el marco del último censo de población del país, realizado en el año 2002, y no han sido actualizadas hasta el momento en que se llevó a cabo la investigación debido a que el país aún no había aplicado un nuevo censo nacional de población.

¿Cuál la información errónea o imprecisa? ¿El registro de matrícula capta progresivamente menos estudiantes de los que efectivamente asisten? ¿O las proyecciones de población prevén más niños y niñas de los que efectivamente hay? ¿O una combinación de ambos?

Constituye un dato relevante mencionar que, a partir del año 2011, el total de población estimada en este grupo de edad (8 a 10 años) comienza a verse influenciada por los nacimientos ocurridos luego del último censo de población, que constituye el marco de referencia para las proyecciones de población con que contaba el país en 2014.

Para encontrar una respuesta a estos dilemas, se comparan estas magnitudes con estimaciones surgidas de otras fuentes de información, con objeto de utilizarlas como contraste mediante la aplicación de una metodología de consistencia externa de la información. Se espera que, en la medida en que otras fuentes de datos arrojen valores similares - o diferentes - a los presentados, podrían encontrarse indicios de dónde radica el problema. Si bien es esperable que las fuentes de datos no sean coincidentes, atendiendo a los diferentes métodos y criterios que cada una de ellas utilizan, podrían existir diferentes grados de similitud.

²⁸ Para más información consultar en: <http://www.mineduc.gob.gt/DIPLAN/>

²⁹ Para más información consultar en: <http://www.ine.gob.gt/>

En primer lugar, se analiza el total de inscriptos, comparando dos fuentes de datos:

- 1- El total de estudiantes que anualmente registran las escuelas a través del sistema de información educativa, ya descripto anteriormente.
- 2- El total de población que declara asistir a la escuela, según Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI), que es un relevamiento muestral en los hogares cuyos dominios abarcan zonas urbanas y rurales³⁰.

Cuadro 1. Relación entre inscritos de 8 a 10 años y población estimada de 8 a 10 años que asiste. Guatemala. Año 2013

Estudiantes de 8 a 10 años	Total
Matrícula 8 a 10 años (DIPLAN)	1.065 mil
Población que asiste (ENEI - INE)	1.062 mil

Fuente: Procesamientos propios en base a datos de: (i) matrícula de la Dirección de Planificación Educativa (DIPLAN), Ministerio de Educación, (ii) de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI), 2013 (mayo), Instituto Nacional de Estadística.

Se destaca la consistencia que presenta la información de cantidad de estudiantes del grupo de edad 8 a 10 años. La convergencia entre ambos valores establece un primer marco de referencia de la precisión de los datos de matrícula y de las estimaciones basadas en la encuesta.

En segundo lugar, se analiza el total de población, comparando tres fuentes de datos:

- 1- El total de población registrada en la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI), la misma fuente de datos utilizada para estimar la asistencia escolar.
- 2- La población estimada a partir de cohortes reconstruidas. Aquí se realiza un ejercicio de estimación tomando como recurso las estadísticas vitales del país. Las estadísticas vitales de

³⁰ El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala ejecuta la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) en forma regular desde el 2010. Ella se aplica en forma regular, al menos una vez al año. Su objetivo es caracterizar la actividad económica y social de la población guatemalteca. Permite contar con datos de una muestra representativa del país. El muestreo construido para la ENEI tiene como marco general el Marco Maestro de Muestro (MMM), compuesto por más de 15 mil unidades primarias de muestreo (UPM) que son los sectores cartográficos o conglomerados de viviendas de todo el país. El muestreo es probabilístico, estratificado por conglomerados, con tres dominios de estudio independientes: Urbano Metropolitano, Resto Urbano Nacional, Rural Nacional. La unidad última de selección está constituida por dos segmentos compactos de 10 viviendas en los dominios urbanos y dos segmentos compactos de 5 viviendas en el dominio rural (INE, 2013).

Guatemala se construyen a partir de datos recolectados a través del Registro Nacional de las Personas³¹ - RENAP- acerca de nacimientos, defunciones, defunciones fetales, matrimonios y divorcios registrados en el país. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), estos registros alcanzan altos niveles de cobertura en la población³². Sobre estos datos se realiza un ejercicio de reconstrucción de una cohorte, tomando como base los nacidos vivos registrados en el periodo 2004 – 2006, y aplicando los valores de mortalidad observados para esas cohortes, sin ajustar por omisión.

3- Finalmente, las proyecciones de población elaboradas por el INE en base al último censo de población 2002.

Cuadro 2. Relación entre diferentes estimaciones de población de 8 a 10 años de edad. Guatemala. Año 2013

Población de 8 a 10 años	Total	Cobertura estimada de la población de 8 a 10 años	
		Según matrícula	Según población que asiste
1. Estimaciones ENEI-INE	1.111 mil	95,9%	95,6%
2. Cohorte reconstruida (Estadísticas Vitales)	1.090 mil	97,7%	97,4%
3. Proyecciones de población - INE	1.220 mil	87,3%	87,0%

Fuente: Procesamientos propios en base a datos de: (i) matrícula de la Dirección de Planificación Educativa (DIPLAN), Ministerio de Educación, (ii) datos de nacidos vivos y defunciones por año, Registro Nacional de las Personas, Instituto Nacional de Estadística, (iii) de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI), 2013 (mayo), Instituto Nacional de Estadística, y (iv) estimaciones y proyecciones de población elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Guatemala.

El cuadro permite observar que **el valor tomado de las proyecciones de población se sitúa muy por encima de las otras tendencias**. Y por ello, al relacionar el total estimado de población con la

³¹ Para más información consultar en: <https://www.renap.gob.gt>

³² Según un estudio realizado por la Organización Panamericana de la Salud en el año 2005, las estadísticas de nacimiento poseen – ya para ese año – un 95% de cobertura (OPS, 2007)

matrícula o con la población que asiste, se manifiesta un grave escenario: que aproximadamente el 13% de la población estaría excluido de la escuela. En cambio, se observan valores similares entre la muestra del ENEI y de la reconstrucción de cohortes de nacidos a partir de las estadísticas vitales: considerando como denominador una u otra fuente, el porcentaje de población que asiste oscila en torno al 96%, con menos de dos puntos porcentuales de diferencia.

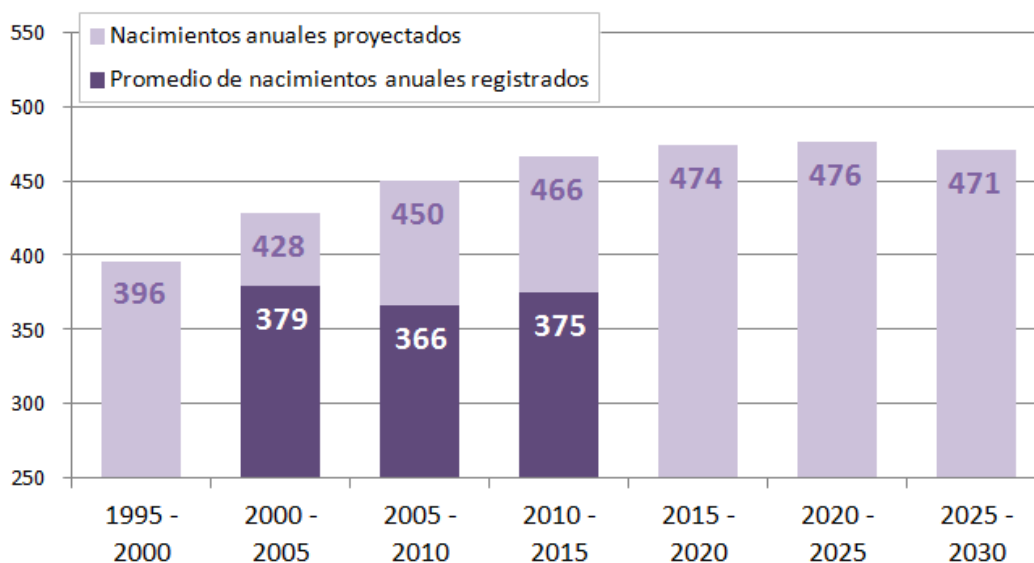
¿Cuál es la diferencia entre el uso de las proyecciones de población o las otras fuentes? Implicaba **incrementar la cuantificación de la exclusión en más de 100 mil niños y niñas de entre 8 y 10 años de edad.**

Las proyecciones de población escolar son suposiciones sobre el total de niños, niñas y adolescentes en un año dado, calculadas a partir de generar ciertas hipótesis en torno a lo que sucederá con la población infantil y adolescente en los años posteriores al último censo, basadas en supuestos sobre lo que ocurrirá a futuro en torno a los nacimientos, las defunciones y las migraciones.

En Guatemala, al carecer de información de un censo reciente, las estimaciones de población se elaboraron en el marco del censo nacional de población realizado en el año 2002. Las hipótesis de nacimientos formuladas en este contexto tomaron como referencia información histórica del país en torno a estadísticas vitales, censos y diversas encuestas sociodemográficas del período intercensal previo a dicho censo 2002.

Estudios recientes sobre los cambios en las tendencias demográficas, especialmente a partir de la disponibilidad de los resultados de los censos *circa* 2010, dan cuenta de que en la región los cambios demográficos de las últimas décadas se han modificado en su ritmo (Bay, 2012). Si se manifestaron cambios -no previstos- en las costumbres reproductivas de la población guatemalteca en el período posterior al 2002, es posible suponer que los valores esperados de natalidad sean diferentes a los observados. Tomando en cuenta esta consideración, se postula que las divergencias entre las proyecciones de población y otras fuentes de datos – en particular las de matrícula – podrían encontrar su origen en diferencias en la estimación de los nacimientos del período 2003- 2013. Haciendo uso de los registros anuales de nacimientos, es posible comparar los nacimientos proyectados con los registrados:

Gráfico 7. Nacimientos anuales proyectados 1995 – 2030 y nacimientos anuales registrados 2000 – 2010.



Nota: Para el periodo 2000 – 2005, se representa el promedio de nacimientos anuales registrados entre 2003 y 2004. Para el periodo 2010-2015, se representa el promedio de nacimientos anuales registrados entre 2010 y 2012.

Fuente: CEPAL. Indicadores del crecimiento demográfico, estimados y proyectados por quinquenios. Procesamientos propios en base a datos de nacidos vivos por año, Registro Nacional de las Personas, Instituto Nacional de Estadística, Guatemala.

Tal como se observa, los supuestos de natalidad que se consideraron como base para las proyecciones de población alcanzan valores superiores a los registrados en el periodo 2000-2005 (como promedio anual). No solamente resulta significativa la diferencia entre los datos estimados y los observados, sino por sobre todo se destaca la el cambio de sentido de la tendencia.

Estos datos permiten reafirmar la hipótesis de que el total de nacimientos ocurridos en la última década es sensiblemente menor al que proyectaron las estimaciones. La población en edad escolar tendería a ser, por tanto, menor a la proyectada, y estas diferencias impactan negativamente en las tasas de cobertura cuando esas cohortes de nacidos después del último censo comienzan a ingresar a la escuela.

Este estudio demuestra que las tendencias decrecientes de las tasas de cobertura de nivel primario no expresan un deterioro de la capacidad del sistema educativo de incorporar a la población infantil. Por el contrario, esta situación está principalmente explicada por una razón

metodológica: el hecho de utilizar como denominador del cálculo de cobertura un valor total de población infantil sensiblemente mayor a la población efectiva.

Un elemento clave surge de las conclusiones del estudio, que es extrapolable al resto de la región: es crucial generar más conocimiento para enfrentar con pertinencia y eficacia los desafíos para que todos puedan completar la escuela. Ninguna fuente de información es lo suficientemente exhaustiva y precisa como para dar cuenta por sí sola de los desafíos de inclusión. Por el contrario, es necesario construir un abordaje que articule diferentes fuentes, indicadores y recursos de información para arribar a un diagnóstico preciso, que abra nuevos desarrollos de investigación, por encima de la búsqueda de explicaciones basadas en lo conocido, las descripciones habituales, las caracterizaciones globales y agregadas por nivel educativo o grandes grupos poblacionales.

A. INTRODUCCIÓN

Tal como se anticipó en el capítulo 1, los indicadores de cobertura de nivel primario que se calculan para la región de ALC muestran una tendencia decreciente, perfilando un escenario de creciente desescolarización. Estas tendencias regionales tienen su reflejo en varios de los países que la componen, cuyas estimaciones oficiales de cobertura también perfilan un descenso. Este aparente incremento de la exclusión educativa pone en alerta a políticos, técnicos y a la sociedad en general sobre las causas que pueden explicar este comportamiento.

A través del análisis de algunos indicadores clave, en el capítulo 1 del documento se ha propuesto interpretar esta caída como una consecuencia de algunas definiciones metodológicas asociadas a la medición de la cobertura, particularmente en relación con el uso de proyecciones de población como denominador del cálculo.

De este planteo inicial se desprenden diferentes líneas de exploración, cada una de ellas necesita ser abordada en profundidad para alcanzar un conocimiento más acabado y profundo sobre las diferentes problemáticas metodológicas asociadas a la medición de la cobertura en el sistema educativo.

En este capítulo 2 en particular se hará referencia al problema del concepto de la medición de la cobertura. Como toda medición en ciencias sociales, la cobertura pretende representar en valores cuantitativos una aproximación a un fenómeno complejo, en este caso la concreción efectiva del acceso de la población infantil y adolescente al sistema educativo.

El caso de la medición de la cobertura del sistema educativo adquiere una particularidad muy interesante: los indicadores más frecuentemente utilizados para caracterizarla abordan en forma parcial el acceso al sistema educativo, y no dan cuenta de la exclusión efectiva.

En este capítulo 2 se ofrecen algunos elementos conceptuales y metodológicos para abordar el problema de la medición de la cobertura desde la relación entre el fenómeno que se desea caracterizar y las alternativas de indicadores para dar cuenta de ello.

³³ Capítulo elaborado por Martín Scasso, con aportes y revisiones de: Gladys Massé, Irene Kit, Daniela Cura, Luján Vago.

B. EL CONCEPTO DE COBERTURA: ENCUENTROS Y DESENCUENTROS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

La cobertura es un término que posee diferentes acepciones. En el marco de análisis de las políticas públicas, remite a la capacidad de una acción, medida, obligación o beneficio de abarcar a un conjunto de la población. En el ámbito específico de la política educativa, remite al alcance que posee una oferta o propuesta educativa en términos de incorporar a la población para la que fue pensada. El análisis de la cobertura del sistema educativo implica estudiar cómo la población susceptible de demandar una oferta educativa se encuentra efectivamente incorporada. Es decir, relaciona una población objetivo con una oferta educativa específica.

Desde una perspectiva general, todo espacio destinado a la educación (sea público o privado) posee, en forma implícita o explícita, una definición de la población para la cual fue pensada esta oferta. Esta definición puede ser precisa – estableciendo ciertas condiciones objetivas para la inclusión en el espacio, como requisitos de edad, sexo, trayectoria educativa previa, lugar de residencia, etc. – o difusa, formuladas como orientaciones generales. Estas definiciones varían en términos de los objetivos que se formulen, la forma en que se expliciten los mismos, el alcance que se proponga como meta, y la condición de obligatoriedad que se establezca.

De esta forma, toda propuesta educativa posee una definición de su *población objetivo*, el conjunto de individuos para quienes fue pensada esta oferta. Son los beneficiarios definidos en forma potencial. Independientemente de que existan las condiciones objetivas para el acceso (espacios, recursos materiales, personal asignado, distancia accesible), esta condición de población objetivo se plasma en los principios orientadores de la oferta, y toman cuerpo en los requisitos de admisión.

Cada tipo de oferta define a la población hacia la cual se orienta, en función de ciertas características como la edad (por ejemplo, existen regulaciones normativas que definen en forma muy específica la edad de ingreso al nivel primario, y el tiempo esperable para transitar por los grados del nivel). En otros casos, se incorporan también criterios como la posesión o carencia de ciertas certificaciones (por ejemplo, para ingresar al nivel secundario se debe poseer la certificación del nivel primario y alcanzar hasta cierta edad límite, o para ingresar a primaria de adultos se debe tener una edad mínima, y carecer de la certificación).

Esta idea de población objetivo toma particular sentido cuando se coloca bajo análisis a la educación obligatoria de un país. Con algunas variaciones, casi todos los países de ALC poseen una

definición de educación obligatoria que actualmente -en 2015- abarca al menos desde el último año del preescolar hasta la secundaria básica.

En los tramos escolares que la normativa vigente establece como obligatorios, esta población objetivo está definida principalmente por su edad, ya que es deseable que todos los niños, niñas y adolescentes de esas edades estén asistiendo y avanzando en la escuela. Al menos para el preescolar y la educación primaria, poseer determinada edad (en un rango que puede variar entre los 4 y los 14 años, según la definición de cada país) es requisito suficiente para formar parte de la población objetivo. Ya para la educación secundaria, se incorpora el requisito adicional de acreditar el nivel educativo anterior.

En este sentido, se remite a la concreción de la relación entre una población que, por el sólo hecho de poseer cierta edad, se encuentra en condiciones de demandar servicios educativos, y una oferta en condiciones materiales y pedagógicas de brindar espacios educativos específicos para esta población. En esta relación, la cobertura perfila en qué medida se logra plasmar esta oportunidad, al menos en un primer paso fundamental que es la inscripción.

Por lo tanto, el análisis de cobertura del sistema educativo donde el acceso a la escolarización se define como obligatorio, remite a la asistencia escolar regular de toda la población de determinado rango de edad. Y la pregunta en torno a la cobertura se vincula con el cumplimiento del derecho a la educación, que está expresado en las leyes, normativas y regulaciones vigentes en los diferentes países, y se articulan a nivel regional con las diversas declaraciones internacionales a las que adhieren. Si bien la inscripción no garantiza el cumplimiento de este derecho, toma un lugar fundamental a ser a la vez su condición básica de posibilidad y su punto de partida.

Para abordar el desafío de la medición de la cobertura, estas definiciones generales arrastran una serie de dilemas que son importantes de explorar. Al menos dos de ellos ameritan una mención específica, atendiendo a los objetivos del documento:

La compleja relación entre oferta y demanda

Al abordar la cobertura desde la perspectiva del planeamiento educativo, se involucran en el análisis ciertos conceptos y terminologías heredados de la economía y de la teoría de la administración (Morduchowicz, 2006). Debe tenerse presente que el ámbito educativo posee dinámicas y características específicas, que modifican el sentido tradicional de estos términos, propio de su campo de origen. En particular, resulta conveniente explicitar algunas advertencias del uso de los términos de *oferta* y *demanda* educativa, ya que son utilizados con frecuencia en el

documento.

En un sentido general, la cobertura se concibe como el encuentro entre la oferta y la demanda: de la combinación entre (i) la existencia de espacios físicos de acceso gratuito (al menos para la educación obligatoria) donde se ofrezca un servicio educativo con los recursos básicos para su funcionamiento, y (ii) la presencia de población, objetivo de esa oferta, que desea participar de esta propuesta educativa, y por lo tanto asiste regularmente. Sin embargo, cada uno de estos términos merece una breve revisión.

En primer lugar, esta concisa definición sobre oferta conlleva un primer interrogante implícito: ¿Cuál es el límite que define esos recursos mínimos que se requiere para un funcionamiento suficiente de la oferta escolar? El reconocimiento normativo por parte del ente regulador de la actividad educativa – ministerios de educación o equivalentes – constituye una base para instalar una frontera objetiva. Cada país establece sus reglamentos y requisitos mínimos de espacio, de personal y de condiciones materiales que habilitan el acceso a este reconocimiento. Sin embargo, también existen tensiones y consenso socialmente construidos – y que por lo tanto varía a lo largo del tiempo – acerca de cuáles son las condiciones mínimas aceptables de funcionamiento de una oferta. Por otra parte, la presencia de oferta también posee un componente simbólico: el desconocimiento de las características y necesidades de ciertos grupos sociales por parte de la propuesta pedagógica y organizacional estandarizada del sistema educativo es una forma no siempre visible de déficit en la oferta.

Por otra parte, la definición de la demanda educativa también amerita algunas breves líneas de reflexión. No es posible concebir a la población escolar (niños, niñas y adolescentes) - ni tampoco a sus familias - como sujeto de demanda en términos plenamente racionales, como “consumidores” del servicio educativo. Por el contrario, es necesario concebir que la relación entre familia, educación y escuela está atravesada por múltiples condicionamientos sociales. Las oportunidades y condiciones de elección - tanto materiales como simbólicas - para disponerse a acceder a un espacio escolar están muy asociadas a la desigual distribución social de los bienes materiales y culturales en la población. Incluso es difusa la separación entre oferta y demanda: en numerosas ocasiones, es la propia escuela la que incide en el desincentivo a la asistencia, en formas no siempre explícitas: las prácticas racistas o xenófobas, la reproducción de prejuicios de clase asociados a la capacidad de los estudiantes, o la estigmatización del fracaso escolar son algunos ejemplos.

En síntesis, los conceptos básicos utilizados para definir la demanda son complejos, están sujetos a

debates y tensiones que exceden los fines de este trabajo. En este punto, el documento presupone a un lector que no interprete estos términos en forma mecánica, sino atendiendo a la complejidad de fenómenos asociados a ellos.

La asistencia escolar y la demanda efectiva del nivel

En los diagnósticos de cobertura suele estar ausente, o formulada en forma ambigua, la separación entre la asistencia escolar y el acceso al nivel educativo acorde a la edad. Tal como se mencionó previamente, el requisito básico para conformar población objetivo es poseer cierta edad, y en el caso de la educación secundaria, acreditar el nivel educativo anterior. Es decir, en un sentido estricto la cobertura se analiza como sinónimo de *demanda efectiva*: población que, estando en condiciones de acceder a cierto nivel educativo por su edad y por su acreditación escolar previa, se encuentra efectivamente asistiendo al mismo. Típicamente, las tasas netas de escolarización³⁴, que se utilizan en los países de la región, parten de esta definición.

Las tasas netas no miden la cobertura para una población dada, sino sólo para el segmento que asiste al nivel teóricamente correspondiente. Es decir, desde esta concepción, la cobertura pendiente de un nivel no solamente incluye a la población que no asiste, sino también a quienes asisten a otros niveles educativos.

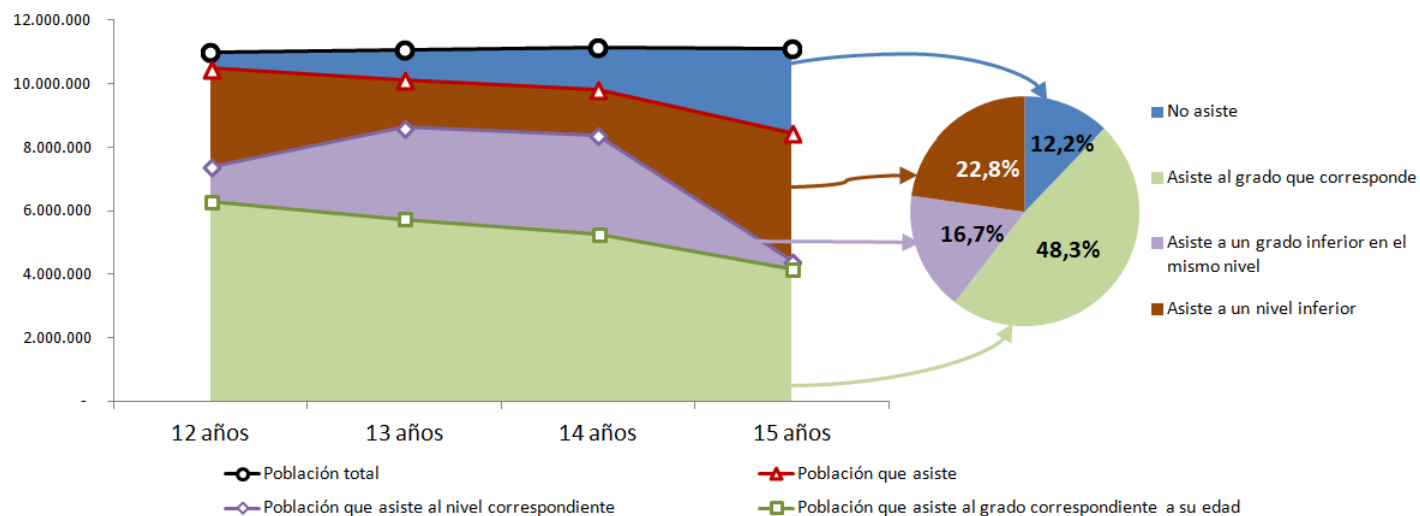
Ahora bien, esta definición supone una relación relativamente lineal entre edad y nivel educativo, basada en una expectativa de trayectoria teórica estructurada por la normativa vigente³⁵ (Terigi, 2007). En ALC, son muchos los niños, niñas y adolescentes que acumulan varios años de rezago, ya sea por ingreso tardío, o por atravesar experiencias de repitencia o abandono temporal. Por ejemplo, el 87,8% de la población de 12 a 15 años de edad asiste a la escuela, pero el 64,5% se encuentra asistiendo al nivel que corresponde a su edad, y solamente el 48,3% asiste al grado que corresponde a su trayectoria teórica³⁶.

³⁴ Que también son referidas ocasionalmente como Tasas Netas de Matrícula, o Tasas Netas de Asistencia

³⁵ Las trayectorias teóricas expresan itinerarios en el sistema educativo que siguen la progresión lineal prevista por éste en los tiempos marcados por una periodización estándar, considerando como punto de partida el ingreso a la primaria a una edad determinada, y a posteriori un avance progresivo a un ritmo de un grado por año.

³⁶ Procesamientos con información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

Gráfico 8. Población de 12 a 15 años según condición de asistencia total, al nivel que corresponde a su edad, o al grado que corresponde a la edad. América Latina y el Caribe. Circa 2011.



Fuente: Procesamientos propios en base a datos del Instituto de Estadística de la UNESCO, Base de Datos Internacional de Educación, Octubre de 2013

¿Qué dimensión de la cobertura es relevante caracterizar? ¿Aquellos que están incluidos en el sistema educativo? ¿El acceso al nivel correspondiente a su edad? ¿La asistencia en edad oportuna? Cada uno de estos interrogantes se corresponde con un indicador diferente.

Las tasas netas de escolarización analizan la cobertura enfocándose en el acceso al nivel correspondiente a la edad. Es decir, este enfoque concibe la cobertura desde la lógica de organización del sistema: no considera “cubiertos” por la oferta del nivel a grupos que asisten al sistema educativo, pero no se encuentran en el nivel bajo estudio por estar rezagados. En el gráfico, esta situación correspondería al sector representado por la zona marrón, es decir al 22,8% de la población en este rango de edad, escolarizada en el nivel anterior al que corresponde a su edad.

Como puede observarse, la información que brinda este indicador es insuficiente para medir el alcance del sistema educativo, porque solamente mira una parte del acceso. El mayor riesgo no está dado por su alcance limitado, sino por el escenario sesgado que se construye al utilizar solamente estos indicadores para caracterizar la cobertura. A pesar de ello, este indicador asume un uso tan generalizado que ha sido utilizado incluso como valor de referencia para medir los

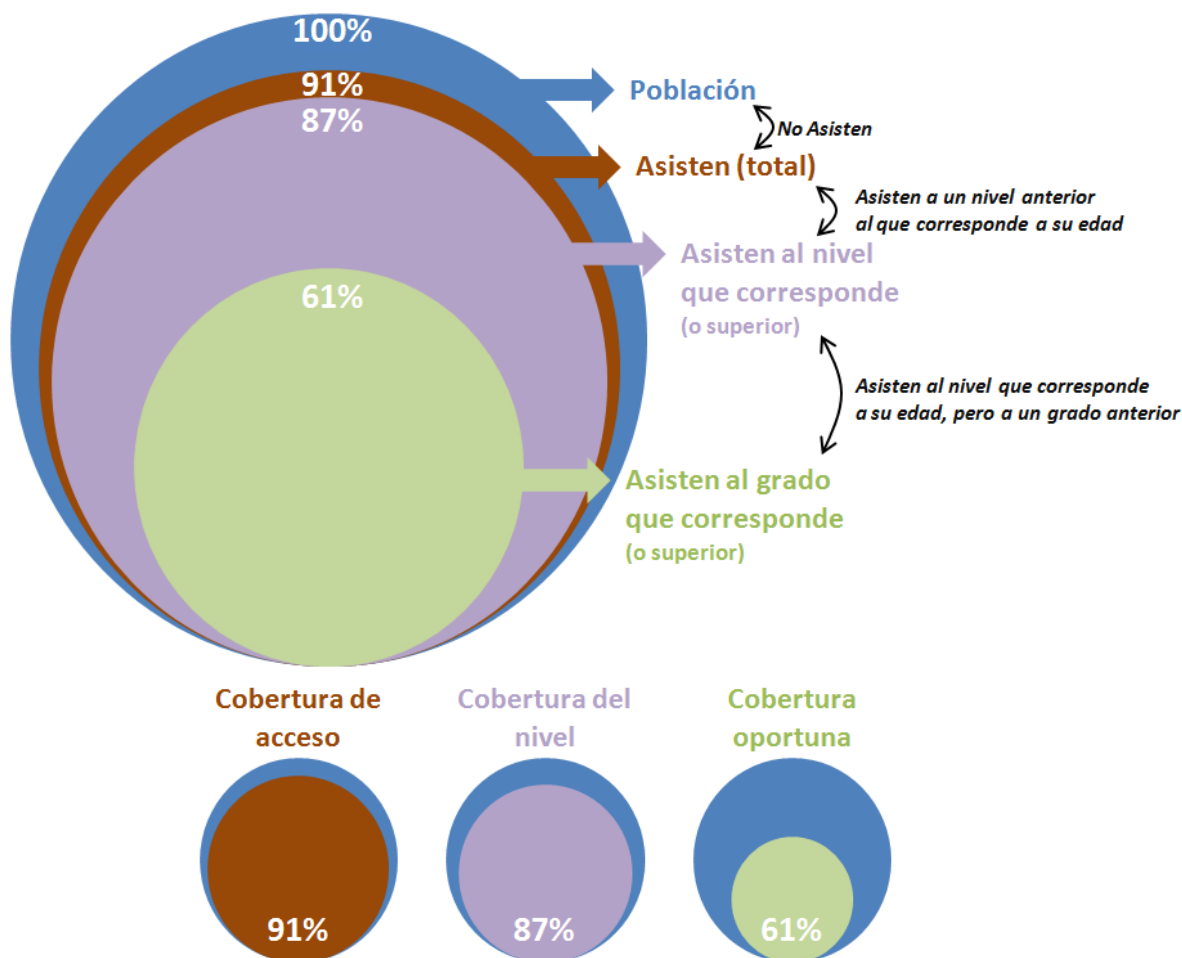
avances hacia las metas de los ODM (Naciones Unidas 2014).

En este contexto, ¿cómo se debe abordar desde la cobertura la situación de los estudiantes que asisten a niveles anteriores a los que debieran estar inscriptos? Para la población en edad de asistir a la educación obligatoria, es necesario ampliar la mirada a la situación general de acceso de la población. Los indicadores educativos deben ser formulados en función de las necesidades de la política educativa, atendiendo a que los objetivos sustantivos de la educación obligatoria se formulan en términos de población y no del sistema (Guadalupe 2002, OREALC/UNESCO 2004, PRIE 2003).

En este sentido, tomando como punto de partida este esquema de referencia, se propone aquí jerarquizar los diferentes modos de abordaje de la cobertura, tomando en consideración el análisis de los indicadores desde la perspectiva del gobierno de la educación. En términos de prioridad política de cumplimiento del derecho a la educación, el primer nivel de abordaje de la cobertura debe referir a la condición de acceso al sistema educativo, en cualquiera de sus ofertas y niveles. Aquellos indicadores de participación, que caracterizan la cobertura en función de la estructura del sistema educativo, poseen un nivel menor de jerarquía en términos de prioridad de política. Desde esta perspectiva, se pueden establecer al menos tres niveles de jerarquía para la caracterización de la cobertura:

1. Tal como se ha dicho, el abordaje prioritario es el de *acceso*, para construir la distinción entre los que asisten y no asisten a una oferta educativa, independientemente del nivel o modalidad en la que se encuentra. Esta caracterización debe hacerse por edad, especialmente en los tramos que corresponden a la educación obligatoria.
 2. En un segundo nivel de análisis, se debe introducir la condición de demanda efectiva del nivel, para establecer la *cobertura del nivel* en función de la población que asiste al nivel que le corresponde según su edad. Se suele incluir a la población que asiste con precocidad al nivel inmediatamente superior.
 3. En un tercer nivel, profundizar la relación entre acceso y progresión para establecer la *cobertura oportuna*, haciendo referencia a la población que asiste al grado que corresponde en función de su edad. Se suele incluir a la población que asiste con precocidad a grados superiores.
- A continuación se presenta un esquema visual donde se resumen los tres niveles de abordaje de la cobertura, representando una estimación para ALC para el año 2010.

Esquema 1. Tres niveles de abordaje de la cobertura, y mediciones de asistencia escolar relacionados con cada uno de ellos.



C. LA IMPORTANCIA DE LA MEDICIÓN DE LA COBERTURA PARA LA PLANIFICACIÓN EDUCATIVA

En los países de ALC, los sistemas nacionales de información educativa son producto de desarrollos específicos del estado nacional, cuyo sentido se organiza en torno a la toma de decisiones y al acompañamiento a la implementación de políticas educativas, desde el planteo de metas y la asignación de recursos, el monitoreo y seguimiento de su funcionamiento y resultados. Pero estos sistemas también contribuyen a la construcción de conocimiento en educación, como herramienta de diagnóstico e investigación educativa, que permite pensar el diseño de políticas y explorar los límites del saber acumulado, contribuyendo con una mirada estructural en la

exploración de las grandes tendencias y el estudio cuantitativo de contextos más pequeños, y en estrecho diálogo con información cualitativa.

En este sentido, para reflexionar en torno a los sistemas de información educativa y sus producciones se debe priorizar la mirada en torno a las necesidades del gobierno de la educación. Para que sea fecunda, la relación entre la gestión política de un sistema educativo y la información como soporte debe ser un proceso continuo y enriquecedor. Todo análisis de información vinculado a decisiones interactúa con la identificación precisa de la meta de política educativa priorizada. En función de ello, el trabajo con los datos apunta a iluminar de la forma más clara posible los procesos que determinan el punto actual, las tendencias, la magnitud de los obstáculos hacia esa meta, los progresos.

Esto lleva una consideración previa: la selección de los indicadores tienen que ver con los desafíos planteados en cada etapa del proceso de construir mejores ofertas educativas. Es decir, que no hay “indicadores categóricos” sino que su valor es relativo al proceso. Por ello, algunos indicadores propuestos buscan identificar las señales adecuadas para medir los avances que se persiguen en la lucha contra la exclusión actual o potencial.

Este marco toma particular relevancia al abordar el problema de la medición de la cobertura, especialmente en los niveles educativos obligatorios. La meta de lograr incorporar a toda la población infantil y adolescente en un proceso educativo completo y significativo es la coordinada rectora de la política educativa para la infancia y la adolescencia desde una perspectiva de derechos. La cobertura perfila en qué medida se logra plasmar esta oportunidad, al menos en un primer paso fundamental que es la inscripción, entendida como expresión de la condición de acceso a una oferta suficientemente cercana para el estudiante. La realización efectiva del derecho a la educación, tal como lo plantean las leyes nacionales y las declaraciones internacionales a las que los países adscriben, está dada con la culminación de un proceso de aprendizaje que trasciende la mera inscripción. En este sentido, si bien la inscripción no garantiza el cumplimiento de este derecho, pero es su condición de posibilidad y a la vez su punto de partida.

En este sentido, la medición de la cobertura constituye una de las miradas más importantes para la política educativa de un país: Estimar valores precisos de cobertura en términos relativos permite identificar el grado de avance hacia la meta de universalidad, y la proporción de niños, niñas y adolescentes que aún permanece fuera de la escuela. Sus desagregaciones permiten

reconocer en qué poblaciones se agrava más la exclusión, y en qué territorios o zonas el acceso a la escuela es más restringido, y por lo tanto es prioritaria la acción política. La estimación de la cantidad de población que asiste permite analizar la relación entre los logros y los recursos invertidos, así como contabilizar a los que no están escolarizados contribuye a estimar los recursos necesarios y las dimensiones de la población objetivo de las políticas de ampliación del acceso. La mirada de la cobertura a lo largo del tiempo permite identificar a mediano plazo el resultado de la política educativa, los logros obtenidos y la reducción de las brechas de exclusión.

En ALC, el siglo XX ha estado marcado por el desarrollo y consolidación de sistemas educativos que garanticen un acceso universal a la educación primaria. Algunos países de la región alcanzaron en forma temprana muy altos niveles de escolarización en el nivel (Argentina, Cuba, Chile, entre otros). Sin embargo para la mayoría de los países de la región, la cobertura generalizada del nivel es una meta que se alcanza hacia fines del siglo.

Por lo tanto, la preocupación en torno a la cobertura del sistema educativo a lo largo del siglo XX estuvo focalizada en torno al acceso y finalización de la educación primaria. A medida que estas metas fueron alcanzadas, fue cobrando progresiva importancia el consenso en torno a la expansión de los años de educación obligatoria hacia el preescolar y la educación secundaria básica, y consecuentemente la preocupación en torno a la medición de la cobertura en estas etapas.

El hecho de que vastos sectores de la población alcancen a asistir al menos unos años de educación básica también tiene ciertas implicancias para el abordaje de la cobertura. La preocupación por el *acceso* al sistema educativo se traslada hacia los dos extremos de los itinerarios escolares. Es decir, a medida que se universaliza el acceso al sistema educativo, la problemática de la cobertura se asocia a la de los itinerarios escolares. Se pueden identificar ciertos focos de prioridad política que han tomado protagonismo en las últimas décadas:

(i) por un lado, la preocupación por el *ingreso* al sistema educativo, que se expresa en un conjunto de prioridades: la inscripción oportuna en el primer grado del nivel primario, y el acceso al último año del nivel preescolar. En años más recientes, en varios países también se incorpora progresivamente la meta por alcanzar al menos dos años de educación preescolar; y

(ii) por otro lado, la preocupación en torno a la *retención* de la población que asiste, reduciendo los niveles de abandono. En un primer momento, esta preocupación se centra en la transición

entre niveles, para lograr reducir el abandono de quienes finalizan el nivel primario. A medida que se logra desarrollar una oferta lo suficientemente vasta como para garantizar la continuidad de los itinerarios, la preocupación en torno a la cobertura se traduce en la búsqueda de reducir los niveles de abandono que ocurren durante el tránsito por el nivel, especialmente en el pasaje de la educación secundaria básica a la superior.

(iii) como un tercer elemento a destacar, se hace manifiesto un interés creciente en torno a la protección de los itinerarios escolares. En la medida en que se amplía el acceso a la escuela, comienza a visualizarse con mayor preocupación la acumulación de experiencias de repitencia o abandono temporal que son reflejo de dificultades en el tránsito por el sistema educativo, e indicios de desiguales condiciones escolares.

Por otra parte, a medida que se ha avanzado en la universalización del acceso al sistema educativo, resulta cada vez más necesario contar con información que permita estimar en forma precisa la cobertura pendiente en determinadas zonas geográficas o para determinadas poblaciones, aquellas que se encuentran en condiciones de mayor exclusión.

Por lo tanto, en los últimos años han surgido nuevas necesidades y requerimientos de información, asociados a estos logros recientes de cobertura y a la forma que asumen las preocupaciones en torno a la inclusión de la población infantil y adolescente en la educación obligatoria.

Ya no resulta suficiente contar con datos precisos globales de cobertura para la planificación de la política educativa. Fueron necesarios para planificar las metas de avance hacia la universalización de la educación primaria, pero en estos contextos de mayor complejidad, la gestión de gobierno de la educación necesita indicadores de cobertura que cumplan otros requisitos.

Los recursos de información estadística que brinden insumos necesarios para un diagnóstico de cobertura que permita reconocer avances y contribuya a orientar políticas de inclusión educativa deben cumplir al menos estos dos requisitos:

(i) **Precisión en la medición de la cobertura según edades simples de la población en edad escolar**

En el marco de la educación obligatoria, a cada nivel educativo le corresponde un tramo de edad que está normativamente establecido, y se vincula a la población objetivo que se define para ese nivel. Independientemente que los itinerarios reales de los estudiantes cumplan efectivamente

con esta expectativa (por ejemplo, estudiantes en edad de asistir al ciclo básico de la secundaria que se encuentran en el nivel primario asistiendo con rezago), en términos teóricos la oferta de los niveles educativos se orienta a tramos de edad específicos. El siguiente esquema presenta un resumen de los diferentes modelos vigentes en la región en la relación edad-nivel:

Esquema 2. Estructuras de niveles presentes en los países de ALC según edad de ingreso a la primaria y duración de los niveles CINE 1 a 3

Edad de ingreso a la primaria	Duración CINE1-CINE2-CINE3	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	17 años	18 años
5 años de edad	6-3-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	6-4-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	7-3-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6 años de edad	5-4-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	5-4-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	6-2-4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	6-3-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	6-3-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	6-4-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7 años de edad	7-3-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: elaboración propia.

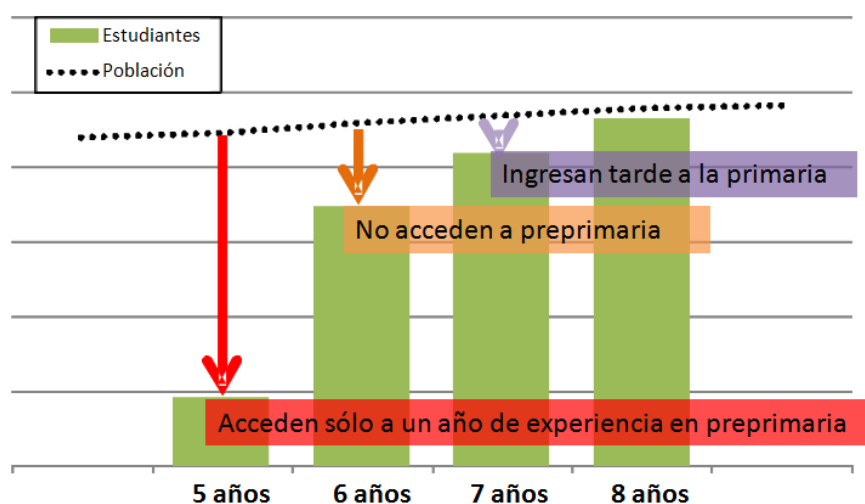
En ALC, la oferta de niveles educativos obligatorios se organiza en forma graduada y anualizada. Esta definición, heredada del contexto histórico de surgimiento de los sistemas escolares de masas, permanece casi inalterable hasta la actualidad. Es decir, para transitar por los sucesivos niveles, la normativa vigente en cada país establece que un niño debe inscribirse a determinada edad en el grado o etapa inicial de un nivel, y luego transcurrir las etapas subsiguientes en los años sucesivos, aprobando cada etapa. Puede variar la edad de ingreso al nivel, o la duración del mismo, tal como se presenta en el esquema. Incluso puede variar el tramo que se considera obligatorio. Pero lo que permanece inalterable es esta organización secuenciada y anualizada del currículum. Quien no posee experiencia previa de asistencia a un nivel no puede inscribirse en cualquier grado, sino que debe acceder desde el inicio, no importa su edad.

Desde esta perspectiva, el diagnóstico de cobertura requiere alcanzar muy altos niveles de precisión en el análisis por edad, y especialmente en las edades específicas del acceso a la preprimaria y a la primaria. Esto último se debe a que el hecho de que ciertos sectores de la

población de esas edades no asistan a la escuela en un año determinado, no solamente pone en evidencia una situación de exclusión educativa de ese año. También establecen un escenario de una situación de desventaja futura, ya sea por prolongar la situación de exclusión (no ingresar a la escuela en los años siguientes) o por acceder a la escuela pero omitiendo la experiencia en preprimaria, o ingresando tarde a la escuela.

Un ejemplo puede ilustrar esta observación: para la política educativa de un país cuyo ingreso a la primaria está fijado a los 6 años de edad, es clave poder determinar la situación de asistencia de la población a los 4 y 5 años de edad – que se vincula con el acceso al nivel preescolar, ya sea uno o dos años, así como la asistencia a los 6 años de edad, para perfilar el acceso oportuno al nivel primario.

Esquema 3. Fenómenos de exclusión educativa en el ingreso asociados a cada edad escolar. País con edad de ingreso a la primaria a los 6 años.



Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo: quienes no asisten a los 4 años, e ingresan a los 5 a la educación inicial, transitarán un año de experiencia en preescolar. Quienes no asisten a los 5 años e ingresan a los 6 a la educación primaria, la inician directamente sin haber transitado la preprimaria. Quienes no asisten a los 6 años, e ingresan a los 7, inician en forma tardía la primaria. Hay varios otros modos de desigualdades e inequidades en el acceso a la educación inicial y primaria. La situación de no asistir a la escuela en cada edad en particular constituye – en esta etapa de acceso al sistema - un problema específico, diferente al resto.

Para proteger el derecho a la educación desde el inicio del sistema educativo, es crucial identificar dónde y cómo implementar políticas diferentes, de intervenciones específicas, de recursos adicionales o de mejor gestión de los existentes. En este sentido, el diagnóstico de cobertura por edad simple constituye un recurso indispensable para la política y la planificación educativa.

(ii) Precisión en la medición de la cobertura para unidades geográficas desagregadas o para pequeñas poblaciones

La distribución geográfica de la población a lo largo de un territorio es el resultado de un proceso histórico que está atravesado por situaciones de marcada desigualdad. Cada región posee características sociales, culturales y económicas propias, que están asociadas a diferentes oportunidades de acceso a los bienes económicos y simbólicos, a los espacios de participación, a los medios necesarios para el desarrollo pleno de las personas.

Estas desigualdades también atraviesan al sistema educativo. El acceso a los niveles educativos obligatorios, y la posibilidad de transitar la oferta escolar completa, en el tiempo previsto, acumulando aprendizajes y experiencias significativas, se manifiestan en forma diferente en cada región del país.

Por otra parte, ALC es una región culturalmente diversa, plagada de heterogeneidades que atraviesan todas las expresiones de la vida social, entre ellos el sistema educativo. A la vez, es una región profundamente desigual, amplios sectores de la población continúan excluidos del acceso a los derechos básicos, entre ellos el educativo. Esta desigualdad se ha construido históricamente no sólo arraigada en la asimétrica distribución del ingreso, que condena a niños, jóvenes y adultos a la vida en condiciones de marginalidad y pobreza, sino también se ha asociado a identidades sociales y culturales que han sido subyugadas.

Para el diseño y la implementación de políticas educativas que aboguen por la inclusión universal (con su correspondiente asignación de recursos públicos, implementación y monitoreo de políticas, entre otros), se hace necesario disponer de un conocimiento preciso de la situación educativa de la población en clave de esta diversidad, información que constituye una herramienta indispensable para poder tomar decisiones que sean consistentes con las problemáticas más acuciantes de cada contexto.

Por ejemplo, en algunas regiones la escasa cobertura del nivel inicial puede constituir un marco de prioridad de intervención – ampliando, por ejemplo, la oferta de establecimientos –, en otros

contextos el ingreso tardío a la primaria puede estar constituyendo el principal desafío para garantizar un acceso oportuno para toda la población.

Es decir, el diagnóstico de cobertura necesita mejorar significativamente sus niveles de precisión en unidades geográficas territoriales subnacionales, así como en las características sociodemográficas de la población, aportando una adecuada estimación del acceso en edades específicas, a nivel general como y particularmente en los inicios de cada nivel o ciclo educativo.

D. LOS INDICADORES PARA LA MEDICIÓN DE LA COBERTURA

La medición cuantitativa de la cobertura implica estimar qué proporción o porcentaje de la población objetivo de una oferta educativa se encuentra asistiendo a la misma. Tomando como referencia el marco conceptual antes expuesto, en el marco de la educación obligatoria la mirada sobre la cobertura se extiende a la asistencia al sistema educativo. Tal como ha sido mencionado en apartados anteriores, un diagnóstico de cobertura que sea útil para alimentar decisiones de política debe informar qué pasa con la población en las edades donde el acceso al sistema educativo es obligatorio.

Por lo tanto, la medición de la cobertura involucra dos datos: la población total para determinado rango de edad y la población de dicho rango de edad que asiste. La relación entre ambos se define a partir del indicador que se utilice. Aquí se abren dos conjuntos de problemas: aquellos asociados tanto al indicador de cobertura que construye la relación más adecuada entre ambos términos, como a la fuente de datos que se utiliza para estimar cada uno de ellos.

En este capítulo se hará referencia en particular al problema de la elección del indicador de cobertura. El segundo problema, asociado a las fuentes de datos, será caracterizado en el capítulo 3 del documento.

En el acervo de indicadores educativos existentes hay un conjunto de posibles alternativas para el cálculo de cobertura, algunos de ellos son de uso más frecuente. Cada una de las alternativas mide situaciones diferentes, poniendo el énfasis en un aspecto de la cobertura. Incluso, aquellos que suelen ser más utilizados no siempre son los más adecuados.

El indicador de cobertura de presencia más generalizada es la *Tasa Neta de Escolarización* (del nivel primario o secundario), utilizando en forma casi obligada en la gran mayoría de las publicaciones nacionales e internacionales. A pesar de su popularidad, este indicador no es el más adecuado para medir el acceso al sistema educativo desde el enfoque aquí trabajado. El principal

problema de las tasas netas no está en su cálculo, sino en el hecho de que se utiliza como principal – y muchas veces único – indicador de cobertura.

A continuación se presentan los principales indicadores de cobertura, acompañados de un breve comentario para su uso y análisis:

Tasa Bruta de Escolarización (TBE): La Tasa Bruta de Escolarización no mide directamente la cobertura, sino la participación de la población en un nivel. Relaciona dos poblaciones diferentes: a los estudiantes de un determinado nivel de educación (independientemente de la edad) con el total de población del grupo de edad teórica. Es decir, mide el tamaño relativo de la matrícula con relación a la población que en teoría debería estar matriculada en un nivel educativo dado. Por esta razón es frecuente que sus valores superen el 100% en el nivel primario, donde los niveles de rezago son altos. Indirectamente, es un indicador que aproxima la capacidad del sistema educativo de incorporar estudiantes.

La mayor limitación que posee es la dificultad para interpretar los cambios en su valor. Una elevada TBE indica un alto grado de participación, sin importar el hecho que el alumno forme o no forme parte del grupo de edad oficial. Sin embargo, un incremento en la TBE puede explicarse por diferentes razones, no siempre asociadas a fenómenos deseables. Por ejemplo, para el nivel primario, un incremento de la TBE puede deberse a: mejoras en la cobertura del nivel, incremento del ingreso oportuno, reducción de las cohortes poblacionales, incremento de la repitencia en el nivel. No es un indicador recomendable para el diagnóstico de cobertura.

Tasa Neta de Escolarización (TNE): La Tasa Neta de Escolarización mide la cobertura en referencia a un nivel educativo en particular. Relaciona la población en *edad de asistir* a un nivel que se encuentra inscrita en el mismo, en relación al total de esta población. Por lo tanto, no refiere a la cobertura *total* de la población de determinado rango de edad, sino solamente para aquella porción que asiste al nivel que le corresponde teóricamente. No contempla a quienes asisten con rezago al nivel anterior, o con precocidad a un nivel mayor. La Tasa Neta *Ajustada* de Escolarización (TNAE) busca subsanar el segundo de los problemas, al incluir a quienes asisten a niveles superiores.

Es un buen indicador de aproximación de cobertura para la población que asiste masivamente al nivel educativo correspondiente a su edad, como puede ser el caso de la población en edad de

asistir al nivel inicial o a la primaria.

En numerosas ocasiones se utiliza la relación entre la TBE y la TNE para aproximar los niveles de rezago de los estudiantes. Se parte de la idea que todos los puntos porcentuales de diferencia entre ambas tasas representan a la población que asiste con mayor edad a la que corresponde al nivel. Sin embargo, esta medición es parcial: no considera a todos los estudiantes que se encuentran asistiendo con rezago al nivel que corresponde según su edad.

La mayor limitación de este indicador está dada en que no es una medida para el diagnóstico del acceso de la población al sistema educativo, sino a un nivel en particular. Su complemento (la diferencia respecto del 100%) incluye a quienes no asisten a la escuela, y también a quienes asisten a niveles educativos anteriores. Puede inducir a lecturas erróneas, en particular en el nivel secundario. Por ejemplo, si al año 2012 la TNE - o la TNAE - para la educación secundaria es del 73% en ALC, esto no quiere decir que el 27% restante no asiste a la escuela: dentro de este grupo, aproximadamente una tercer parte asiste al sistema educativo, pero se encuentra inscripto en el nivel primario. Algo similar ocurre en el nivel primario: en ciertos países de la región, la brecha de escolarización relacionada con la TNAE se explica por la existencia de estudiantes asistiendo a preescolar con rezago.

No es recomendable utilizar este indicador en forma exclusiva para el diagnóstico de cobertura, especialmente en el nivel secundario.

Tasa Específica de Escolarización por Edad (TEE): A diferencia de los indicadores antes expuestos, la Tasa Específica de Escolarización por edad es un indicador que mide directamente la cobertura del sistema educativo. Es el porcentaje de una población de determinada edad – en edades simples o rangos - que asiste al sistema educativo, independientemente del nivel o grado al que se encuentran inscriptos.

Este indicador permite identificar con claridad y precisión la magnitud de la exclusión educativa: la brecha entre la TEE y el 100% está representando exclusivamente a quienes no asisten a la escuela. Todos los que asisten al sistema educativo están representados en la TEE, aún bajo contextos de intenso rezago.

Adicionalmente, es el indicador que mejor permite responder a las necesidades de información de la política educativa (Guadalupe, 2002): permite priorizar la meta más importante de los sistemas educativos - alcanzar la cobertura completa en los niveles educativos obligatorios incorporando a

la población excluida -, de aquellas asociadas a los itinerarios escolares y el rezago escolar, que sin dejar de ser prioritarias se circunscriben al universo de la población escolar.

Tasa de Escolarización Oportuna (TEO): La Tasa de Escolarización Oportuna es un indicador que evalúa en forma conjunta la cobertura del sistema educativo y la realización de itinerarios escolares acordes al tiempo marcado por la normativa vigente. Es el porcentaje de una población de determinada edad – en edades simples o rangos - que asiste al sistema educativo, y se encuentra inscrita en el grado que corresponde a su edad, incluyendo a quienes asisten con precocidad a grados superiores.

La asistencia en edad teórica se alcanza a través de un ingreso oportuno al sistema educativo, y del desarrollo de una progresión continua anualizada de cada grado del sistema educativo. Por lo tanto, permite identificar qué proporción de la población logra transitar por los niveles educativos en el tiempo previsto por la normativa. La brecha entre la TEO y el 100% representa tanto a quienes no asisten como a los que están inscriptos con rezago (tanto en el mismo nivel que corresponde a su edad como en niveles anteriores), para una determinada edad. Asimismo, su diferencia con la TEE permite identificar con precisión a esta población que asiste con rezago.

No constituye en sí un indicador de cobertura, sino de progresión y cumplimiento de la trayectoria de escolarización según los tiempos establecidos por la normativa vigente y la organización curricular. Permite relacionar las metas de inclusión y de progresión con mayor precisión a las que propone la TNE y la TNAE.

A continuación se presenta un cuadro resumen de cada indicador, con las principales características de cada uno:

Tasa Bruta de Escolarización	
>Fórmula $TBE_N^t = \frac{E_N^t}{P_{e \rightarrow N}^t} \times 100$ $TBE_N^t =$ Tasa Bruta de Escolarización del año t para el nivel N	Numerador = E_N^t Estudiantes de cualquier edad , inscriptos en el nivel N al año t Denominador = $P_{e \rightarrow N}^t$ Población en edad de asistir al nivel N en el año t
Interpretación	Es un indicador de participación de la población en un nivel. Relaciona dos poblaciones diferentes. No es un indicador de cobertura.
Complemento (Diferencia respecto del 100%)	Como el numerador no es un subconjunto del denominador, ni el 100% ni el complemento representan una situación particular de cobertura.
Ventajas	Sencillo de calcular
Desventajas	Complejo de interpretar

Tasa Neta de Escolarización (ajustada)	
>Fórmula $TNAE_N^t = \frac{E_{e \rightarrow N, N+}^t}{P_{e \rightarrow N}^t} \times 100$ $TNAE_N^t =$ Tasa Neta Ajustada de Escolarización del año t para el nivel N	Numerador = $E_{e \rightarrow N, N+}^t$ Estudiantes en edad de asistir al nivel N , inscriptos en el nivel N o superior al año t Denominador = $P_{e \rightarrow N}^t$ Población en edad de asistir al nivel N en el año t
Interpretación	Es un indicador de cobertura del nivel. Indica qué proporción de la población en edad de asistir a un nivel, se encuentra en el mismo (o en un nivel superior).

Complemento (Diferencia respecto del 100%)	La diferencia respecto del 100% indica tanto población fuera de la escuela como población asistiendo a niveles anteriores a N.
Ventajas	Permite evaluar la cobertura de un nivel educativo en relación a su población objetivo.
Desventajas	No representa la cobertura total. No distingue a los que asisten a niveles anteriores de los que no asisten. Es fácilmente mal interpretado

Tasa Específica de Escolarización por Edad

>Fórmula $TEE_e^t = \frac{E_e^t}{P_e^t} \times 100$ $TEE_e^t =$ Tasa Específica de Escolarización para la edad e	Numerador = E_e^t <i>Estudiantes de edad e asistiendo al sistema educativo en cualquier nivel en el año t</i>
	Denominador = P_e^t <i>Población de edad e en el año t</i>
Interpretación	Es un indicador de cobertura total. Indica qué proporción de una población está incluida en el sistema educativo, independientemente del nivel al que asiste.
Complemento (Diferencia respecto del 100%)	La diferencia respecto del 100% indica la proporción de población de una edad que está fuera de la escuela.
Ventajas	Es un indicador de cobertura total, señala el acceso de la población al sistema educativo. Sencillo de interpretar.
Desventajas	Resulta complejo recolectar información de asistencia para algunos niveles o modalidades alternativas.

Tasa de Escolarización Oportuna	
>Fórmula $TEO_e^t = \frac{E_{e \rightarrow g, g+}^t}{P_{e \rightarrow g}^t} \times 100$	Numerador = $E_{e \rightarrow g, g+}^t$ <i>Estudiantes con edad de asistir al grado g inscriptos en grado g o superior para el año t</i>
$TEE_N^t =$ Tasa de Escolarización Oportuna para la edad e	Denominador = $E_{e \rightarrow g}^t$ <i>Población con edad de asistir al grado g en el año t</i>
Interpretación	Es un indicador de progresión total. Indica qué proporción de una población logra transitar el sistema educativo en los tiempos previstos por la normativa y la organización curricular.
Complemento (Diferencia respecto del 100%)	La diferencia respecto del 100% indica la proporción de población de una edad que está fuera de la escuela o que está asistiendo con rezago.
Ventajas	Es un indicador de logro que combina cobertura con progresión. Sencillo de interpretar.
Desventajas	No es un indicador exclusivo de cobertura. No distingue a los que asisten con rezago respecto de los que no asisten, aunque se puede calcular con la diferencia respecto de la TEE.

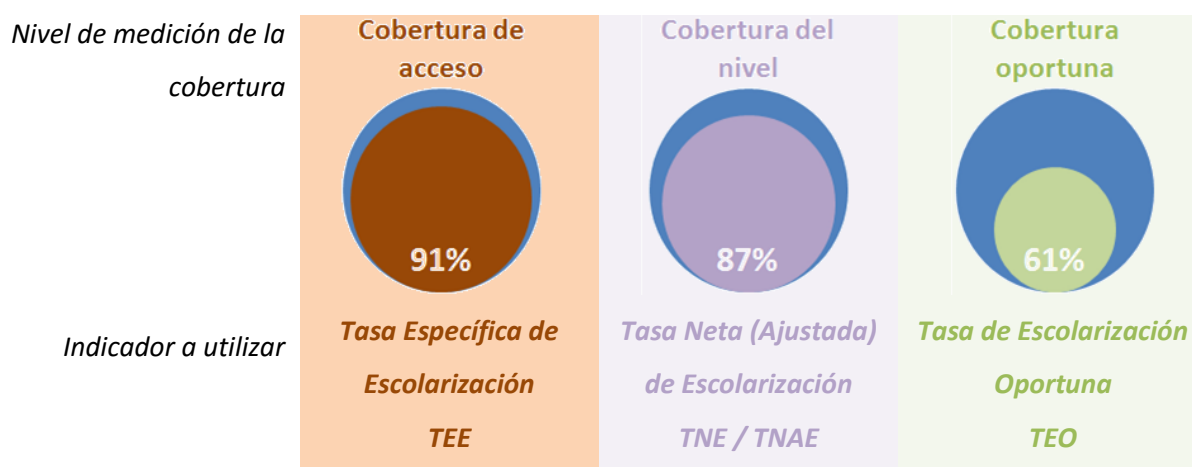
Como se puede concluir a partir de la lectura de los cuadros, los indicadores más frecuentemente utilizados para medir la cobertura del sistema educativo no constituyen las herramientas más adecuadas para dar cuenta del acceso de la población al sistema educativo. Tanto para la TBE como para la TNE o TNAE, resulta evidente que el foco está puesto en la estructura del sistema educativo. De alguna manera, constituyen indicadores pensados para la evaluación de la capacidad del sistema educativo para absorber a una población potencial. Posiblemente, su importancia esté asociada a su contexto de surgimiento, en el que los sistemas educativos en expansión requerían la evaluación de su capacidad.

En cambio, la TEE cambia el foco de análisis, toma como unidad a la población, y evalúa la asistencia independientemente de las diferentes estructuras del sistema educativo. Es un indicador que se concentra en la detección de población no escolarizada, excluyendo los

problemas asociados a los itinerarios escolares y a la asistencia con rezago. Es el único capaz de evaluar la cobertura en tanto acceso al sistema educativo. Por lo tanto, del conjunto de indicadores educativos disponibles para medir la cobertura, se considera a la *TEE*, aplicado a los tramos de edad que constituyen la educación obligatoria, como la herramienta adecuada para construir un primer diagnóstico general.

A modo de resumen, se presentan los tres niveles de caracterización de la cobertura que han sido expuestos previamente, y su vinculación con los indicadores de cobertura:

Esquema 4. Tres niveles de abordaje de la cobertura, e indicadores de cobertura asociados a cada uno.



Como síntesis a las ideas expuestas en torno a la medición de la cobertura, es importante subrayar la necesidad de realizar una cuidadosa evaluación para seleccionar el indicador más adecuado para medir la cobertura del sistema educativo, especialmente cuando se vincula con la intención de caracterizar la exclusión educativa. Es necesario prestar especial atención a las conclusiones que se elaboran en la lectura de los datos, especialmente cuando no se dispone de información para calcular el indicador más adecuado a las intenciones del análisis. Está presente el riesgo de elaborar conclusiones que no se adecúan a la situación de cobertura escolar del país.

CAPÍTULO 3. EL DESAFÍO DE CONSTRUIR INFORMACIÓN DE POBLACIÓN³⁷

A. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en el marco del denominado proceso de transición demográfica³⁸ por el que está atravesando ALC y cada uno de los países que la conforman, resultan evidentes las consecuentes transformaciones en términos de estructuras demográficas (progresivo incremento en valores absolutos y relativos de las personas de 65 años o más, en tanto se trata de la situación inversa en el caso de los menores de 15 años de edad). De hecho, se constituye entonces en un desafío el evaluar los efectos demográficos que estos cambios están ejerciendo en el presente y operarán en el futuro sobre el diseño, ejecución y cabal seguimiento de las políticas educativas nacionales dirigidas a niños, niñas y adolescentes. Tal como fuera mencionado, estas últimas, concebidas en términos de una educación libre, gratuita, sin discriminación y de calidad, requieren basarse y ser monitoreadas mediante el aporte que brindan las estadísticas básicas, a partir de indicadores que den fiel cuenta tanto del estado actual como del desarrollo – avances y retrocesos- de los servicios educativos en cada uno de los países de la región. ¿Se está cumpliendo este objetivo?

La relevancia que asume el monitoreo de la política educativa regional y mundial se manifiesta también a partir de considerar que la tasa neta de escolarización en educación primaria³⁹ constituye uno de los indicadores –el 2.1.- de los ODM⁴⁰. Hasta el momento, este indicador está incluido entre aquellos que permitan dar cuenta del Objetivo 2 “Lograr la enseñanza primaria universal” según la Meta 2A: “Asegurar que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo

³⁷ Capítulo elaborado por Gladys Massé, con aportes y revisiones de: Martín Scasso, Irene Kit, Daniela Cura, Luján Vago.

³⁸ Tal como fue adelantado en el capítulo 2, la transición demográfica ha sido descrita como un proceso de larga duración, que transcurre entre dos situaciones o regímenes extremos: uno, inicial, de bajo crecimiento demográfico con altas tasas de mortalidad y fecundidad, y otro, final, de bajo crecimiento pero con niveles también bajos en las respectivas tasas. Entre ambas situaciones de equilibrio se pueden identificar dos momentos principales. El primero, en el que la tasa de crecimiento de la población aumenta como consecuencia del descenso de la mortalidad, y el segundo, en el que dicho crecimiento disminuye, debido al descenso posterior de la natalidad. En qué magnitud y a qué velocidad cambia la tasa de crecimiento, dependerá de la velocidad y del momento en que comienzan a descender la mortalidad y la fecundidad (Chesnais, 1986 en BID/CEPAL/CELADE, 1996).

³⁹ La Tasa neta ajustada de matriculación en enseñanza primaria es definida como el número de alumnos en edad oficial de recibir enseñanza primaria respecto del total de población del mismo grupo de edad.

⁴⁰ Los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio, que abarcan desde la reducción a la mitad de la extrema pobreza, hasta la detención de la propagación del VIH/SIDA y la consecución de la enseñanza primaria universal para el 2015, constituyen una iniciativa de las Naciones Unidas y un plan convenido en el 2000 por todas las naciones del mundo y todas las instituciones de desarrollo más importantes a nivel mundial.

puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria".⁴¹ Tal como se indicara en capítulos precedentes, en general, las cifras incluidas en el numerador de la tasa provienen de datos relevados en el registro o matrícula escolar, en tanto las incorporadas en el denominador proceden de estimaciones demográficas⁴² obtenidas a partir de proyecciones de población⁴³.

Ahora bien, ¿qué reflexiones cabría realizar hoy en día respecto de unos y otros datos, es decir de aquellos "relevados" o "registrados", en el caso de los que forman parte del numerador, a diferencia de los "estimados", incorporados en el del denominador? ¿Es posible continuar calculando tasas de cobertura sin detenernos a reflexionar respecto de los desafíos que impone su construcción en el marco de los posibles efectos de los cambios demográficos a los que está sujeta la población infantil y adolescente de ALC? Los ODM tienen como fecha límite el 2015. En este sentido, este período constituye una ocasión única que posibilita hacer un balance e identificar lo que ha funcionado hasta el momento y lo que puede revisarse hacia el futuro. He allí el problema que se presenta a discusión, pretendiendo entonces detenerse a pensar tanto en las metodologías de cálculo como en las diferentes fuentes de datos cuyos resultados alimentan la construcción de los indicadores educativos, en particular los de cobertura.

El presente capítulo tiene entonces como objetivo exponer las principales inquietudes para contribuir a reflexionar acerca de los objetivos y utilidades de los insumos básicos y las fuentes de datos utilizadas para el cálculo de la tasa de cobertura, y en particular el de la demanda potencial educativa por parte de la población infantil (0 a 11 años de edad) y adolescente (12 a 17 años de edad) utilizadas en la construcción del denominador de la tasa. En especial, se busca precisar las diferencias a considerar en tanto se trate de resultados basados en "estimaciones" producto de proyecciones de población, cuyo uso es el más frecuente, y su diferencia respecto de datos "relevados" en registros (matrícula escolar); o bien el uso de información obtenida a partir de relevamientos (censales o mediante encuestas) como alternativa para la elaboración de las tasas.

⁴¹ <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Host.aspx?Content=Indicators/OfficialList.htm>

⁴² Estimación demográfica o estimación de población es el número de personas que se calcula tiene o tuvo una población en un momento específico del tiempo, ya sea globalmente o de una categoría más reducida. Tal volumen no es el producto de una medición directa, pero para obtenerla, se tuvo en cuenta alguna información sobre la población (Rincón Mesa, M. y Fajardo Valenzuela, M.; 2007:7).

⁴³ Proyección de población es el resultado de un conjunto de estimaciones demográficas, matemáticas o de otro tipo, por medio de las cuales se busca establecer las tendencias más plausibles de las variables determinantes de la dinámica poblacional y, con ello, la derivación de los volúmenes de población y de sus principales características hacia el futuro (Rincón Mesa, M. y Fajardo Valenzuela, M.; 2007:8).

Cada uno de los apartados busca reflexionar acerca de la naturaleza propia de cada una de las fuentes de datos que se cita, así como también de sus principales ventajas y limitaciones. La meta que se intenta alcanzar es compartir con el lector aquellas ideas que generen reflexionar acerca del desafío que resulta construir información de población en un contexto demográfico en constante cambio.

B. EL PLANTEO DEL PROBLEMA

Según Naciones Unidas (2014: 17), *“entre 2000 y 2012, las regiones en desarrollo lograron avances sustanciales en la consecución de la educación primaria universal; la tasa neta ajustada de matriculación para enseñanza primaria aumentó 7 puntos porcentuales, pasando del 83% al 90%. En 2012, 1 de cada 10 niños en edad de recibir educación primaria no asistía a la escuela. Durante los primeros años de la década que comenzó en 2000, en todo el mundo hubo un marcado descenso de la cantidad de niños que no asistió a la escuela (de 100 millones en 2000 pasó a 60 millones en 2007) después de lo cual los avances se estancaron. En 2012 había todavía 58 millones de niños que no asistían a la escuela. Asia oriental, Asia sudoriental, Cáucaso y Asia central y América Latina y el Caribe, estuvieron cerca de lograr la educación primaria universal, pero han logrado pocos avances desde el año 2000”*.⁴⁴

Al indagar acerca de idénticos resultados pero para cada uno de los países de la región latinoamericana, en el capítulo 1 se ha alertado acerca de las recientes tendencias de caída en las tasas de cobertura del nivel primario en la mayoría de ellos. Esta observación también ha sido registrada por algunas naciones en particular. Por ejemplo, en su Informe de los ODM, México (2013: 62) difunde los resultados de la tasa neta de escolarización en la enseñanza primaria (6 a 11 años de edad) y presenta valores en ascenso si se considera el año 2012 (100,0) respecto de su línea de base en 1990 (97,6). Sin embargo, las cifras correspondientes a 2005 resultan ser inclusive inferiores a esta última alcanzando tan solo a 97,3 por ciento.

Asimismo, según el mismo Informe, México (2013:62) señala que en dicho país, *“el indicador se calcula a partir de los registros de matrícula obtenidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP),*

⁴⁴ El subrayado es nuestro.

a fin de reportar el número de niños y niñas inscritos en la educación primaria que se sitúan entre los 6 y 11 años, valor que corresponde al numerador de este indicador. El denominador corresponde a los datos de la población total del país para el mismo rango de edad, los cuales son estimados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), que realiza proyecciones demográficas actualizadas a partir de los censos de población levantados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); actualmente se cuenta con las proyecciones de la población de México 2010-2050 y estimaciones 1990-2009, (abril 2013). El resultado del cálculo es 100 (para el año 2012). Las tasas mayores al 100 por ciento se presentan en varios países y la explicación de este fenómeno es que para su cálculo suelen usarse fuentes de información diferentes."⁴⁵

Es más, al revisar el Informe de avances en el cumplimiento de los ODM, México (2011: 11) habría expuesto resultados diferentes a los presentados con posterioridad. En primer término, cabe destacar que ambas publicaciones especifican que *la línea de base y el dato más reciente, son las que se indican en el título, a reserva que se especifique lo contrario*, siendo ésta un 98,1 por ciento en 2010 y 97,6 por ciento en 2013. En segundo lugar, los resultados de 1995 muestran un menor porcentaje de alumnos matriculados (97,7%) que la línea de base considerada, y un simultáneo incremento que supera el valor de la meta (100.0%): 100.7%, 101.1%, 108.1% para los años 2000, 2005 y 2010 respectivamente. Para estos últimos casos se especifica que *el indicador puede observar tasas mayores al 100 por ciento debido a que el numerador corresponde a la matrícula de la SEP y el denominador corresponde a proyecciones demográficas realizadas por el CONAPO.*

¿Períodos de supuesta desescolarización de la población en edad escolar? ¿Valores de las tasas superiores a 100 por ciento, originados por diferencias metodológico-conceptuales de las fuentes de datos utilizados? ¿Cómo se podrían llegar a explicar estas incongruencias? He aquí el problema, esbozado también en capítulos anteriores de esta misma publicación y sobre el que intentaremos reflexionar a continuación a partir de analizar los insumos que se utilizan para la construcción de las tasas mencionadas y también las, características, ventajas y limitaciones de las fuentes de datos que los sustentan.

En realidad, no se trata sólo de abordar un problema de análisis demográfico. Hay una serie de connotaciones políticas, de planeamiento, presupuestarias, y en un sentido amplio, de desarrollo de las sociedades en términos de acceso a la educación formal, que se diseñan, analizan y

⁴⁵ El subrayado es nuestro.

monitorean a partir del cálculo de éstos y otros indicadores. Resulta relevante entonces explicitar la dimensión política y social del problema que nos ocupa dado que, si el escenario que plantean las tasas de cobertura en descenso fuese reflejo de un proceso real, sería de suma gravedad y debería promoverse una movilización social intensa en pos de modificar las políticas educativas.

C. ACERCA DE LAS CIFRAS DEL NUMERADOR DE LA TASA RELEVADAS MEDIANTE LA MATRÍCULA ESCOLAR

Como bien alerta México (2013:62), para el cálculo de las tasas brutas o netas de matriculación suele utilizarse información de registro –matrícula escolar- para nutrir el numerador y estimaciones obtenidas a partir de proyecciones de población para alimentar el denominador.

❖ *¿De qué hablamos cuando nos referimos a matrícula escolar?*

Tal como se adelantó en el segundo capítulo de esta publicación, las cifras que sustentan el numerador de las tasas de cobertura provienen de información de registro, específicamente del número de alumnos matriculados, inscriptos en el sistema de registro oficial correspondiente a un centro de enseñanza. Los datos que se producen a partir de estos registros suelen conocerse como estadísticas continuas y corresponde a información registrada o relevada. Parte de sus principales fortalezas y limitaciones se presentan de manera general en el presente capítulo sistematizadas en Esquema 5, para abordar luego en profundidad su estudio en el capítulo 4 de esta misma publicación.

Esquema 5. Fortalezas y limitaciones de los registros administrativos: matrícula escolar.

Fortalezas	Limitaciones
Genera un registro sistemático desagregado (indicadores desglosados por sub-poblaciones)	La cobertura puede ser insuficiente (sistemas incompletos).
Proporciona información relativamente actualizada.	En determinadas circunstancias, puede suceder que los productores de información tengan motivos para sobredimensionar / incrementar o bien subdimensionar /disminuir las cifras.
Puede ser útil para elaborar políticas de corto y mediano plazo ya que los organismos productores de información suelen tener interés en garantizar que la recopilación de datos sea oportuna e íntegra.	Muchos datos administrativos se refieren a la prestación de servicios, más que a su demanda.
La generación de información puede ser menos cara, siempre que existan los sistemas administrativos pertinentes.	

Fuente: elaboración propia a partir de Potenza Dal Masetto (2013).

❖ ¿Por qué y para qué se utiliza la información de la matrícula escolar?

Respecto de las fortalezas que presenta la matrícula escolar como fuente de datos, se rescata la relevancia de tratarse de información “relevada”, “desagregada” y “actualizada”, utilizada como insumo de políticas educativas de corto y mediano plazo. En este caso, se destaca asimismo el desarrollo y el perfeccionamiento de registros administrativos para la creación de estadísticas de interés social y demográfico que se ha venido realizando en ALC. Asimismo, en relación con las limitaciones de dicha fuente de datos, se conoce que los resultados de la matrícula se podrían encontrar sobredimensionados respecto de los valores de la realidad. Este último aspecto ha recibido también atención en el último tiempo en algunos países de ALC, como por ejemplo Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, República Dominicana, entre otros, y ha dado origen al desarrollo de sistemas de registros nominales que permitirían enfrentar y superar este último

problema. Esta última cuestión es precisada también en el capítulo 4 de esta misma publicación.

Por otra parte, al tratar de cumplir con el criterio estadístico de comparabilidad aplicado a las fuentes de datos de los países que conforman la región de ALC, no resulta menor el considerar la edad en años cumplidos que se toma en consideración al relevar la información para el registro, dado que ella tiene que ser consistente con los criterios que establece la normativa de cada país para el ingreso del menor al sistema educativo y difiere en general de los criterios que rigen para captar similar variable en otras fuentes de datos, como por ejemplo censos y encuestas. Desde un punto de vista teórico, los datos de matrícula escolar que nutren el numerador de la tasa deberían referirse al mismo momento en el tiempo que los datos demográficos utilizados en el denominador. En la práctica, en tanto los datos relevados en las matrículas incorporadas en el numerador suelen remitir el valor al comienzo del año escolar, las estimaciones de población incluidas en el denominador suelen referirse, por ejemplo, a mediados del año civil. Ahora bien, ¿esta distorsión aportaría por sí sola una posible respuesta al problema planteado inicialmente? En parte, pero no totalmente...

D. ACERCA DEL DENOMINADOR DE LA TASA Y LAS ESTIMACIONES BASADAS EN LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN

❖ *¿De qué hablamos cuando nos referimos a proyecciones de población?*

El Diccionario Demográfico Multilingüe define el concepto “proyección de población” como el *“conjunto de resultados provenientes de cálculos relativos a la evolución futura de una población, partiendo usualmente de ciertos supuestos respecto al curso que seguirá la fecundidad, la mortalidad y las migraciones”/.../ Una “previsión demográfica o una proyección predictiva, es una proyección basada en hipótesis muy probables sobre el comportamiento futuro de los fenómenos demográficos”* (IUSSP y CELADE (1985). Diccionario Demográfico Multilingüe. Versión en español, en Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela (2007: 8))

❖ *¿Por qué se elaboran proyecciones de población?*

Las sociedades actuales se caracterizan por la diversificación y complejización de sus relaciones socio-económicas y socio-políticas. Aquellas denotan, cada vez más, evidentes transformaciones, cuantitativas y cualitativas, propiciadas por factores asociados al uso del espacio, ambientales, económicos, sociales y políticos, todos ellos amalgamados a una heterogénea dinámica demográfica. En dicho marco, la necesidad de diseñar, aplicar y monitorear políticas públicas que mejoren el bienestar social de las poblaciones constituye una meta anhelada. Para ello, este último accionar requiere de información cuantitativa y cualitativa relativa a las condiciones presentes de las sociedades, y lo que es aún más relevante, sobre las perspectivas futuras de evolución de la población en el corto, mediano y largo plazo (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 1).

❖ *¿Para qué se elaboran proyecciones de población?*

De esta manera, las proyecciones de población constituyen un instrumento analítico y la base estadística demográfica fundamental para diseñar una acertada planificación gubernamental de políticas económicas y sociales de un país, generalmente concebidas en virtud de los actuales derechos ciudadanos en torno al hábitat, la vivienda digna, la atención de la salud y enfermedad, el acceso a la educación, y también para múltiples decisiones a adoptar por parte de los actores de la sociedad en general. Ellas conforman los insumos demográficos básicos para determinar la demanda global y específica de bienes y servicios, así como para establecer en particular el tamaño y la composición de los recursos humanos que tendrá a su disposición la sociedad en distintos momentos del futuro (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 1; Bay s./f.).

En particular, en relación con el tema que nos convoca, las proyecciones de población proveerían información que contribuiría a planificar, ejecutar y monitorear acciones imprescindibles de la política pública en materia educativa al establecer la potencial demanda a generarse sobre el sistema educativo, como efecto del crecimiento demográfico del pasado más reciente y hacia el futuro más inmediato.

❖ *¿Cuáles son los principales tipos de proyecciones de población con las que podemos contar y sus usos más frecuentes?*

De acuerdo al uso de las estimaciones de población para ser aplicadas con el objetivo de resolver o prever soluciones a problemas asociados a períodos cronológicos variables, que exigen distintos niveles de decisión, Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela (2007: 10) presenta una clasificación de las mismas en tres grandes categorías –corto, mediano y largo plazo–, según la extensión que deberán cubrir los datos:

- **Proyecciones de corto plazo:** se trata de estimaciones de población que cubren períodos muy cortos, en general no más allá de 5 años. Ellas son utilizadas para elaborar planes quinquenales o similares.
- **Proyecciones de mediano plazo:** se refiere a estimaciones que se elaboran para un período de hasta 10 o 15 años. Ellas son empleadas como elemento fundamental para formular planes de desarrollo, tales como construcción de obras de infraestructura, formación de recursos humanos en general, construcción de aulas, redes de servicios educativos y de salud, entre otros. Este tipo de estimaciones si bien reflejan las tendencias generales de la dinámica poblacional pueden resultar menos ajustadas a la realidad que las proyecciones de corto plazo, debido a su mayor extensión temporal.
- **Proyecciones de largo plazo:** se consideran a las proyecciones con las que se busca cubrir períodos de 15 años o más. Su importancia y utilidad está asociada a la formulación, análisis e interpretación de medidas o políticas demográficas. De todas maneras, cabe mencionar como limitación de las mismas el hecho de que, a medida que se extiende el período a cubrir, menos ajustadas pueden llegar a resultar las mismas respecto de la realidad del momento.

Asimismo, si bien una de las proyecciones fundamentales es la correspondiente a la población total del país, por sexo y grupos de edad, tal como se mencionó en capítulo 2, en términos de planificación socio-económica es cada vez más relevante la necesidad de contar con proyecciones de población más desagregadas, por ejemplo según criterios espaciales u otras variables de interés particular como por ejemplo la edad simple. El sistema educativo cuenta con el mandato de asegurar y regular el derecho a la educación de toda la población, a partir de programas y políticas que involucren la gestión territorial de agentes y edificios, públicos y privados, requeridos al efecto.

En este caso, Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela (2007: 11) presenta la siguiente clasificación, según el grado de desagregación establecido para las proyecciones de población:

- **Proyecciones globales:** se trata de estimaciones de población que contemplan solamente amplios grupos de personas, por ejemplo la población total del país sin especificar edades.
- **Proyecciones desagregadas:** refiere a las perspectivas de población de grupos pequeños y más homogéneos, establecidos a partir de incorporar otras variables clave como la edad; por ejemplo se trataría de la población total del país con especificaciones según grupos quinquenales de edad.
- **Proyecciones regionales:** remiten a grupos de población vinculados a espacios geográficos, definidos por criterios administrativo-político, ecológicos, entre otros. A su vez, este tipo de proyecciones pueden ser globales o desagregadas.
- **Proyecciones derivadas:** se consideran las estimaciones de población que, a partir de procesamientos especiales y que tienen una finalidad específica, se obtienen como subproducto de un programa más amplio de estimaciones de población que las contenga como por ejemplo la proyección de población total por edad y sexo. Se trata, por ejemplo, de proyecciones de población en edad escolar, las referidas a la población en edad económicamente activa, población de la tercera edad, entre otras.

Ahora bien, cabe consignar que, en general, el proceso que guía la construcción de las estimaciones de población elaboradas por los países de la región de ALC es tender a elaborar inicialmente las proyecciones globales y desagregadas, y en dicho marco de referencia preparar, en una segunda instancia, las denominadas proyecciones regionales y derivadas, entre las cuales se encuentra la población en edad escolar.

❖ *¿Cuál es la metodología de cálculo de las proyecciones de población?*

Básicamente el objetivo que persigue la elaboración de las proyecciones de población es “proporcionar, dentro de ciertos márgenes de error, las mejores indicaciones sobre lo que puede acontecer con el crecimiento y transformaciones estructurales de una población y/o de sus componentes”. Todos los modelos utilizados se basan en general en extrapolar las tendencias pasadas de la dinámica demográfica –fecundidad; mortalidad y migraciones- y la experiencia de

otras sociedades en situaciones similares. “Todo ello bajo el supuesto de que las condiciones del futuro se irán configurando de manera ordenada a partir de la situación establecida para los momentos más recientes y de su pasado histórico” (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 12)

En términos de metodologías aplicadas, Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela (2007: 13) consideran los siguientes modelos:

- **Matemáticos:** se supone que los cambios futuros han de seguir un comportamiento que puede ser descrito en forma apropiada mediante una función matemática particular. Entre sus ventajas figura el que se trata de procedimientos más simples en su aplicación y de más fácil comprensión conceptual; requieren de poca información, poco tiempo y tecnologías simples (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 13). Entre sus limitaciones es posible mencionar el que, a pesar de la bondad del método, sus resultados pueden presentar un menor ajuste respecto de la realidad que, por ejemplo, las proyecciones basadas en modelos demográficos.
- **Demográficos:** utiliza modelos especiales que relacionan los cambios de la población en el tiempo y las transformaciones que ocurren en los componentes de la dinámica demográfica (fecundidad, mortalidad y migraciones). Al descansar en el análisis de las tendencias pasadas y de las condiciones más recientes, se suponen y proyectan los posibles comportamientos futuros de las mismas. Utilizan, cuando menos, el sexo y la edad como variables básicas. En el campo de la demografía el modelo de más amplia utilización, en la mayoría de los países del mundo para elaborar proyecciones de población por sexo y grupos de edad, es el “**Modelo de los componentes**”.
- **Económicos:** en este caso la formulación de las hipótesis de evolución demográfica se apoya en los análisis de los cambios en el comportamiento de variables económicas. Cabe señalar que estos métodos resultan más apropiados para elaborar proyecciones geográficas o de áreas locales pero, por su misma complejidad, son de aplicación más restringida.

❖ *¿De qué trata el método de los componentes?*

Tal como se mencionó, en el campo de la demografía el modelo más utilizado para elaborar proyecciones de población por sexo y grupos de edad, es el “**Modelo de los componentes**”. Una de sus características es que permite incorporar, de manera integral y sistemática, las propuestas

sobre evolución de las variables determinantes de la dinámica poblacional (fecundidad, mortalidad y migraciones) a partir del conocimiento de la evolución histórica que las mismas han tenido en fechas recientes (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 29).

En 1956, las Naciones Unidas difundió el *Manual II: Métodos para preparar proyecciones de población por sexo y edad* (Naciones Unidas, 1956), que se convirtió en el referente básico para elaborar estimaciones y proyecciones de población por componentes en los países de ALC. Asimismo, el avance en el desarrollo de los programas computacionales que permitan elaborar proyecciones de población por componentes se reflejó en aquellos generados por la Oficina de Censos de los Estados Unidos de América (RUP: *Rural-Urban Projections*) y el CELADE-División de Población de la CEPAL (PRODEM: programa de proyecciones demográficas) (Bay, 2012:52).

Desde el punto de vista teórico, para elaborar proyecciones de población según el método de los componentes se requiere llevar a cabo algunos trabajos previos destinados a establecer las tendencias históricas de la dinámica demográfica, cuyos procesos básicos se presentan a continuación, para con posterioridad definir, a partir de ello, los insumos requeridos por el modelo. Tanto unos como otros son los siguientes (Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007: 29 – 81; Bay (2009: 68-81):

- **Estimaciones demográficas sobre mortalidad, fecundidad y migración**, por sexo y edad, con el propósito de obtener aquellas representativas de la evolución demográfica histórica del país.

- **Establecimiento de una población base por sexo y edad** (al 30 de junio de un año específico), evaluada, corregida y conciliada⁴⁶ con las cifras históricas de los censos de población y con las estadísticas de nacimientos, defunciones y saldos migratorios intercensales. De hecho, ella se define a partir del último censo de población disponible en el país. Dado que, se conoce, todo censo de población manifiesta errores de

⁴⁶ Tal como se mencionó, la conciliación demográfica refiere al proceso donde se realizan ajustes en las estimaciones del nivel y estructura de la mortalidad, de la fecundidad y de la migración con el objetivo de lograr coherencia con las cifras censales de población. Si bien se conoce que se están generando avances en aplicar procedimientos que permitan realizar este proceso por edades simples, todavía es la conciliación censal tradicional la que está siendo implementada en los países de la región. Esta última constituye un método que “se emplea para determinar la cobertura de los censos. Más que un procedimiento de tipo matemático estadístico es un análisis de la información con criterios demográficos, basado en el conocimiento y la experiencia acumulada sobre los problemas de la información” para el período de análisis concebido a partir de evaluar 3 censos sucesivos. (Bay, s.f).

cobertura, es decir omisiones en las unidades que debían ser efectivamente observadas y contadas. De esta manera, las cifras de población proporcionadas por los censos son evaluadas, corregidas y conciliadas a partir de confrontar sus valores respecto de aquellos que emanan de las estadísticas de mortalidad, fecundidad y migración durante el período inter-censal y también respecto de los resultados de censos de población previamente implementados, todas ellas fuentes de datos que también requieren ser evaluadas en términos de su cobertura y calidad. Al suponer una omisión diferencial por grupos de edad y el que sean los menores los que expresan una mayor probabilidad de ser omitidos, en particular se elabora la población base de 0 a 4 años de edad; la correspondiente al grupo de edad entre 5 a 9 años; y la de 10 años o más.

- **Formulación de hipótesis de evolución futura de las variables demográficas básicas** en términos de su nivel y estructura por sexo y edad, requiriéndose en particular la elaboración de los siguientes insumos:
 - Relaciones quinquenales de sobrevivencia, por sexo y grupos de edad, que reflejen las condiciones de mortalidad por sexo y edad de cada quinquenio y las respectivas esperanzas de vida al nacimiento.
 - Proyección del nivel y la estructura de la mortalidad, medidas respectivamente por la esperanza de vida al nacer y por las posibilidades de muerte por sexo y edad, base de las tablas de mortalidad implícitas en las proyecciones de población.
 - Conjunto de tasas de fecundidad o distribuciones relativas de la fecundidad, por grupos de edad de las mujeres, que reflejen las probables condiciones de fecundidad⁴⁷ que tendrá la población a lo largo de cada quinquenio. Además las

⁴⁷ El comportamiento esperado del ritmo del descenso de la fecundidad es que en un régimen de fecundidad alta (8 – 10 hijos) las tasas de descenso son bajas, cuando la fecundidad empieza la transición el ritmo de descenso comienza a

Tasas Globales de Fecundidad (TGF) o las tasas brutas de reproducción, correspondientes a las tasas de fecundidad por edad. A partir de estas tasas se genera la estimación de nacimientos quinquenales por grupos de edad de las mujeres en edad fértil.

- Proyección del nivel y de la estructura de la fecundidad, medidos respectivamente por las TGF y por las tasas específicas de fecundidad por grupos de edad.
- Volúmenes de migrantes netos o tasas netas de migración, por sexo y grupos de edad para cada período quinquenal estimadas al final del período.
 - Proyección del nivel y de la estructura de la migración medidos respectivamente por los saldos migratorios (SM) proyectados al final del período, por sexo, y por los SM por sexo y edad, según patrones concentrados en edades activas o bien en estructuras familiares.
- Hipótesis sobre cómo se distribuirán, por sexo, los nacimientos futuros. Corrientemente se usa el factor de 105 hombres por cada 100 mujeres o un valor que se determine a partir de la tendencia histórica en la población particular.

❖ *¿Cuáles son las fuentes de datos cuyos resultados se utilizan como insumo para elaborar el diagnóstico inicial?*

Un aspecto importante a señalar es que la formulación de hipótesis de evolución futura de las variables demográficas básicas se basan en el diagnóstico que es posible elaborar basado en los resultados que emanan de las fuentes de información disponibles en el país, las cuales están sujetas a diversos niveles de cobertura y calidad de los datos, así como también adolecen de problemas en relación al cumplimiento del criterio de oportunidad. De acuerdo con Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela (2007: 32),” la bondad de estos insumos básicos dependerá de la calidad y profundidad con que se ejecute la etapa de diagnóstico; de hecho las posibles incoherencias en la construcción de los insumos se reflejarán posteriormente en los resultados de la proyección y por

incrementarse, llegando a un máximo cuando la fecundidad está alrededor de más o menos 5 hijos y, después, el ritmo de descenso disminuye llegando a tasas muy bajas cuando la fecundidad está alrededor de 2 ó 1 hijo por mujer.

tanto en el grado de aproximación a la situación real que pueda alcanzar en el futuro en el contexto de la población que se ha de proyectar”.

De hecho, tal como se viene exponiendo y en particular a partir de la última cita de Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, de alguna manera se invita a pensar en que si los insumos se construyen correctamente, las proyecciones elaboradas redundarán en estimaciones precisas. Ahora bien, ¿qué lugar ocupa entonces un posible escenario demográfico en el que las modificaciones de la realidad se registren de una manera mucho más acelerada que la inicialmente prevista al momento de formular las hipótesis de evolución futura de las variables de la dinámica demográfica?

❖ *¿Cuándo se elaboran y actualizan las proyecciones y estimaciones de población?*

De hecho, los países actualizan sus proyecciones y estimaciones de población luego de haber implementado el relevamiento censal de población de índole nacional.... Y éste es un hecho no menor...

❖ *¿Cómo se obtienen las estimaciones de población en edad escolar?*

De todas maneras, es con posterioridad a la obtención de las proyecciones de población global y desagregada que se elabora la **estimación de población en edad escolar**. El modelo de componentes en su versión más general genera como resultado estimaciones de población por grupos quinquenales de edad y para períodos también de 5 años. En consecuencia, para obtener cifras por edad simple, por ejemplo entre los 5 y 24 años de edad de cada uno de los quinquenios y cifras anuales por sexo y edad, **se recurre a procedimientos de interpolación**, en primer término para obtener las estimaciones de población por edad simple y, en segundo lugar, aplicando un procedimiento similar para obtener los valores anuales, utilizando como pivote las cifras de las proyecciones quinquenales.

La implementación de este último tipo de metodología se fundamenta en la medida que resulta muy complejo aplicar el método de componentes con desagregación anual y edades simples. En general, una razón de peso también remite a la dificultad que conlleva incluso la construcción de

los insumos requeridos para elaborar la proyección por grupos quinquenales, habida cuenta del nivel de cobertura y calidad de las fuentes de datos utilizadas al efecto.

E. LA RELEVANCIA QUE ASUME LAS HIPÓTESIS QUE SUSTENTAN LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN RELATIVAS A LA FECUNDIDAD EN UN CONTEXTO DEMOGRÁFICO LATINOAMERICANO EN TRANSICIÓN

Ahora bien, ya hemos mencionado la importancia que reviste la formulación de las hipótesis relativas a los fenómenos propios de la dinámica demográfica que alimentan la construcción de las proyecciones de población. En particular, al elaborar las proyecciones específicas de población en edad escolar adquiere preeminencia el estudio de los supuestos relativos a la fecundidad. ¿Por qué el interés por reseñar este proceso de transición de la fecundidad que está atravesando la región latinoamericana y caribeña? De más está señalar que parte de los nacimientos acaecidos en un determinado año calendario comenzarán a constituir la población potencialmente demandante de servicios educativos en el corto lapso de un lustro. ¿Qué aspectos considerar entonces para el diseño e implementación de una política pública que priorice una cobertura educativa del 100% de sus niños, niñas y adolescentes?

Desde finales de la década de 1960 se han estado produciendo importantes transformaciones en las estructuras demográficas de ALC como parte de un proceso de cambio social, económico y cultural que ha experimentado el mundo en general y la región en particular. Estas modificaciones se enmarcan en las grandes líneas que definen el proceso de transición demográfica mundial, caracterizado por el descenso de los niveles de mortalidad y fecundidad de sus poblaciones, aunque la región de ALC ha experimentado un ritmo más acelerado de disminución que el que se observara en los países más desarrollados (CELADE, 2012: 30-31).

Respecto de los niveles de mortalidad, la población de ALC ganó 23,4 años en el promedio de vida, llegando a una esperanza de vida al nacer de 74,7 años para ambos sexos en el quinquenio 2010-2015. De esta manera, la sociedad latinoamericana enfrenta hoy en día el desafío de encarar las consecuencias de estas transformaciones a partir de los cambios que ellas generan en la estructura por edades de sus poblaciones (CELADE, 2012: 30-31; 34-35).

Asimismo, en los últimos sesenta años, la fecundidad de la población latinoamericana ha experimentado un descenso acelerado, lo que ha sido uno de los fenómenos más relevantes de la historia demográfica reciente: en solo 60 años la región ha pasado de tener índices reproductivos entre los más altos del mundo —una tasa global de fecundidad (TGF) de casi 6 hijos por mujer en

1950-1955— a niveles por debajo de la media mundial desde el período 1990-1995. Actualmente, la región ya habría alcanzado el nivel de reemplazo, y se proyecta que su fecundidad siga descendiendo hasta alcanzar un valor un poco inferior a los 1,8 hijos por mujer a mitad del siglo XXI, pasando después a un período de leve recuperación de su fecundidad, que apenas superaría los 1,9 hijos por mujer (CELADE, 2012: 30-31; 34-35).

Asimismo, a pesar de que todas las poblaciones se considera que experimentarían un punto máximo en los nacimientos para luego decrecer, el momento de ocurrencia de este fenómeno diferirá sustancialmente entre los países de la región. Por ejemplo, mientras que la cohorte más grande nació en el Brasil en 1984, en Cuba esto ocurrió varias décadas antes, en 1965; en tanto en Colombia recién sucedió en 2007 y en el Estado Plurinacional de Bolivia se espera que ocurra en 2028 (CELADE, 2012: 43). ¿Qué implicancias acarrearían estas tendencias? Téngase en cuenta que, tal como se mencionó, estos nacimientos serían los que alimentarían la denominada población de niños y niñas demandantes de formación educativa.

Ahora bien, ¿qué resultados es posible obtener al momento de contrastar los nacimientos “observados”, a partir de considerar los “relevados” por las fuentes de datos, respecto de los “estimados” a partir de las proyecciones de población?

Bay (2012: 58-59) presenta un análisis específico de la diferencia relativa de los nacimientos implícitos en las estimaciones y proyecciones de población y los nacimientos registrados y disponibles respecto del total de nacimientos estimados según quinquenio para el período 1950 – 2005. El total obtenido para ALC fue calculado por la autora sobre la base de la suma de las estimaciones generadas por los países y la suma de los valores registrados también por éstos. Se presenta entonces como característica una evidente sobre-estimación de los nacimientos implícitos, según las hipótesis de fecundidad incluidas en las proyecciones de población, durante todos los quinquenios del período considerado sin excepción (Bay, 2012: 59. Tabla 3). Solo considerando el último quinquenio incluido en el análisis (2000-2005) el resultado manifiesta que el 15,6 por ciento de los nacimientos implícitos en las proyecciones de población corresponderían a nacimientos sobre-estimados.

De todas maneras, cabe señalar que, si bien el análisis que realiza la autora aporta ideas respecto de las evidentes diferencias que se manifestarían en este caso respecto del número de nacimientos producidos en la región de ALC, según se trate de supuestos elaborados en función de las tendencias que se estima presentará la fecundidad y aquellos resultados observados o

relevados a partir de una fuente de datos específica como es las estadísticas vitales relativas a los nacimientos registrados, a su vez estas últimas pueden presentar problemas de sub-enumeración y también de registro tardío, que requieren ser también tenidos en cuenta.

Este último punto resulta, a nuestro criterio, central en relación con el problema que nos convoca. En efecto, de acuerdo con la afirmación de Bay (2012: 59) la población infantil estimada a partir de proyecciones poblacionales que se utiliza como denominador para la construcción del indicador de cobertura podría estar acarreado incluso una sobreestimación del total de población que se encuentra fuera del sistema de enseñanza formal, al aplicarse un modelo de estimación que requiere restar el total estimado de población de determinada edad (en este caso evaluada como un número sobreestimado) a un valor relevado mediante una matrícula obtenida de registros, en algunos casos nominales, tal como fuera anteriormente mencionado y se explicita también en el capítulo 4 de esta misma publicación. De ser así, ello podría sustentar una eventual hipótesis tendiente a brindar una posible respuesta al problema de la caída de la tasa de cobertura de nivel primario. De hecho, si bien es imposible afirmar que ésta sea la causa de los resultados obtenidos para dichas tasas en las últimas décadas, sí consideramos que esta última idea necesitaría ser tenida en cuenta al momento de evaluar con mayor profundidad y detalle el problema inicialmente planteado acerca de cierta tendencia a la desescolarización.

Si bien resulta ampliamente conocido, es evidente el problema que se presenta al cruzar información de diferentes fuentes, cuyos resultados presentan inconsistencias y comportamientos erráticos. De hecho, lo que los resultados de las tasas de cobertura educativa señalados en el capítulo 1 manifestarían cabría pensar que obedecerían preferentemente a la dificultad para identificar inconsistencias en particular en contextos de descenso de la fecundidad en la región de ALC.

Estas discrepancias y otras relativas a metodologías, innovaciones y estimación de grupos objetivo de políticas públicas han sido discutidas y tratadas, por ejemplo, en el Seminario Estimaciones y Proyecciones de Población⁴⁸ organizado por la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP) y su red de investigación, coordinada en conjunto con el CELADE-División de Población de la CEPAL, en momentos previos a que se llevara a cabo la Ronda de Censos 2010, expresando la preocupación de productores y usuarios de estimaciones basadas en proyecciones de población.

⁴⁸ http://alipop.org/2009/Serie-E-Investigaciones/N2/Capitulos/Capitulo1_Estimaciones&Proyecciones.pdf

Es decir que, aquel problema acerca del cual estamos tratando de reflexionar ya forma parte de las propias discusiones metodológicas en que se encuentran inmersos tanto los organismos internacionales e institutos nacionales de estadística, como los científicos sociales y diseñadores de políticas públicas.

F. UNA ALTERNATIVA A LA MEDICIÓN DE LA COBERTURA: ESTIMACIONES BASADAS EN RELEVAMIENTOS

Ahora bien, revisadas y evaluadas las fortalezas y las limitaciones de las fuentes de información utilizadas usualmente para la medición de la cobertura educativa, cabe en este caso reflexionar respecto de la alternativa que para el mismo fin presentan las mediciones basadas en relevamientos. ¿Por qué y para qué utilizar datos basados en relevamientos como alternativa a la medición de la cobertura? ¿Cuáles son las principales características de dichos relevamientos - censos y encuestas- y sus usos más frecuentes? ¿Cuáles son las posibilidades que ambas fuentes de datos brindan, sus ventajas, y cuáles las limitaciones a las que tenemos que estar atentos de manera de considerar los resultados que podemos obtener en torno a las mediciones de cobertura educativa en la región y en cada uno de los países que la integran?

❖ *¿De qué hablamos cuando nos referimos a cálculos basados en relevamientos?*

Tal como fuera explicitado en el segundo capítulo de la presente publicación, la alternativa a la medición de la cobertura educativa se abordaría puntualmente también a partir de utilizar información basada en **relevamientos aplicados en hogares**,⁴⁹ en la medida de contar con censos y encuestas a hogares. Ellos relevarían la información de la población en un momento dado y para el universo total – censos- o bien a una muestra representativa de éste –encuestas-. En ambos casos, la información resultante es en general de tipo transversal. Ella permitiría conocer, en el primer caso, las estructuras poblacionales en un momento dado, la fecha de implementación del censo. En el segundo, contribuiría a indagar en profundidad algunas

⁴⁹ En este caso, el término hogar refiere al hogar particular, es decir a la persona o conjunto de personas que viven bajo un mismo techo y comparten los gastos de alimentación y/o de servicios, alquiler. De esta manera, se excluyen los hogares colectivos, es decir aquellos en que las personas conviven bajo un régimen no familiar, como por ejemplo hospitales, cárceles, hogares de ancianos (geriátricos), entre otros.

características de compleja medición, evaluando las tendencias del fenómeno y su evolución en el período inter censal.

❖ *¿Por qué y para qué se implementan los censos y las encuestas a hogares?*

▶ **Censos de población**

Un **censo de población, hogares y viviendas** es el operativo civil de mayor magnitud que puede encarar una sociedad, dado que involucra a toda la población del país. Su cobertura universal y alto nivel de desagregación geográfica permiten construir un panorama certero de una variable o cruce de variables a la escala territorial deseada, especialmente para el nivel local. Implica una contabilidad exhaustiva del número y perfil de todos los habitantes de un territorio y de las residencias en las que habitan.

Sin embargo, los diez años que en general transcurren entre la implementación de cada censo nacional de población se torna un período excesivamente largo en un momento de continuas y profundas transformaciones económico-sociales y demográficas como el actual, en que es imprescindible contar con información cada vez más actualizada.

▶ **Encuestas a hogares**

Las encuestas a hogares se aplican a una muestra representativa de los hogares y de la población. Cuando forman parte de un programa permanente se llevan a cabo en forma periódica, lo que permite disponer de información bastante detallada de los hogares y de la población, sumando a ello una vigencia también muy alta.

Sin embargo, su principal limitación es que los datos obtenidos por muestreo solo son representativos para las unidades más agregadas: nacional y entidades administrativo-políticas de primer nivel. Es decir que no suelen ser representativos para menores niveles espaciales. Asimismo, en general, entre los fenómenos investigados, en particular en ALC, ellas cubren aspectos relativos a la pobreza de los hogares, nutrición de la población, comportamiento reproductivo, condición de ocupación laboral, consumo y condiciones de vida, entre otras dimensiones socio-demográficas. En consecuencia, sería pertinente plantear que en general los diseños muestrales de estas últimas encuestas a hogares no toman en cuenta los criterios que garantizan la representatividad de las variables escolares. Una síntesis de las principales características, fortalezas y limitaciones de los censos de población y de las encuestas a hogares se

sistematizan en Esquema 6.

Esquema 6. Características, fortalezas y limitaciones de los Censos de población y las Encuestas

CENSOS	ENCUESTAS
CARACTERÍSTICAS	
Relevamiento del universo total.	Relevamiento a partir de una muestra de datos representativa del total.
Proporcionan información básica y estructural sobre el número de población residente de un país por área administrativa y frecuentemente por localidad para un momento dado.	Brinda información más detallada que permite analizar en profundidad el fenómeno en estudio y evaluar tendencias y evoluciones del mismo durante los períodos inter censales.
El censo más reciente es el marco para el diseño muestral de las encuestas de hogares.	
FORTALEZAS	LIMITACIONES
Permiten desagregar la información de acuerdo a categorías específicas relevadas en el censo y por unidad administrativa, área o localidad, mediante el uso de sistemas georreferenciados de información.	Dependiendo del método de muestreo, una de sus limitaciones es la validez de los datos según nivel de agregación. Por lo general, los datos son válidos para un nivel muy agregado, de manera que sus indicadores no suelen ser representativos para niveles menores de agregación. Por lo general su representatividad abarca hasta el primer y segundo nivel administrativo-político.
Los métodos de recolección, captura y procesamiento de los datos están frecuentemente armonizados y los resultados de los censos resultan usualmente comparables.	Por lo general hay diferencias en los métodos de recolección, captura y procesamiento en encuestas organizadas por diferentes sectores de gobierno. No suelen estar unificados las terminologías y los enfoques.
LIMITACIONES	FORTALEZAS
Periodicidad decenal.	Su levantamiento es más frecuente que el censal. Periodicidad anual o continua.
Dependiendo del tiempo transcurrido desde su levantamiento, la información puede estar desactualizada.	Su actualización es más frecuente y permite estudiar tendencias inter censales y evoluciones de un fenómeno en estudio.
Costo elevado.	Tienen un menor costo que un censo.

Fuente: elaboración propia.

► ***¿Cuáles son los principales aportes de los censos y encuestas a hogares para construir tasas de escolarización?***

Tanto censos como encuestas suelen incluir una serie de preguntas sobre la experiencia educativa de cada individuo entrevistado, lo que permite obtener información sobre la condición de asistencia escolar –actual y pasada-, así como el nivel y grado en el que se encuentra cursando al momento del relevamiento o bien el último que cursó en el pasado. En relación con los datos de la asistencia actual, y tal como se mencionó en el capítulo 2, el cálculo de indicadores a partir de estas fuentes de datos suelen denominarse *tasas de asistencia*: la escolarización se construye a partir de la condición de asistencia declarada de las personas al momento de aplicación del relevamiento.

❖ ***¿Cuál es la metodología de cálculo de las tasas de escolarización y los alertas a tener en cuenta para su construcción?***

Tanto en el caso de censos y de encuestas, la construcción de los indicadores de escolarización se realiza de idéntica forma, relacionando la población de determinada edad que respondió estar asistiendo al sistema de educación formal respecto de la población total de dicha edad. Por ese motivo, nos referiremos a ambas fuentes de datos de manera conjunta.

Por un lado, tal como se señaló con anterioridad, es necesario tener en cuenta la legislación educativa de cada país. Esta última varía muchísimo sus precisiones según el país de ALC de que se trate. Es más, cabría mencionar cada uno de ellos cuenta con una fecha diferente para establecer el límite para el cumplimiento de la edad de ingreso a la escuela formal. Por su parte, tanto censos como encuestas a hogares cuentan con una fecha de implementación propia y única, que varía según se trate de los primeros (fecha fija para los censos de hecho y período extendido en el tiempo que puede variar entre 15 días, por ejemplo México, o 3 meses en Brasil, para los censos implementados mediante la metodología de derecho) o de las segundas (períodos específicos para las encuestas de implementación puntual o, en su defecto, encuestas continuas en el tiempo).

En estos últimos dos casos, censos y encuestas en general relevan información respecto de la edad en años cumplidos de los individuos y solo en algunos casos se incluye la pregunta relativa a su fecha de nacimiento. Asimismo, la información relativa a la edad en años cumplidos de las personas entrevistadas se releva en relación con la fecha de relevamiento de unos y otras.

En consecuencia, si bien el construir las tasas de escolarización a partir de una única fuente de

datos (ó censos ó encuestas a hogares) presentaría una ventaja respecto de su elaboración a partir de combinar fuentes de registro y estimaciones de población como la que acabamos de reseñar, el cálculo de tasas de escolarización a partir de una única fuente de datos también requiere tener en cuenta un aspecto tan sencillo como es la fecha en la cual fue relevada la información.

¿Por qué incluir la mención de esta sutileza de la medición? Porque de hecho se conoce que relevamientos implementados en momentos más cercanos al inicio del período escolar presentarían una mayor cantidad de niños, niñas y adolescentes que responden estar cursando el ciclo lectivo, que si el censo o la encuesta estuviera relevando la misma información pero hacia finales del año escolar, habida cuenta del efecto generado por el conocido fenómeno del abandono del sistema educativo. Del mismo modo, este desfase entre las respectivas fechas en que es relevada la información afectaría también el cálculo de las tasas de sobreedad y atraso escolar, indicadores atinentes al estudio de la eficiencia interna de los sistemas educativos.

Ahora bien, además de los alertas anteriormente mencionados en relación con la fecha específica a la que remite la implementación del relevamiento en cuestión –censo o encuesta-, interesa señalar algunas cuestiones relativas al diseño conceptual y evaluación de calidad de la información que proveen ambas fuentes de datos.

Respecto del proceso de diseño conceptual en censos y encuestas cabe mencionar la importancia que conlleva el proceso de definición conceptual y en particular el de operacionalización de la variable que se requiere investigar. Mínimas diferencias en las definiciones conceptuales y/u operacionales podrían acarrear leves diferencias en los resultados obtenidos por medición y que obedecerían a un cambio de índole técnico y no relacionado con transformaciones propias de la realidad.

Por su parte, si los datos censales pueden proceder de un conteo exhaustivo del total de la población en estudio, se esperaría que los sesgos de cobertura resultaran mínimos. En tanto, en el caso de los datos provenientes de una muestra representativa de la población –datos de encuestas- los mismos también resultan ser en último término estimaciones y, en consecuencia, ellos llevan implícitos sesgos de cobertura, que se controlan con el diseño muestral, pero que requieren ser constantemente evaluados a la hora de construir el indicador.

También, de hecho, sí cabe considerar lo imprescindible que resulta para el manejo de los datos obtenidos a partir de encuestas el controlar la precisión de las estimaciones obtenidas, en

particular aquellas que incluyen información según edades simples de la población, a partir de examinar el coeficiente de variación⁵⁰, el intervalo de confianza⁵¹ y el efecto diseño⁵², por ejemplo.

Por último, interesa señalar que ante la necesidad de realizar comparaciones en el tiempo, es conveniente evaluar si las diferencias son estadísticamente significativas o pueden asociarse a errores muestrales.

G. A MANERA DE SÍNTESIS ACERCA DEL DESAFÍO DE CONSTRUIR INFORMACIÓN DE POBLACIÓN

Si un mensaje se quiere transmitir mediante la elaboración de este capítulo es que, abordar el estudio de una cobertura educativa decreciente amerita una reflexión pormenorizada sobre las diferentes formas de elaborar diagnósticos de cobertura, que permita reconocer las posibilidades y limitaciones de cada una de las fuentes de datos utilizadas en la generación de los indicadores contruidos al efecto, especialmente aquellas que se utilizan más frecuentemente para producir las estadísticas nacionales e internacionales en la región.

De esta manera, **algunas cuestiones clave:**

- Por un lado, el hecho que **el denominador de la tasa de cobertura educativa constituye una estimación de población derivada de las proyecciones globales.**
- Por otro, la relevancia que cobra la extensión temporal que asume la elaboración de la estimación de población, sea global, desagregada o derivada: **a medida que se extiende el plazo que cubre la proyección es menor el ajuste que ella presenta respecto de la realidad.** Es por ese motivo que es sumamente importante tener en cuenta si los valores incluidos en el denominador de la tasa corresponden a resultados de una proyección de población de corto, mediano o largo plazo; así como también

⁵⁰ El coeficiente de variación se interpreta según el valor calculado esté ubicado en la siguiente escala: si es menor a 5%, entonces las estimaciones son muy buenas. Si se encuentra en un rango de 5% y menor a 10%, las estimaciones se consideran buenas. Entre 10% y menos de 20% éstas son aceptables. Si los coeficientes alcanzan o superan el 20% entonces las estimaciones no son confiables (solo referenciales).

⁵¹ Los intervalos de confianza se determinan a partir del error estándar y asumiendo un nivel de confianza de 95% (la probabilidad de error es 0.05), se calculan los límites superior e inferior.

⁵² El efecto diseño se define como la razón de la varianza de la estimación obtenida a partir de una muestra aleatoria simple del mismo número de unidades. Así, cuanto más cerca de uno se encuentre el valor resultante de la división, implica que el diseño muestral ha contribuido a controlar los errores muestrales tan eficientemente como si lo hubiera hecho una muestra simple aleatoria y por tanto las estimaciones son de calidad.

considerar el momento específico en el que fue elaborada la proyección y las fechas en que fue relevada la información insumo de las hipótesis que la sustentaron.

- Asimismo, **la elaboración de proyecciones demográficas por edad simple de la población y áreas de subdivisión geográfica menor adolecen de menor precisión** al ser construidas en general mediante la aplicación de metodologías de tipo matemáticas.

Cabe entonces **reflexionar acerca de:**

- **la relevancia que asumen las hipótesis que sustentan las proyecciones de población relativas a la fecundidad, mortalidad y migraciones;**
- **la importancia que adoptaría el ir monitoreando dichas hipótesis respecto de los valores que trasunta la medición de la dinámica demográfica posterior a la elaboración de las proyecciones de población, sin esperar la implementación de un nuevo censo de población y**
- **el riesgo de confundir un modelo de proyección de población con la realidad.**

Por último, algunos aspectos síntesis para aportar a la reflexión respecto de la construcción de las tasas de cobertura a partir de información generada a partir de relevamientos (censos y encuestas)

- **Manejar los datos obtenidos a partir de encuestas y también de censos que han aplicado muestreo en el relevamiento controlando siempre la precisión de las estimaciones, en particular las relativas a las edades simples de la población.**
- **Tener en cuenta la fecha de realización de los relevamientos, tanto al analizar la información insumo del numerador y denominador, como también al analizar la tendencia y evolución de los resultados entre diferentes períodos.**

De esta forma, se espera haber podido establecer algunas coordenadas generales que alimenten la reflexión en torno al problema de las tendencias decrecientes observadas en las tasas así obtenidas, y permitan orientar investigaciones que enfrenten el desafío de examinar este asunto particular en los contextos nacionales mediante una mirada integrada e integral.

CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POBLACIONAL SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO⁵³

A. INTRODUCCIÓN

La medición de la cobertura de los sistemas educativos es un ejercicio complejo, que involucra una serie de definiciones y supuestos en torno a la población infantil, a la matrícula escolar, y al sistema educativo. El recorrido propuesto en el documento se ha organizado en pos de abordar algunos de los aspectos clave que hacen a la medición de la cobertura.

El capítulo 1 ha presentado algunas tendencias preocupantes que contribuyen a plantear interrogantes en torno a los datos actuales. A través de los capítulos 2 y 3, se ha propuesto una revisión crítica de los indicadores y fuentes de datos utilizados para la medición de la cobertura, y se ha avanzado en esbozar algunos supuestos contribuirían a explicitar el origen técnico-metodológico del comportamiento de las tasas de cobertura del nivel primario, las actuales que perfilan un escenario de creciente desescolarización en ALC.

Es necesario problematizar los procesamientos de información que, con diversos grados de reflexión y análisis, se realizan para producir las estadísticas de cobertura que utilizan los países de la región. El desarrollo propuesto en los apartados anteriores ha dejado plasmada una serie de dilemas: La información disponible requiere ser revisada bajo una mirada más crítica y actualizada que contribuya a fortalecer indicadores útiles para el planeamiento educativo.

Ahora bien, el problema de la medición de la cobertura está asociado no solamente con dilemas metodológicos y conceptuales, tiene una vinculación directa con la política educativa de los países de ALC, en tanto la estimación de la población fuera de la escuela constituye un insumo clave para el diagnóstico del cumplimiento del derecho a la educación. Es la información base que permite dimensionar los recursos necesarios para ampliar la inclusión, diseñar y orientar las intervenciones de política, monitorear los avances alcanzados, entre otros aspectos.

En este sentido, es de vital importancia desarrollar alternativas de diagnóstico cuantitativo, especialmente en aquellos contextos donde los indicadores de cobertura se ven más afectados por los problemas descritos en los capítulos anteriores. Una vía posible es la estimación de cobertura a partir de las fuentes de datos basadas en los relevamientos en hogares. En el capítulo 3 se avanzó en establecer cuáles son las ventajas y limitaciones de este tipo de mediciones alternativas.

⁵³ Capítulo elaborado por Martín Scasso, con aportes y revisiones de: Gladys Massé, Irene Kit, Daniela Cura, Luján Vago.

En este último capítulo se propone avanzar en el desarrollo de otra propuesta de medición, sustentada en este caso en el aprovechamiento de la información recolectada por los registros escolares. No se trata en este caso estrictamente de construir una medición alternativa de la cobertura. Lo que se propone en este apartado es construir algunos insumos de información que faciliten la cuantificación de la demanda no cubierta específicamente en determinadas etapas del sistema educativo. Estos insumos conforman un caudal de información complementario a los diagnósticos de cobertura, útiles para contrastar escenarios de escolarización basados en los indicadores tradicionales, y para dimensionar la demanda específica de determinadas etapas del sistema educativo.

Para ello, en primer lugar se hará una descripción de la fuente de datos, estableciendo un breve recorrido por su historia, sus características principales, sus ventajas y limitaciones. Luego, se presenta la metodología de estimación de la demanda poblacional sobre el sistema educativo, sus supuestos, ventajas y aplicaciones. Por último, se desarrolla un ejemplo aplicado de esta metodología.

B. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EDUCATIVA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La temática de la información educativa tiene un amplio desarrollo conceptual y empírico. El campo se denomina EMIS por sus siglas en inglés (Education Management Information System), y refiere a los sistemas de gestión de la información educativa desarrollados por los países para la recopilación, integración, procesamiento, mantenimiento y difusión de datos de todos los niveles de un sistema educativo, cuyo objeto es apoyar la toma de decisiones, análisis y formulación de políticas, la planificación, el seguimiento y la gestión (PRIE 2008, Cassidy 2006, Wako 2003).

Los sistemas modernos de información educativa, al menos como se los conoce actualmente, encuentran su origen en ALC a mediados de la década de 1980, vinculados a una creciente preocupación por abordar la heterogeneidad de problemáticas que se manifestaban en el universo de escuelas, y posibilitado por la incipiente aparición de computadoras de relativamente bajo costo y de fácil uso (Cassidy 2006). Pero no fue hasta avanzada la década de 1990 donde se consolidaron en la mayoría de los países.

Estos sistemas adoptaron ciertas particularidades y estilos en cada contexto nacional, en el marco de una serie de reformas educativas y políticas que atravesó toda la región, y bajo la orientación

específica que fue tomando en cada territorio el equilibrio de fuerzas políticas.

En estas últimas décadas los sistemas de información educativa de los países de ALC han logrado, a pesar de sus limitaciones y tensiones internas, poner a disposición de los gobiernos un cúmulo rico y extenso de información acerca de los estudiantes, los docentes y las escuelas. Esta información posee una serie de ventajas que pueden resumirse en las siguientes tres propiedades:

(i) Los **dispositivos de recolección de datos son censales**. Es decir, se basan en la recolección de información sobre todos los estudiantes y docentes de cada uno de los establecimientos que imparten servicios educativos. Por lo tanto, su uso acarrea todas las ventajas asociadas a datos censales, como la posibilidad de alcanzar un alto grado de desagregación, llegando incluso al nivel de escuela, grado o sección.

(ii) La **frecuencia de recolección de datos es anual**. En prácticamente la totalidad de los países el operativo de recolección de información se realiza al menos una vez al año. Incluso en diversos países se realiza más de una aplicación al año. Esta cualidad permite que los países dispongan de datos consolidados de varios años consecutivos, y una actualización permanente de la información.

(iii) Los sucesivos relevamientos son **comparables entre sí**. Exceptuando ocasiones específicas en las que un país aplica alguna transformación en el instrumento o en el dispositivo de recolección de datos, las sucesivas aplicaciones anuales mantienen los mismos criterios metodológicos, lo que permite la comparación y seguimiento en periodos prolongados de tiempo.

Como toda fuente de información, posee ciertas limitaciones y restricciones. Algunas de ellas son específicas del tipo de dispositivo, y son comunes a todos los sistemas de información educativa, mientras que otras no se manifiestan de forma similar en todos los países, y se vinculan con la capacidad de cada oficina nacional de alcanzar ciertos estándares de calidad.

Las limitaciones más frecuentemente observadas (PRIE 2008, Cassidy 2006, CIPPEC 2013) en torno a la precisión y calidad de estas fuentes de datos son:

(i) si bien la cobertura del relevamiento en general es muy buena, algunos países adolecen de dificultades para sistematizar información de todas las unidades educativas, especialmente en el nivel preescolar, en la educación privada, y en la educación terciaria (PRIE 2008);

(ii) en la mayoría de los países el registro es estadístico, por totales de alumnos y docentes. El registro de totales por escuela limita el control de la superposición de datos que puede devenir en

declaraciones duplicadas;

(iii) el registro de los datos se realiza generalmente a través de agentes escolares, pobremente capacitados, para quienes el relevamiento suele carecer de significación y utilidad. Esto conlleva a un mayor riesgo de error en el llenado de datos;

(iv) los tiempos de consolidación y actualización de los datos insumen un tiempo excesivo – especialmente en aquellos países donde aún se utiliza un soporte de papel para el registro de los datos - cuya consecuencia principal es la falta de oportunidad de la información;

(v) la existencia en ocasiones de incentivos implícitos para la sobre declaración o subdeclaración de estudiantes introduce riesgos de distorsión en los resultados.

Las innovaciones tecnológicas de la última década en el campo de la informática y la comunicación digital han permitido el desarrollo de herramientas más modernas para la gestión de la información educativa. En ALC, un conjunto creciente de países ha optado por la implementación de políticas de modernización de los sistemas de información. Las reformas orientadas hacia esta meta asumieron tres formas principales: (i) el desarrollo del legajo único de estudiantes y/o de docentes, registrados por las escuelas en formato digital; (ii) la creación de herramientas informáticas de consulta y acceso a los datos educativos; y (iii) la implementación de sistemas de evaluación de la calidad más complejos, que superan el modelo tradicional de aplicación de pruebas estandarizadas.

Países como Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador y Guatemala son algunos ejemplos de la aplicación de desarrollos novedosos en lo que respecta al acceso y uso de la información. En la mayoría de los casos, el cambio radicó en la implementación de un sistema de registro nominal de estudiantes y docentes, pero también se registran experiencias interesantes en cuanto a la evaluación de docentes y alumnos, el acceso a los datos, y los procesos de gestión de recursos humanos y materiales. Estos desarrollos han permitido alcanzar mayores niveles de calidad en la información educativa, y una optimización de los tiempos de producción de la información (CIPPEC, 2013).

Estos cambios en los sistemas de información educativa devienen en mejoras en relación a las limitaciones mencionadas previamente: un sistema nominalizado brinda un mejor control de la duplicación o sobre declaración de estudiantes, permite incorporar controles de consistencia al momento de la carga, y contribuye a la reducción de los tiempos de captación.

C. UN MODELO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POBLACIONAL A PARTIR DEL FLUJO DE MATRÍCULA

I. CONCEPTOS CENTRALES DEL MODELO

Lo que se propone en las páginas siguientes es presentar un modelo de estimación de la población excluida de determinadas etapas del sistema educativo, a partir de un uso no convencional de la información estadística disponible en los sistemas nacionales de información educativa. Desde esta perspectiva, se comparte el diagnóstico de Taccari acerca de que “muchas de las urgencias en educación en la región demandan otros indicadores dado que los disponibles en el plano internacional/regional no pueden brindar evidencia para orientar la definición de las políticas en el sector” (Taccari 2013).

Para este modelo, se toman como base las tres propiedades básicas de los sistemas de información educativa que han sido mencionados previamente: su carácter censal, su regularidad anual, y su comparabilidad. Aprovechando estas tres características, el modelo se estructura en torno al concepto de *seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad*:

- **Seguimiento interanual** porque el modelo se basa en la comparación de información de dos años. Entiéndase aquí dos ciclos escolares, que poseen un año de duración y que en la mayoría de los países de la región coinciden con el año calendario⁵⁴. Estos dos años no necesariamente son consecutivos, aunque como se verá más adelante se utilizarán años consecutivos en la mayoría de las aplicaciones.
- **De una cohorte de estudiantes** porque el modelo se basa en la reconstrucción de una cohorte en forma prospectiva y retrospectiva. El concepto de cohorte remite a la identificación de un conjunto de sujetos vinculados por una característica específica – estudiantes de determinada edad– sobre los cuales se realiza un seguimiento a través del tiempo en dos o más captaciones de información (Hernandez Sampieri et al., 2006).
- **Por edad**, porque la base del modelo se estructura en el dato de estudiantes por edad, *independientemente del grado o nivel* al que se encuentran asistiendo. Al respecto, cabe aclarar que el dato de edad se basa en un criterio que suele mantenerse en los sucesivos

⁵⁴ Sin embargo, amerita destacar que algunos países centroamericanos y del Caribe organizan su calendario escolar bajo el ciclo norteamericano, en el que el ciclo escolar comienza entre los meses de agosto y septiembre.

años de aplicación y que, por lo tanto, permite la reconstrucción de una cohorte. La edad registrada en los sistemas de información educativa suele mantener los criterios que definen a la *edad escolar*⁵⁵, aunque esto puede variar en algunos casos.

*Es requisito básico del modelo contar con información de **estudiantes por edad**, relevados en forma **consistente y comparable** entre diferentes años a través de un dispositivo que alcance **cobertura plena** de sus unidades.*

El modelo de seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad se basa dos ideas centrales:

IDEA 1: relacionar el tiempo y la edad para reconstruir una cohorte

Para un conjunto de estudiantes inscriptos en una edad determinada en un año determinado, en años *posteriores* sólo pueden ocurrir dos posibles eventualidades:

- a) se encuentran inscriptos en alguna oferta educativa con una edad proporcionalmente mayor, o
- b) abandonaron el sistema educativo.

En forma complementaria al postulado anterior, al buscar a este conjunto de estudiantes en un año *anterior*, sólo puede ocurrir que

- a) se encuentren inscriptos con una edad proporcionalmente menor, o
- b) no asistan al sistema educativo, sabiendo en este segundo caso que ingresarán (o reingresarán) en años posteriores.

⁵⁵ La edad escolar es la edad de la población calculada tomando como fecha de referencia aquella que especifica la normativa que cada país aplica para el acceso a los diferentes niveles educativos. En la mayoría de los países de la región, se especifica en el plexo normativo vigente la edad específica de ingreso a los niveles educativos, en general con bastante especificidad para el nivel primario. Esta edad se suele asociar a una fecha de referencia arbitraria que cada país determina (por ejemplo, en algunos países se considera tener seis años cumplidos al primero de enero, al treinta de junio, al primer día de clases...). En algunos países, la normativa no posee una definición clara de edad escolar, y la inscripción queda sometida al criterio arbitrario de los agentes del sistema educativo.

Partiendo de estas ideas, se formula una definición operativa de la cohorte, basada en información de matrícula por edad:

Se define la cohorte como el total T de estudiantes que asiste con edad E en un año A al sistema educativo, independientemente del nivel en el que se encuentra inscripto. Se busca un año que sirva como punto de comparación en el tiempo, definido como A + n. Se identifica a la misma cohorte a partir del total de estudiantes con una edad proporcionalmente similar al intervalo temporal; es decir, estudiantes inscriptos con E + n años de edad. En la comparación entre ambos totales se obtiene, para el año A + n, una diferencia Δ (delta).

La fórmula se expresaría de la siguiente manera:

$$\Delta_E^{A+n} = T_E^A - T_{E+n}^{A+n}$$

Tal como se observa, el seguimiento interanual de cohortes por edad requiere que, entre un punto y otro, el intervalo temporal y la diferencia de edades sea igual (representada en la ecuación por la letra n).

Al realizar esta diferencia entre totales, el resultado puede ser mayor, igual o menor a cero. Cada uno de estos tres escenarios representa una situación diferente:

$\Delta > 0$ (diferencia positiva o mayor a cero): la diferencia resultante señala un aumento del tamaño de la cohorte. Sugiere una incorporación de estudiantes nuevos que no se registraban al inicio de la cohorte.

$\Delta \sim 0$ (diferencia igual o similar a cero): la diferencia resultante señala una estabilidad del tamaño de la cohorte. Sugiere una situación de permanencia de una cohorte de estudiantes.

$\Delta < 0$ (diferencia negativa o menor a cero): la diferencia resultante señala una reducción del tamaño de la cohorte. Sugiere una pérdida de estudiantes de la cohorte.

Cabe señalar dos observaciones que serán profundizadas al desarrollar los supuestos del modelo: En primer lugar, se trata de caracterizar el movimiento resultante del total de estudiantes. Como todo modelo de cohortes elaboradas a partir de información totalizada, no es posible dar cuenta de la coexistencia de tendencias de ingreso y de abandono del

sistema educativo en el periodo de tiempo entre ambas mediciones. Por otra parte, si bien la mayor parte de estos movimientos se asocian a fenómenos de ingreso y abandono escolar, existen otras razones que pueden explicar algunas variaciones en las cohortes, asociadas a fenómenos demográficos, como la mortalidad infantil y adolescentes o las migraciones.

IDEA 2: es posible identificar la edad en la que la población alcanza sus máximos niveles de inscripción

Cuando se analiza la asistencia escolar por edad simple a través de alguna fuente de datos basada en relevamientos (censos o encuestas), es posible identificar que existe al menos un año de edad en el que se alcanza el máximo nivel de cobertura de la población. Este máximo nivel no implica necesariamente la inclusión de toda la población de esa edad, pero es el mayor nivel de cobertura alcanzado: en las edades mayores y menores, la asistencia escolar tiende a disminuir.

El modelo que se propone trabajar aquí toma como punto de partida esta observación, asumiendo que es posible definir una edad determinada en la que un país alcanza sus máximos niveles de cobertura en un momento determinado de tiempo. Como esta cobertura nunca alcanza efectivamente al 100% de la población (aún en los países con mayor penetración de los sistemas escolares existe en todas las edades un grupo de niños y niñas, a veces estadísticamente invisibles, que no asiste a la escuela), se asume la existencia de un grupo de niños - de tamaño desconocido - que no asiste a la escuela en la edad de máxima cobertura

El total de estudiantes que asiste en la edad de máxima inscripción se la denomina "*total de población que ingresará al sistema educativo*". Para la población que no asiste en esta edad de máxima inscripción, se asume que nunca ingresarán al sistema educativo. Cabe aclarar que esta definición no implica un desconocimiento o negación de la posibilidad de que esta población excluida no ingrese en algún momento al sistema educativo, incluso en edad adolescente. Por el contrario, se trata de realizar un recorte operativo que permita identificar a una cohorte de estudiantes por edad⁵⁶.

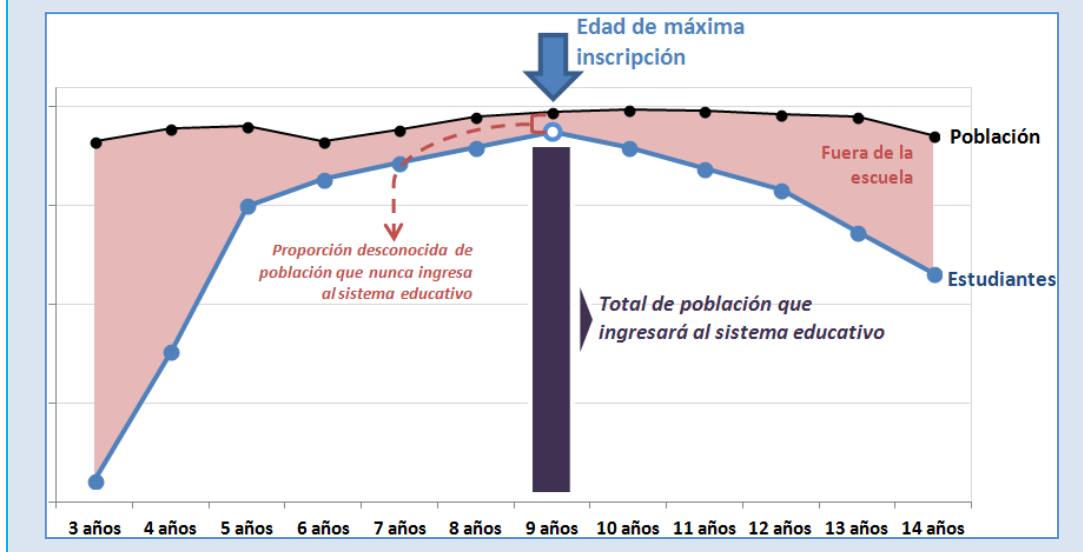
⁵⁶ Por otra parte, la observación empírica de los indicadores de los países de la región evidencia que aquellos que no alcanzan a asistir al sistema educativo en las edades donde el país alcanza mayores niveles cobertura es poco probable que ingresen durante su infancia o adolescencia.

Esta edad de máxima escolarización se toma como base en el modelo para desarrollar un seguimiento interanual de cohortes por edad simple. De esta forma, es posible estimar el total de población que ha quedado excluida de ciertas etapas específicas del sistema educativo, pero que ha sido escolarizada en algún momento. Pero, como no se toma como base a toda la población, no es posible analizar la cobertura, ya que se desconoce cuántos son los que no asisten en la edad de máxima inscripción.

Al respecto cabe señalar - como se ha desarrollado en el capítulo 1 - que los avances logrados en la mayoría de los países de ALC en materia de cobertura permiten reconocer niveles de acceso cercanos a la totalidad de la población. En estos casos, el total de estudiantes inscriptos en esta edad puede asumir en ciertos contextos valores *muy similares* al total de población. Por lo tanto, en estos contextos la aplicación de esta metodología constituye una muy buena aproximación a la estimación de una cobertura total.

La edad base para el análisis de cohortes se define como aquella donde se alcanza el máximo nivel de inscripción en un momento dado. El total de estudiantes de esta edad se lo denomina población que ingresará al sistema educativo. La población que no asiste en esa edad de asume desconocida, y se denomina población que nunca ingresa al sistema educativo. El siguiente esquema resume estas definiciones operativas, a partir del dato de total de población y de estudiantes por edad en un año dado:

Esquema 7. Relación entre total de población y total de estudiantes por edad, y definiciones operativas del método de análisis de cohortes por edad



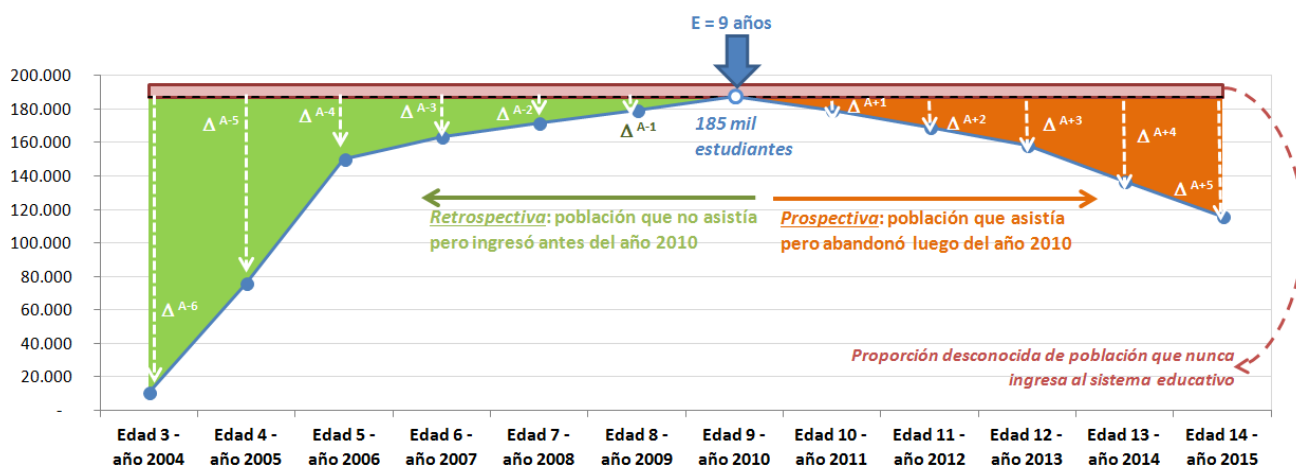
II. PRESENTACIÓN DEL MODELO

El modelo de estimación de la demanda poblacional que aquí se desarrolla parte de la aplicación de la metodología de seguimiento interanual de cohorte por edad simple (idea 1) al conjunto de estudiantes que asisten con la edad de máxima inscripción al sistema educativo (idea 2).

Tomando como base la matrícula que asiste en la edad de máxima inscripción (población que ingresará al sistema educativo), se construyen análisis de cohorte prospectivos y retrospectivos. Si la edad fue correctamente identificada, en ambos casos el seguimiento de cohortes arrojará resultados negativos: la cohorte no puede crecer más porque su punto de partida equivale al máximo de cobertura.

La mirada *prospectiva* o hacia adelante permite reconocer en el valor resultante Δ al total de población no escolarizada de esa cohorte a causa del abandono. En cambio, la mirada *retrospectiva* o hacia atrás es una estimación que representa en el valor resultante Δ a la población no escolarizada de esa cohorte porque no asistía al sistema educativo, pero ingresó en el transcurso del periodo. El siguiente esquema muestra un ejemplo, basado en un supuesto (elegido arbitrariamente para este ejemplo) de que la cobertura máxima se alcanza a los 9 años de edad:

Esquema 8. Ejemplo de reconstrucción del ingreso y abandono a partir del uso de cohortes prospectivas y retrospectivas.

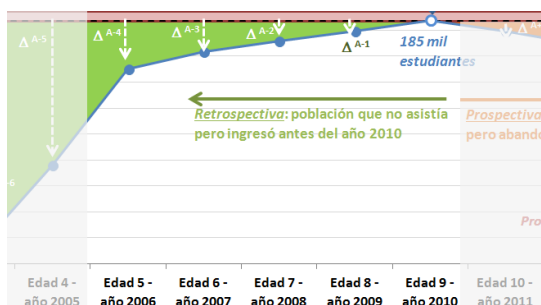


Fuente: elaboración propia en base a datos de un país de la región.

En el gráfico de ejemplo, la edad de 9 años constituye la etapa en la que se asume que la cobertura alcanza niveles máximos en el 2010. La zona rojiza superior representa el total

desconocido de población de esa edad que no asiste. Desde este punto de partida se reconstruye la situación de ingreso y abandono en años anteriores y posteriores a partir de estas edades. Se analizan dos ejemplos:

Ejemplo 1: Aproximaciones a la población no escolarizada de 5 años de edad: Esta aproximación

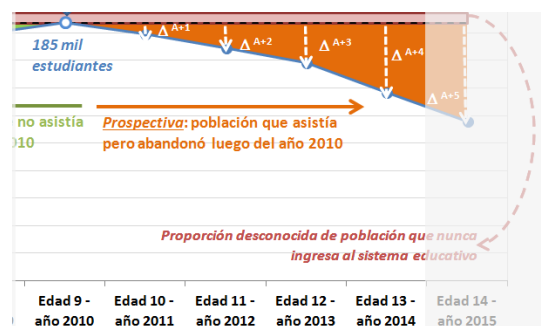


puede realizarse para el año 2006, a través del cálculo del valor Δ en una cohorte retrospectiva, es decir, obteniendo la diferencia entre la matrícula de 9 años en 2010 y la de 5 años en el 2006. Si a los 5 años de edad asistían 150 mil estudiantes, se

puede aproximar que la población de la cohorte que no estaba escolarizada a los 5 años es de 35 mil (185 mil inscriptos de 9 años en 2010 – 150 mil inscriptos de 5 años en 2006). Es decir, al año 2006 se encontraban fuera de la escuela 35 mil niños y niñas que ingresaron posteriormente al sistema educativo. Algunos ingresaron a la escuela a los 6 años y otros a los 7, 8 o incluso 9 años. En esta diferencia entre edades simples puede identificarse el tamaño del desafío de inclusión específico para cada edad. Para estimar la cobertura pendiente total, es necesario adicionar a este cálculo el total de población que nunca ingresa al sistema educativo.

Ejemplo 2: Aproximaciones a la población no escolarizada de 13 años de edad: En forma similar al

ejemplo anterior, esta aproximación puede realizarse para el año 2014, a través del cálculo del



valor Δ en una cohorte prospectiva, es decir, obteniendo la diferencia entre la matrícula de 9 años en 2010 y la de 13 años en el 2014. Si a los 13 años de edad asistían 135 mil estudiantes, se

puede aproximar que la población de 13 años no escolarizada en 2013 para el país de ejemplo es de 50 mil (185 mil inscriptos de 9 años en 2010 – 135 mil inscriptos de 13 años en 2014). Es decir, al año 2014 se reconoce la existencia de 50 mil adolescentes que no asisten al sistema educativo, pero que asistían previamente.

Estos adolescentes no escolarizados en 2014 abandonaron durante el 2010 y el 2014, algunos a los 10, otros a los 11, 12 o 13 años. En esta diferencia puede identificarse el tamaño del desafío de la reducción del abandono escolar, específico para la población entre estas edades.

Como se puede apreciar en los ejemplos, el cálculo es relativamente sencillo de aplicar, y sus resultados son intuitivos para interpretar. Y, como puede deducirse, su aplicación es más sencilla cuando se trata de estimar la cobertura pendiente en las edades próximas a aquellas donde se asume el valor máximo, pero cuando la distancia entre edades es mayor (es decir, el valor “n” de la fórmula) aparecen algunas complicaciones.

Por ejemplo, si se desea estimar la población no escolarizada a los 17 años de edad para el 2013 en el país de ejemplo, es necesario remitirse a la cantidad de inscriptos de esa edad en el año 2005 (n=8). ¿Es posible seguir sosteniendo la misma edad seleccionada como supuesto de cobertura máxima en ese año? Para algunos países esto es posible, en cambio para otros puede ser un elemento a revisar.

Un problema mayor aparece cuando se trata de estimar la cobertura pendiente en edades inferiores: Si se busca estimar cuántos niños y niñas de 4 años no asisten en 2013 en este mismo país... ¡se debe esperar hasta tener información del año 2018!

Es decir, dada la amplitud de las edades en las que resulta pertinente realizar el seguimiento interanual de cohorte, con esta metodología algunos diagnósticos se tornan más débiles, o con varios años de retraso. Esta restricción parece echar por tierra las ventajas del modelo. No resulta clara la ventaja de aplicación de un cálculo que no sólo no representa la cobertura total, sino sólo de aquella población que se asume ingresará en algún momento al sistema educativo, y adicionalmente construye diagnósticos desfasados en el tiempo.

Sin embargo, cabe aclarar que este modelo de seguimiento interanual de estudiantes por edad constituye el esquema metodológico base para el desarrollo de tres propuestas alternativas de estimación de la demanda, que se construyen como derivaciones del mismo. Estas propuestas toman forma de indicadores específicos que permiten realizar algunos interesantes diagnósticos de aproximación a la cobertura pendiente específica para una cohorte de población que se prevé ingresará al sistema educativo.

III. SUPUESTOS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL

El modelo de estimación de la demanda poblacional a partir del seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad – y todas sus variaciones presentadas en el capítulo – se basa en una serie de supuestos básicos y simplificaciones que permiten su aplicación y utilidad. En general,

estas simplificaciones conllevan pequeñas distorsiones o sesgos entre los resultados del indicador y el fenómeno que se busca captar a través del mismo, que no influyen en los resultados globales ni en las interpretaciones. Sin embargo, en algunos contextos particulares es conveniente tener presentes estos elementos, a los fines de advertir posibles imprecisiones en la medición. Cabe señalar que estos supuestos son similares a los que sustentan el modelo de cohortes teóricas reconstituidas desarrollado por la UNESCO. A continuación se listan los principales supuestos y sus posibles incidencias en el resultado:

- a. El supuesto del sistema cerrado. La estimación del ingreso y abandono por edad se basan en el supuesto de que el conjunto de individuos de la cohorte pueden asumir sólo dos lugares: son contabilizados cuando están inscriptos al sistema educativo, y no se contabilizan cuando no lo están. No se contempla una tercera opción: estar inscriptos en una oferta donde no se contabilizan. Si esto ocurre, lo que se representa como abandono puede incluir el pasaje de estudiantes de una oferta a otra, lo que implica una sobreestimación de las brechas de cobertura específica. Por lo tanto, es recomendable que bajo ciertas condiciones el análisis de los indicadores propuestos contemple estimaciones o aproximaciones sobre la magnitud de estos pasajes. Este supuesto advierte sobre dos recaudos necesarios de considerar:
 - (i) al calcular el total de inscriptos por edad, se deben considerar todas las ofertas educativas, o al menos aquellas que contemplen una certificación escolar equivalente a la que oferta la educación regular. Si sólo se considera educación regular, debe considerarse que una parte de los estudiantes que abandonan pueden reingresar al sistema en otra modalidad, como educación especial o de adultos.
 - (ii) Por otra parte, este supuesto establece ciertas limitaciones para el análisis desagregado. Cuando se trata de desagregaciones territoriales, se debe considerar que las migraciones hacia dentro / fuera del ámbito geográfico considerado introducen distorsiones. Éstas pueden ser pequeñas y no afectar las tendencias si se trata de regiones de gran tamaño, o zonas con escaso flujo de población. En cambio, en pequeñas regiones donde es frecuente el movimiento cotidiano de población por la frontera, esta distorsión puede ser mayor. En forma similar ocurre con las desagregaciones vinculadas a las características de la oferta: si se realiza un seguimiento interanual de cohortes por edad simple en establecimientos de gestión estatal, no resulta posible distinguir el

abandono del pasaje al sector privado.

- b. Medición de tendencias promedio de ingreso y abandono: la medición de la demanda potencial a partir del abandono se construye como tendencia resultante entre los movimientos de incorporación y abandono del sistema educativo que se desarrollan en el período intermedio entre mediciones. Es decir, si para una cohorte base de 1.000 estudiantes, entre un año y otro 200 abandonan la escuela, pero ingresan otros 100, la medición del abandono asumirá una deserción del 10%. Este supuesto no es exclusivo del modelo, *todas* las mediciones del abandono escolar que se realizan regularmente con la información de los registros escolares – a excepción que se realicen a través de una identificación nominal – consideran la tendencia resultante. Al respecto, si bien algunos países han avanzado en la aplicación de registros nominales de estudiantes, no siempre es posible reconstruir en forma interanual cohortes reales.

IV. APLICACIONES DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL

A continuación se presentan tres propuestas de aplicación del de estimación de demanda poblacional, útiles para realizar un diagnóstico de aproximación de demanda potencial específica para ciertas edades. Cada una se presenta detallando los indicadores y cálculos que se derivan de ellas:

1) La estimación de la demanda no cubierta *específica* para las edades vinculadas al ingreso al preescolar y a la primaria

Esta primera derivación posee un contexto más específico de aplicación: sirve para estimar la demanda no cubierta de ciertos servicios educativos asociados al acceso a la educación preescolar y primaria. Se parte del siguiente razonamiento: En el diagnóstico de cobertura para la población en edad de asistir al preescolar o al ingreso a la primaria, es clave para diseñar buenas políticas distinguir la situación de acceso de cada edad en particular.

Por ejemplo, en un país donde el ingreso a la primaria ocurre a los seis años, es clave distinguir:

- A) La población que no asiste a los 6 años de edad pero ingresa a los 7, ya que representa el problema del ingreso tardío a la primaria. Se trabaja principalmente incentivando a las familias a enviar a sus hijos a la escuela en edades menores.

B) La población que no asiste a los 5 años pero ingresa a los 6. Representa *grosso modo* el dilema de quienes ingresan en forma oportuna a la primaria, pero quedan excluidos de la educación preescolar o preprimaria. Aquí el factor a evaluar es el conjunto de causas asociadas al no acceso al preescolar, que pueden ser muy distintas a las del ingreso tardío. Un ejemplo puede ser la escasez de oferta del nivel.

C) La población que no asiste a los 4 años pero ingresa a los 5. Representa *grosso modo* a quienes ingresarán a la primaria con experiencia de sólo un año del preescolar. Dimensionar esta cobertura pendiente adquirirá mayor relevancia en la medida en que el país posea dentro de sus objetivos de política avanzar en la ampliación de los años de experiencia en el nivel.

Se puede continuar el análisis en edades menores manteniendo la misma lógica del análisis. Como se observa, esta metodología se basa en dimensionar cuál es la demanda no cubierta que es específica a ciertas edades en particular, ya que las mismas tienen una asociación directa con etapas muy diferentes de escolarización.

En relación al modelo general, la fórmula es similar a la presentada, pero no se utiliza el supuesto de edad de máxima cobertura como base de la cohorte. Se utiliza una cohorte retrospectiva entre edades simples en dos años consecutivos, tomando como base de la cohorte la edad mayor. De esta forma, se puede desplegar esta formulación general en un conjunto de indicadores complementarios:

- Brecha de cobertura específica en edad de iniciar la primaria (Δ_{PR}):

$$\Delta_{PR}^{A-1} = T_{Epr+1}^A - T_{Epr}^{A-1}$$

Donde T_{Epr+1}^A es el total de estudiantes en el año A que asisten con un año de edad más a la que corresponde al ingreso a la primaria, y T_{Epr}^{A-1} es el total de estudiantes que en el año A-1 tienen edad de asistir a la primaria. Es decir, en un país con ingreso a los 6 años, representa a quienes no asistían con 6 años al sistema educativo pero sí lo hacen al año siguiente a los 7 años. De esta forma, se obtiene una estimación al ingreso tardío a la primaria.

En forma complementaria, se puede calcular la *Tasa de cobertura específica en edad de iniciar la primaria* (TCE_{PR}):

$$TCE_{PR}^{A-1} = \frac{T_{Epr}^{A-1}}{T_{Epr+1}^A} \times 100$$

Que expresa el porcentaje de estudiantes de 7 años de edad (o su equivalente a un año más de edad respecto de la que corresponde al ingreso a la primaria) que asistían el año anterior con 6 años.

El indicador que complementa a la tasa de cobertura específica para alcanzar el 100% representa al porcentaje de estudiantes de 6 años – o equivalente - que no asistía el año anterior a la escuela, y podría denominarse *Tasa de ingreso tardío de un año* (TIE_{PR+1}) respecto de la edad de inicio de la primaria:

$$TIE_{PR+1}^{A-1} = 1 - TCE_{PR}^{A-1}$$

Este indicador puede constituir una buena aproximación al ingreso tardío al nivel primario de aquellos estudiantes que no asistían al sistema educativo el año anterior (ingreso tardío puro)⁵⁷, aunque debe considerarse que también se incluyen en este indicador a quienes ingresan al nivel preescolar con dos años de rezago.

- Brecha de cobertura específica en edad de asistir al último año del preescolar o preprimario (Δ_{PP}):

$$\Delta_{PP}^{A-1} = T_{Epr}^A - T_{Epp}^{A-1}$$

Donde T_{Epr}^A es el total de estudiantes en el año A que asisten con la edad que corresponde al ingreso a la primaria, y T_{Epp}^{A-1} es el total de estudiantes que en el año A-1 tienen edad de asistir al último año del preescolar o preprimario. Es decir, en un país con ingreso a los 6 años, representa a quienes no asistían con 5 años al sistema educativo pero sí lo hacen al año siguiente a los 6 años. De esta forma, se obtiene una estimación a la población que accede oportunamente a la primaria sin haber pasado por el nivel inicial

⁵⁷ Acerca de este concepto, el apartado D del presente capítulo explica los indicadores de aproximación a las vías de ingreso al preescolar y la primaria, incluyendo las definiciones de los indicadores de ingreso tardío.

En forma complementaria, se puede calcular la *Tasa de cobertura específica en edad de asistir al último año del preescolar* (TCE_{PP}):

$$TCE_{PP}^{A-1} = \frac{T_{Epp}^{A-1}}{T_{Epr}^A} \times 100$$

Que expresa el porcentaje de estudiantes de 6 años de edad (o su equivalente a la edad que corresponde al ingreso a la primaria) que asistían el año anterior con 5 años.

El indicador que complementa a la tasa de cobertura específica para alcanzar el 100% representa al porcentaje de estudiantes de 6 años – siguiendo el ejemplo anterior - que no asistía el año anterior a la escuela, y podría denominarse *Tasa de ingreso con edad de iniciar la primaria* (TIE_{PR}):

$$TIE_{PR}^{A-1} = 1 - TCE_{PP}^{A-1}$$

Este indicador puede constituir una buena aproximación al ingreso a la primaria sin experiencia en el nivel preescolar, aunque debe considerarse que también se incluyen en este indicador a quienes ingresan al nivel preescolar con rezago.

2) La estimación del abandono por edad

Esta segunda derivación se vincula con la aplicación del modelo al cálculo del abandono escolar que se produce entre dos años consecutivos, por lo que suele aplicarse a las edades que son superiores a aquellas donde se alcanza cobertura máxima.

En este caso tampoco se busca una aproximación a la cobertura total, sino directamente se trata de estimar el abandono en determinadas edades. Esto tiene algunas implicancias: No se utiliza un dato del sistema educativo (como puede ser el nivel o el grado) para identificar a población de la cohorte a analizar. Por lo tanto, no permite relacionar el abandono con los itinerarios escolares o con las estructura de grados. En cambio, se utiliza una característica demográfica de la población: la edad. Por lo tanto, resulta más sencillo asociar la dinámica del abandono al perfil de la cobertura: se espera que en las edades donde el abandono es mayor, la cobertura del sistema educativo descienda en proporciones similares.

En este caso tampoco se utiliza el supuesto de máxima cobertura para elegir la edad de inicio de la cohorte. Mediante una cohorte prospectiva, se busca estimar cuántos estudiantes de determinada edad E abandonaron. No es condición necesaria el uso de edades simples, el modelo puede

aplicarse a un grupo de edad. Asimismo, la estimación del abandono por edad puede realizarse con distancias mayores un año calendario, siempre y cuando se respete la condición de mantener proporcional la brecha temporal y la diferencia de edades.

Cabe señalar que la principal restricción de este modelo es que no puede extenderse el análisis más allá de la edad que corresponde teóricamente al último año del secundario (o equivalente a CINE 3). De lo contrario, es posible que se incluyan como abandonantes a aquellos estudiantes que egresaron de la educación secundaria.

La fórmula para calcular el abandono es la misma que se utiliza en el modelo general:

$$\Delta_{E \rightarrow E+n}^{A \rightarrow A+n} = T_E^A - T_{E+n}^{A+n}$$

Donde T_E^A es el total de estudiantes de una edad (o grupo de edad) en un año, T_{E+n}^{A+n} es el total de estudiantes de esa misma cohorte en un año posterior E+n, y $\Delta_{E \rightarrow E+n}^{A \rightarrow A+n}$ es el total de estudiantes que abandonaron en el periodo entre el año A y A+n.

A partir de este cálculo se pueden derivar dos indicadores, que se denominan *Tasa de abandono interanual por edad* (TAIE), y *Tasa de conservación de estudiantes por edad* (TCEE).

En el primer caso, se expresa el abandono como porcentaje de la cohorte inicial de edad E en un periodo de tiempo n:

$$TAIE_E^{A \rightarrow A+n} = \frac{\Delta_{E \rightarrow E+n}^{A \rightarrow A+n}}{T_E^A} \times 100$$

En el primer caso, la *Tasa de conservación de estudiantes por edad* expresa la capacidad de retención de estudiantes de una cohorte de edad E a lo largo de un periodo de tiempo n:

$$TCEE_E^{A \rightarrow A+n} = \frac{T_{E+n}^{A+n}}{T_E^A} \times 100$$

Dada la siguiente matriz de estudiantes por edad / año (expresados en miles de niños y niñas), se presentan algunos ejemplos de aplicación para el cálculo del abandono por edad:

	2010	2011	2012	2013
12 años	677	670	686	683
13 años	640	628	634	642
14 años	580	579	579	579
15 años	501	507	514	510

- Tasa de abandono interanual de los estudiantes de 12 años entre 2012 y 2013

$$TAIE_{12}^{2012 \rightarrow 2013} = \frac{686 \text{ mil} - 642 \text{ mil}}{686 \text{ mil}} \times 100 = 6,4\%$$

Interpretación: el 6,4% de los estudiantes de 12 años de edad abandonaron entre 2012 y 2013

- Tasa de abandono interanual de los estudiantes de 12 a 14 años entre 2012 y 2013

$$TAIE_{12a14}^{2012 \rightarrow 2013} = \frac{(686 \text{ mil} + 634 \text{ mil} + 579 \text{ mil}) - (642 \text{ mil} + 579 \text{ mil} + 510 \text{ mil})}{(686 \text{ mil} + 634 \text{ mil} + 579 \text{ mil})} \times 100$$
$$= 8,8\%$$

Interpretación: el 8,8% de los estudiantes de 12 a 14 años de edad abandonaron entre 2012 y 2013

- Tasa de conservación de estudiantes de 12 años entre 2010 y 2013

$$TCCE_{12}^{2010 \rightarrow 2013} = \frac{510 \text{ mil}}{677 \text{ mil}} \times 100 = 75,3\%$$

Interpretación: el 75,3% de los estudiantes que asistían con 10 años de edad en el 2010 permanecen en el sistema educativo en el 2013

3) La simulación teórica de una cohorte por edad reconstituida

Esta tercera derivación se inspira en el método de seguimiento de cohortes reconstituidas, desarrollado por la UNESCO con el objeto de reconstruir el flujo de estudiantes de una cohorte que ingresan a un nivel determinado en un momento particular de tiempo (UNESCO 1999, Klein 1998, Taccari 2001). Su diseño es muy similar, y mantiene varios de los supuestos que se asumen en este método.

Se trata de un modelo que posee un nivel de complejidad mayor a los presentados previamente. Se trata de reconstruir el flujo de ingreso / abandono de estudiantes de una cohorte, aplicando un conjunto de inscriptos con un año de edad determinado las tasas de ingreso y de abandono

interanual por edad para un rango de edad determinado. Es decir, se busca simular qué ocurriría con el ingreso y abandono de una cohorte de estudiantes por edad si se mantienen los mismos niveles que se observan en un año determinado.

El objetivo de este modelo no es predecir el comportamiento futuro de una cohorte a partir de los valores actuales, ya que es imposible establecer qué ocurrirá en años posteriores: las trayectorias se ven afectadas por un conjunto de fuerzas que se modifican año a año, y son susceptibles de variar sensiblemente como consecuencia de la implementación de ciertas políticas. Por el contrario, proyectar la situación actual a futuro es una forma de caracterizar el presente, otorgarle dinamismo al escenario estático actual. Dicho de otra forma, una estrategia para entender lo que sucede en el presente es preguntarse qué ocurriría con el ingreso y abandono si las tendencias actuales se mantienen constantes.

Para su cálculo, se deben realizar los siguientes pasos, acompañados de su correspondiente ejemplo:

a. Cálculo del valor Δ para dos años consecutivos: tomando como referencia los dos últimos años consecutivos en los que se dispone de información completa y consistente del total de estudiantes por edad, se debe calcular el valor Δ para cada una de las cohortes interanuales. Es importante tomar el recaudo de tomar un rango de edad cuyo valor máximo sea aquél que corresponde a un año antes de finalizar la educación secundaria. A continuación se presenta, como ejemplo, el caso de Bolivia para los años 2009 y 2010

Cuadro 3. Matrícula por edad, Bolivia 2009 y 2010, y aplicación del cálculo del valor Δ

	3 años	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años
Año 2009	13.404	83.732	178.452	213.247	218.707	228.487	234.782
Año 2010	10.895	82.752	175.031	203.920	213.662	216.356	225.910

	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	17 años
Año 2009	223.930	221.492	213.735	205.010	191.944	171.761	153.029	108.633
Año 2010	231.651	219.053	215.446	204.872	191.819	177.636	154.183	111.379

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

				Δ_E^{A+n}
3 años - 2009: 13.404	-->	4 años - 2010: 82.752	-->	69.348
4 años - 2009: 83.732	-->	5 años - 2010: 175.031	-->	91.299
5 años - 2009: 178.452	-->	6 años - 2010: 203.920	-->	25.468
6 años - 2009: 213.247	-->	7 años - 2010: 213.662	-->	415
7 años - 2009: 218.707	-->	8 años - 2010: 216.356	-->	-2.351
8 años - 2009: 228.487	-->	9 años - 2010: 225.910	-->	-2.577
9 años - 2009: 234.782	-->	10 años - 2010: 231.651	-->	-3.131
10 años - 2009: 223.930	-->	11 años - 2010: 219.053	-->	-4.877
11 años - 2009: 221.492	-->	12 años - 2010: 215.446	-->	-6.046
12 años - 2009: 213.735	-->	13 años - 2010: 204.872	-->	-8.863
13 años - 2009: 205.010	-->	14 años - 2010: 191.819	-->	-13.191
14 años - 2009: 191.944	-->	15 años - 2010: 177.636	-->	-14.308
15 años - 2009: 171.761	-->	16 años - 2010: 154.183	-->	-17.578
16 años - 2009: 153.029	-->	17 años - 2010: 111.379	-->	-41.650

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

Como se puede identificar en la tabla, el valor Δ es positivo en las edades donde se manifiesta un ingreso al sistema educativo, mientras que toma un signo negativo en las edades donde se hace presente el abandono.

b. Identificación de la edad de máxima inscripción: el modelo requiere tomar como dato base la edad en la que se manifiestan los niveles más altos de inscripción al sistema educativo. En general, se corresponde con la edad en la que el valor Δ cambia de signo positivo a negativo. Es decir, en el ejemplo de Bolivia, la edad máxima de inscripción correspondería a los 7 años de edad.

En los países donde se manifiesten cambios de signo en más de una edad, será necesario elegir una de ellas para utilizar como año base, aquella en la que sea más probable que se manifiesten los mayores niveles de inscripción. En caso de que no se pueda establecer esa probabilidad, puede

elegirse cualquiera de las opciones en forma indistinta. Tal es el caso de El Salvador para los años 2010 y 2011:

Cuadro 4. Matrícula por edad, El Salvador 2010 y 2011, y valor Δ

	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
Año 2010	70.363	103.384	117.072	127.972	133.991	146.512	144.584	146.239
Año 2011	67.203	101.381	114.923	121.317	127.128	134.194	145.475	142.657
Δ_E^{A+n}		31.018	11.539	4.245	-844	203	-1.037	-1.927

Fuente: Procesamientos propios en base a datos de Serie Regional de Indicadores Educativos sobre Fracaso Escolar (SRIEFE – CECC/SICA).

En el caso de El Salvador, presentado como ejemplo, se observa la presencia de dos edades en las que el valor Δ cambia de valor positivo a negativo: a los 8 y a los 10 años. En este caso, se recurre a los resultados de la Encuesta De Hogares De Propósitos Múltiples (EHPM) para establecer la conveniencia de la información de los 8 años de edad como máximo nivel de inscripción⁵⁸.

Esta edad es tomada como base de la cohorte, y es definida como el “total de población de una cohorte de edad que ingresará al sistema educativo”.

c. Cálculo de la variación porcentual del valor Δ en torno a la edad de máxima inscripción: una vez identificada la edad base donde se asume el máximo nivel de inscripción, se realiza el cálculo de la variación porcentual % Δ , atendiendo a una particularidad:

⁵⁸ Según los datos presentados en el informe “Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2013”, el porcentaje de asistencia de la población de 7 a 9 años es mayor que la del grupo de 10 a 12 años (DIGESTYC 2014).

- En las edades superiores a aquella que se toma como base, el denominador de la variación porcentual debe ser el año inicial de la cohorte. Es decir:

$$\% \Delta_E^{A+1} = \frac{\Delta_E^{A+1}}{T_E^A} \times 100$$

Aplicado al caso de Bolivia, la variación relativa entre los 8 y 9 años de edad sería:

$$\% \Delta_8^{2011} = \frac{225.910 - 228.847}{228.847} \times 100 = -1,1\%$$

- En cambio, en las edades inferiores a aquella que se toma como base, el denominador de la variación porcentual debe ser el año final de la cohorte. Es decir:

$$\% \Delta'_E^{A+1} = \frac{\Delta_E^{A+1}}{T_{E+1}^{A+1}} \times 100$$

Aplicado al caso de Bolivia, la variación relativa entre los 5 y 6 años de edad sería:

$$\% \Delta'_5^{2011} = \frac{203.920 - 178.452}{203.920} \times 100 = 12,5\%$$

De esta forma, aplicando la fórmula a cada uno de los valores Δ , se obtiene la siguiente tabla:

Cuadro 5. Aplicación del cálculo del valor Δ y $\% \Delta$. Bolivia 2009 y 2010.

		Δ_E^{A+n}	$\% \Delta'_E^{A+1}$	$\% \Delta_E^{A+1}$
3 años - 2009: 13.404	-->	4 años - 2010: 82.752	-->	69.348 83,8%
4 años - 2009: 83.732	-->	5 años - 2010: 175.031	-->	91.299 52,2%
5 años - 2009: 178.452	-->	6 años - 2010: 203.920	-->	25.468 12,5%
6 años - 2009: 213.247	-->	7 años - 2010: 213.662	-->	415 0,2%
7 años - 2009: 218.707	-->	8 años - 2010: 216.356	-->	-2.351 -1,1%
8 años - 2009: 228.487	-->	9 años - 2010: 225.910	-->	-2.577 -1,1%
9 años - 2009: 234.782	-->	10 años - 2010: 231.651	-->	-3.131 -1,3%
10 años - 2009: 223.930	-->	11 años - 2010: 219.053	-->	-4.877 -2,2%
11 años - 2009: 221.492	-->	12 años - 2010: 215.446	-->	-6.046 -2,7%
12 años - 2009: 213.735	-->	13 años - 2010: 204.872	-->	-8.863 -4,1%
13 años - 2009: 205.010	-->	14 años - 2010: 191.819	-->	-13.191 -6,4%
14 años - 2009: 191.944	-->	15 años - 2010: 177.636	-->	-14.308 -7,5%
15 años - 2009: 171.761	-->	16 años - 2010: 154.183	-->	-17.578 -10,2%
16 años - 2009: 153.029	-->	17 años - 2010: 111.379	-->	-41.650 -27,2%

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

d. Reconstrucción de la cohorte teórica por edad simple: se parte de asumir que el total de inscriptos en la edad base es el 100% de la población que ingresará al sistema educativo. Luego, se aplica la variación porcentual establecida por $\% \Delta$ a cada edad superior, en forma consecutiva e iterativa. Los valores relativos de signo negativo implican una reducción de la cohorte, mientras que los positivos deben expresar un incremento. En cambio, se debe aplicar la variación $\% \Delta'$ para cada edad inferior con criterio inverso: los valores de signo positivo implican una reducción de la cohorte, y los negativos un incremento. El siguiente cuadro perfila la forma de proceder para el cálculo:

Cuadro 6. Reconstrucción del ingreso y abandono a partir del uso de cohortes prospectivas y retrospectivas a partir del cálculo del valor Δ y $\% \Delta$. Bolivia 2009 y 2010

		Δ_E^{A+n}	$\% \Delta'_E^{A+1}$	$\% \Delta_E^{A+1}$	Cohorte reconstruida	
3 años - 2009: 13.404	-->	4 años - 2010: 82.752	-->	69.348	83,8%	41,8% 4 años
4 años - 2009: 83.732	-->	5 años - 2010: 175.031	-->	91.299	52,2%	87,3% 5 años
5 años - 2009: 178.452	-->	6 años - 2010: 203.920	-->	25.468	12,5%	99,8% 6 años
6 años - 2009: 213.247	-->	7 años - 2010: 213.662	-->	415	0,2%	100,0% 7 años
7 años - 2009: 218.707	-->	8 años - 2010: 216.356	-->	-2.351	-1,1%	98,9% 8 años
8 años - 2009: 228.487	-->	9 años - 2010: 225.910	-->	-2.577	-1,1%	97,8% 9 años
9 años - 2009: 234.782	-->	10 años - 2010: 231.651	-->	-3.131	-1,3%	96,5% 10 años
10 años - 2009: 223.930	-->	11 años - 2010: 219.053	-->	-4.877	-2,2%	94,4% 11 años
11 años - 2009: 221.492	-->	12 años - 2010: 215.446	-->	-6.046	-2,7%	91,8% 12 años
12 años - 2009: 213.735	-->	13 años - 2010: 204.872	-->	-8.863	-4,1%	88,0% 13 años
13 años - 2009: 205.010	-->	14 años - 2010: 191.819	-->	-13.191	-6,4%	82,4% 14 años
14 años - 2009: 191.944	-->	15 años - 2010: 177.636	-->	-14.308	-7,5%	76,2% 15 años
15 años - 2009: 171.761	-->	16 años - 2010: 154.183	-->	-17.578	-10,2%	68,4% 16 años
16 años - 2009: 153.029	-->	17 años - 2010: 111.379	-->	-41.650	-27,2%	49,8% 17 años

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

El valor de la columna de la derecha representa el porcentaje de la cohorte que corresponde a cada edad, según las tendencias perfiladas entre los dos últimos años disponibles. Los porcentajes deben leerse en forma de cohorte prospectiva para las edades superiores, e indican la probabilidad de supervivencia escolar de los inscriptos con 7 años de edad.

Tomando como base el ejemplo de Bolivia, es posible afirmar que si se mantienen constantes los índices de ingreso y abandono observados en el pasaje 2009 – 2010:

- El 41,8% de la población que logra ingresar al sistema educativo asiste a la escuela desde los 4 años de edad.
- La cobertura específica a los 5 años de edad alcanza al 87,3% de la población que logra ingresar al

sistema educativo.

- En cambio, para los 12 años de edad se mantendrá asistiendo a la escuela el 91,8% de la cohorte, lo que implica que el 8,2% abandonará antes de cumplir esa edad.

- Poco menos de la mitad de la cohorte (49,8%) se mantendrá asistiendo al sistema educativo a los 17 años de edad.

Tal como puede observarse, una vez aplicados los cálculos para la reconstrucción de la cohorte, la interpretación es relativamente sencilla. Cabe recordar que, al tomar como base teórica a la población que logra asistir al sistema educativo, se excluye del análisis a aquellos niños y niñas que se encuentran totalmente excluidos. Por lo tanto, no se trata de una estimación de cobertura total.

Estos indicadores pueden resultar muy útiles para identificar cuellos de botella en el acceso o en el abandono al sistema educativo, y comparados a lo largo del tiempo permiten dimensionar el impacto de mejoras en la retención proyectadas a mediano plazo.

V. VENTAJAS Y APORTES DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL

Habiendo desarrollado la metodología de aplicación del modelo de seguimiento de cohortes por edad, advirtiendo los supuestos en los que se basa y sus posibles sesgos, y teniendo siempre presente que no se trata de un método de medición de la cobertura, sino de aproximación a la demanda no cubierta de niveles o etapas específicas del sistema educativo, es posible identificar las ventajas que poseen estos indicadores:

- a. Precisos para análisis desagregados: Mientras pueda sostenerse el supuesto de sistema cerrado, el modelo de seguimiento interanual de cohortes por edad es robusto para estimar la demanda potencial específica de ciertas edades. Por esta razón, en forma previa a su aplicación es necesario evaluar el posible impacto de migraciones o traslados de estudiantes. Atendiendo a esta salvedad, puede resultar muy útil para identificar regiones donde haya grandes brechas de cobertura en el preescolar, o para detectar abandono temprano.
- b. Oportunidad de la información y monitoreo anual: los sistemas de información educativa de los países de la región producen información con una frecuencia anual, lo que permite establecer un monitoreo permanentemente actualizado
- c. Desagregación a partir de variables educativas: la información que se produce a partir de este método puede ser desagregada a partir de características de los estudiantes, de los grupos y de las instituciones escolares, permitiendo focalizar el análisis en las dimensiones específicas de intervención del sistema educativo. En particular, realizar algunos cruces de cohortes interanuales de edad y condición de asistencia en edad teórica o rezago arrojan algunos diagnósticos interesantes sobre la combinación entre trayectorias y abandono escolar.
- d. Consistencia con normativas y regulaciones del sistema educativo: El método de seguimiento interanual de cohortes por edad, al construir la medición de la edad con criterios del sistema educativo, es mucho más preciso que otras fuentes (como los censos o las encuestas de hogar) para el diagnóstico de ingreso al preescolar y la primaria. Permite dar cuenta de la situación de la población *en edad de* asistir a una etapa específica (al último año del preescolar, al penúltimo año, al primer año de la primaria...).

D. UN EJEMPLO DE APLICACIÓN: ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POBLACIONAL EN EL ACCESO AL PREESCOLAR Y LA PRIMARIA

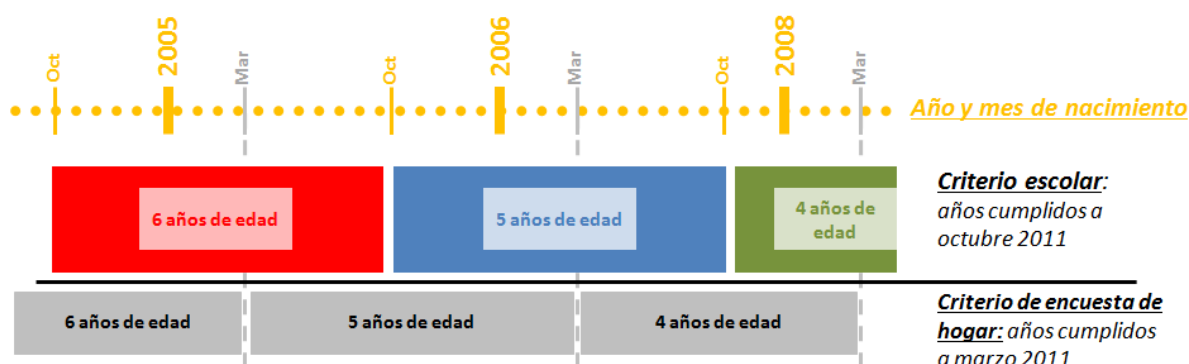
En las últimas décadas, ha ido creciendo en la región un consenso en torno a la percepción de que la obligatoriedad de la educación primaria es un piso insuficiente para garantizar el derecho de una educación plena y de calidad para toda la población. En este marco, se ha instalado progresivamente la idea de la importancia del desarrollo infantil temprano, no sólo como preparación para el ingreso a la primaria, sino como instancia específica clave de desarrollo cognitivo y emocional de los niños y niñas.

En este marco, se han implementado diversas políticas para ampliar las oportunidades de acceso a la educación de la primera infancia, como la ampliación de la obligatoriedad escolar, la expansión de la oferta del nivel, transformaciones en la organización curricular, y jerarquización de la enseñanza del nivel.

Por lo tanto, la medición del acceso a la educación preescolar ha tomado progresivo protagonismo en las últimas dos décadas. Los indicadores de cobertura tradicionalmente utilizados para el diagnóstico de acceso al nivel arrastran dos conjuntos bien definidos de problemas, que se detallan a continuación:

- Las restricciones propias de los datos surgidos de relevamientos en hogares: Tal como se ha explicado con detalle en el capítulo 3, las mediciones de cobertura basadas en encuestas aplicadas en los hogares arrastran problemas de diverso tipo para este diagnóstico. El más importante refiere a la medición de la edad: los criterios utilizados en las encuestas para captar la edad de los niños (donde generalmente se les pregunta su edad al momento del relevamiento) difieren de aquellos vinculados a las regulaciones de ingreso a los diferentes niveles y etapas del sistema educativo, que suelen estar asociados a una fecha de referencia. **Para evaluar la cobertura del nivel preescolar, estas diferencias de criterio de medición de la edad conllevan importantes distorsiones.** Un ejemplo puede ilustrar esta afirmación. A continuación se presenta un esquema que relaciona el año y mes de nacimiento de una población de un país ficticio, y su edad en años cumplidos según dos criterios: el criterio escolar, que establece el ingreso a la primaria con seis años cumplidos al 1° de octubre de cada año, y el criterio de la encuesta de hogar, que se aplica en el mes de marzo de cada año:

Esquema 9. Ejemplo de diferencias para el cálculo de la edad entre criterios escolares y de encuestas de hogar.



Tal como se observa en el esquema 9, para la población nacida entre los meses de marzo y octubre de cada año, ambos criterios establecen edades diferentes. Por ejemplo, para la población nacida en abril del año 2005, según el sistema educativo se encuentra en edad de ingresar a la primaria en 2011 (posee 6 años cumplidos al 1ro de octubre de ese año). Sin embargo, al relevarse la encuesta de hogar en marzo del 2011, estos niños y niñas se registran con 5 años de edad.

Por lo tanto, ¿cómo debe interpretarse el porcentaje de población de 5 años que no asiste a la escuela según la encuesta de hogar? ¿Se trata de niños y niñas que para el sistema educativo tienen 5 años, y se perfila de esta forma la cobertura pendiente del nivel preescolar? ¿O para el sistema educativo poseen 6 años, y son niños y niñas excluidos del acceso oportuno a la primaria? Estos son dos problemas completamente distintos, resolverlos implica desplegar políticas diferentes. Un apropiado diagnóstico de cobertura debería poder perfilar con claridad esta distinción.

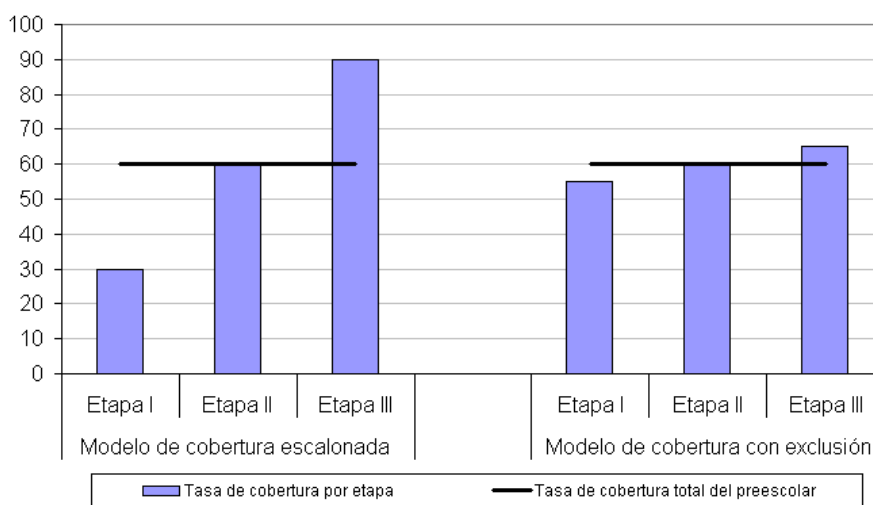
- Las limitaciones de interpretación de indicadores agregados por tramo de edad: En el capítulo 2 se han desarrollado algunas reflexiones en torno a los indicadores más frecuentemente utilizados en el diagnóstico de cobertura. En el caso del nivel preescolar, suelen calcularse las tasas netas de escolarización, que consideran la relación entre la población *en edad de* estar en el preescolar y la cantidad de estudiantes inscriptos en esa edad, para todo el tramo de duración del preescolar.

Considerando que el preescolar es el nivel en el que se inician las trayectorias escolares, y que existe un acceso diferencial al sistema educativo según la edad en que la población inicia su vida escolar, la utilización del tramo completo introduce importantes limitaciones en la interpretación del indicador. El problema más importante es la imposibilidad de discernir qué porcentaje de la

población queda completamente excluida del nivel.

Un ejemplo aplicado a dos países ficticios permite visualizar esta restricción. Se presentan a continuación dos escenarios hipotéticos de cobertura para países con ingreso a la primaria a los seis años. Se definen niveles similares de tasa neta de cobertura de la población de 3 a 5 años (60%), representados por una línea negra, y tasas de asistencia específicas por edad simple en forma de barras celestes. A cada uno se le ha asignado un nombre de fantasía: un “modelo de cobertura escalonada”, y un “modelo de cobertura con exclusión”.

Gráfico 9. Tasas de cobertura de un país con un Modelo de Cobertura Escalonada y un país con un Modelo de Cobertura con Exclusión. Total del Preescolar.



Fuente: Elaboración propia.

A simple vista, se visualiza que el nivel de cobertura de ambos países es similar: aproximadamente el 60% de la población de 3 a 5 años asiste a la escuela. Sin embargo, la diferencia entre uno y otro radica en cuántos quedan excluidos completamente del acceso al nivel, es decir, quienes no asisten a los 5 años de edad.

En el país con “modelo de cobertura escalonada”, la cobertura aumenta significativamente en el último año del nivel: si bien el acceso a las edades más tempranas está vedado para un conjunto importante de la población, *la gran mayoría alcanza a acceder al menos a un año del nivel*. Solamente el 10% de la población no accede a ningún año del preescolar.

En cambio, en el país con un “modelo de cobertura con exclusión”, cuya duración total del preescolar también es de 3 años, aproximadamente un tercio de la población no acceden a ningún

tramo del preescolar.

Con este ejemplo, se pretende ilustrar que pueden existir situaciones muy diversas en torno a países con similares tasa netas de cobertura. La construcción de indicadores agregados por tramo de edad dificulta la construcción de un diagnóstico preciso sobre el acceso al nivel.

Es decir, las herramientas para la medición de la cobertura actualmente vigentes en la mayoría de los países de la región poseen importantes restricciones para poder construir una medición precisa del acceso al nivel preescolar. En este marco, UNICEF y CECC/SICA desarrollaron el concepto de *vías de ingreso al preescolar y la primaria* (CECC/SICA y UNICEF 2013), con el objetivo de construir un perfil más acabado de aproximación a la cobertura del nivel, con especial foco en la población que ingresa a la primaria sin haber asistido previamente al nivel inicial.

Este concepto parte de la idea de que existen diferentes formas en que un niño o niña accede al preescolar y/o a la primaria. En un territorio determinado, un conjunto de niños y niñas asiste al sistema educativo *con edad de* estar en el último año del preescolar. Sin embargo, la observación de las estadísticas educativas permiten reconocer que no todos ellos se encuentran inscritos en el nivel: algunos de ellos ya han iniciado la primaria en forma precoz, estableciendo una primera diferenciación en las vías de ingreso.

Por otro lado, hay otro conjunto de niños y niñas en esta edad que no se encuentran asistiendo a ninguna oferta. Es probable que muchos de ellos inicien su escolaridad en los años siguientes, al cumplir la edad de iniciar la primaria o en uno o dos años más tarde. Esta población puede ingresar al sistema educativo a través de tres vías diferentes:

- 1) El ingreso *oportuno* a la primaria sin haber asistido previamente al preescolar.
- 2) El ingreso *con rezago al preescolar*.
- 3) El ingreso *tardío*.

En la primera vía, se ingresa al sistema educativo sin rezago pero con la particularidad de no haber cursado la educación preescolar. Estos estudiantes quedan excluidos del *acceso al preescolar*.

La segunda vía hace referencia a quienes son inscritos en forma inadecuada en el preescolar, con rezago. Estos niños ingresarán *en forma tardía* a la educación primaria *con rezago acarreado del preescolar*, y arrastrarán este rezago durante el resto de su itinerario escolar. Estos estudiantes

quedan excluidos del *ingreso oportuno al nivel primario*.

Por último, un conjunto de niños y niñas que ingresan tardíamente a la primaria como primer contacto con el sistema educativo. Para diferenciarlos de la categoría anterior, se hace referencia a este grupo como *ingreso tardío puro*. Estos estudiantes quedan excluidos del *acceso al preescolar* y del *ingreso oportuno al nivel primario*.

A través de una adaptación del modelo de seguimiento interanual de cohortes por edad, es posible cuantificar un conjunto de categorías que perfilan estas diferentes formas de ingreso, haciendo especial énfasis en aquellos que representan situaciones de inequidad.

Un reciente estudio sobre ALC enmarcado en la iniciativa *Out of School Children* (UNICEF 2014) permitió identificar en la región seis vías posibles de ingreso al preescolar y la primaria, de los cuales cuatro son situaciones que implican una forma de exclusión:

Cuadro 7. Vías de ingreso al preescolar y la primaria.

	Vías de ingreso	Situación que representa
Vías de ingreso que no expresan situaciones de exclusión	Ingreso Oportuno con Preescolar	<i>Población que ingresa al último año del preescolar en la edad adecuada, y al año siguiente ingresa a la primaria</i>
	Ingreso con precocidad	<i>Población que ingresa a la primaria con edad de estar en el preescolar</i>
Vías de ingreso que expresan situaciones de exclusión	Ingreso Oportuno sin Preescolar	<i>Población que no accede al preescolar, pero se inscribe en la primaria en edad adecuada. Forma parte de la dimensión 1</i>
	Repetición del Preescolar	<i>Población que ingresa al último año del preescolar en edad adecuada, pero permanece en el preescolar al año siguiente. Forma parte de la dimensión 2</i>
	Ingreso con inscripción inadecuada en preescolar	<i>Población que ingresa al último año del preescolar con rezago, y al año siguiente ingresa en forma tardía a la primaria. Forma parte de las dimensiones 1 y 2.</i>
	Ingreso Tardío Puro	<i>Población que no accede al preescolar, e ingresa en forma tardía a la primaria. Forma parte de las dimensiones 1 y 2.</i>

La estimación de cada una de estas vías de acceso se construye a partir del seguimiento de una cohorte de estudiantes por edad simple durante dos años consecutivos, identificando el nivel en el

que se encuentran inscriptos. En rasgos generales, se procede de la siguiente manera:

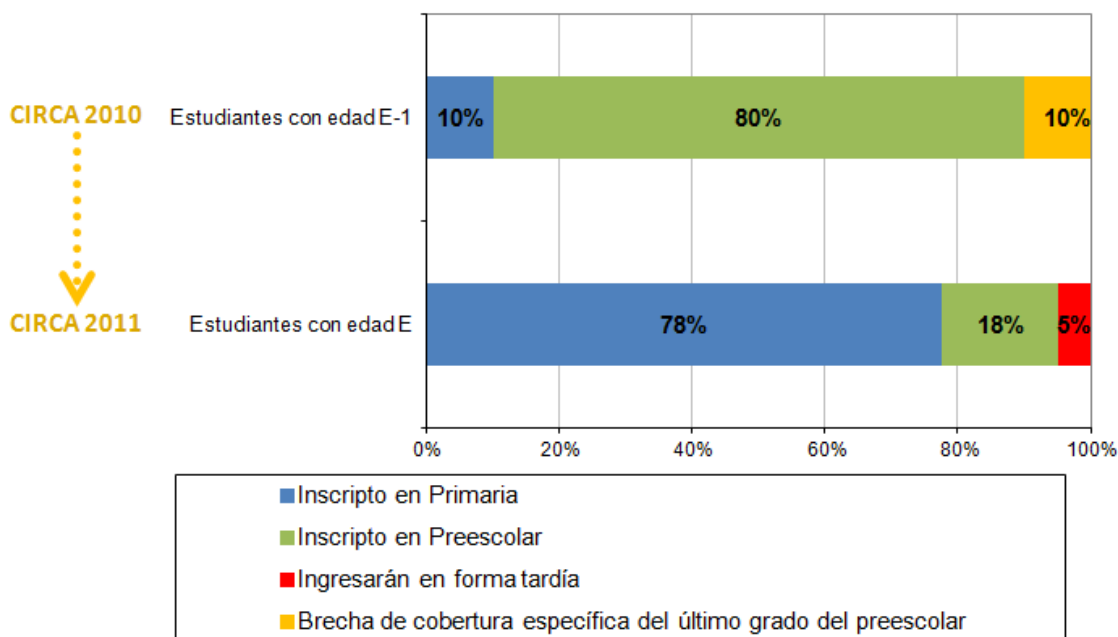
1. Se parte del total de estudiantes inscriptos *en edad de estar* en el último año del preescolar, en un año próximo al 2010⁵⁹. Debido a la edad varía en función de la normativa de cada país, se define en forma genérica como “edad E-1”.
2. Se compara este total con la cantidad de estudiantes inscriptos con un año más de edad, al año siguiente. Esta edad, definida como “edad E”, es la que corresponde al ingreso a la primaria.
3. Por último, se estima cuántos ingresarán al sistema educativo con edad superior, utilizando un método similar al presentado como “modelo de simulación teórica de una cohorte por edad reconstituida” (ver capítulo 4 apartado B). A este grupo se lo denomina estudiantes con “edad E+”.
4. La suma del total de inscriptos con edad E y la estimación de los que ingresarán con edad E+ conforman un total que se define como “población que ingresa o ingresará al nivel primario”⁶⁰.

El siguiente gráfico permite aproximar el tamaño relativo de cada una de estas vías de acceso en la región, a partir del modelo propuesto:

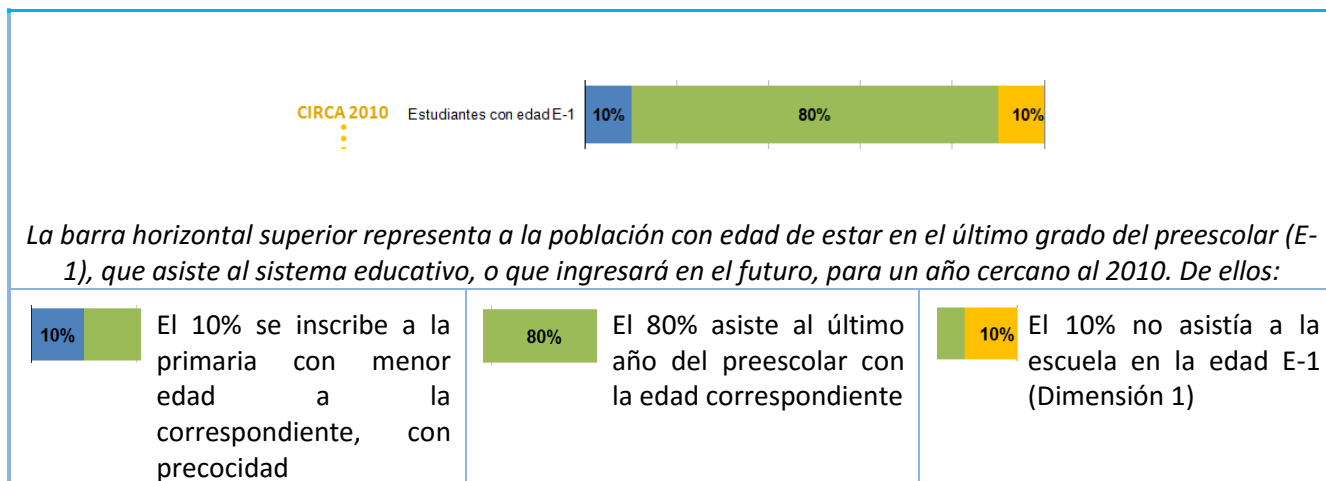
⁵⁹ La información disponible permitió trabajar con el siguiente conjunto de países, para los cuales se definen los años de referencia: 2010 – 2011: Barbados ,Belice ,Brasil ,Chile ,Colombia ,Cuba ,Dominica ,Ecuador ,El Salvador ,Honduras ,México ,Panamá ,Perú ,República Dominicana ,San Cristóbal y Nevis ,Santa Lucía ,Venezuela // 2009 – 2010: Antigua y Barbuda, Argentina ,Bolivia ,Costa Rica ,Guatemala ,Guyana ,Jamaica ,Nicaragua ,Paraguay ,San Vicente y las Granadinas ,Trinidad y Tobago ,Uruguay // 2008 – 2009: Surinam // 2007-2008 Granada.

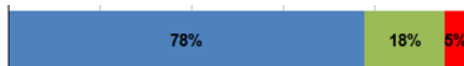
⁶⁰ La “población que ingresa o ingresará al primario” es una estimación basada en el modelo de simulación teórica de una cohorte por edad reconstituida. Tomando como referencia los datos educativos, estima la brecha de cobertura específica de las edades de ingreso al preescolar y la primaria en función del *total de población de una cohorte de edad que ingresará al sistema educativo* (ver capítulo 4 apartado B).

Gráfico 10. Indicadores de acceso al preescolar y la primaria. Circa 2011.



Fuente: Indicadores propios calculados con información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.





La barra horizontal inferior muestra la situación al año siguiente de la misma población de la barra superior, pero con un año más de edad “edad (E)”, que es la que corresponde al ingreso a la primaria. De ellos:

<p>78% El 78% se encuentra en el nivel primario con la edad correspondiente al inicio del nivel.</p> <p>68% ingresan en forma oportuna (con o sin preescolar).</p> <p>10% ingresan en forma precoz.</p>	<p>18% El 18% se encuentran inscritos en forma inadecuada en preescolar, con rezago (Dimensión 2).</p> <p>18% ingresan tarde por inscripción inadecuada o repetición del preescolar.</p>	<p>5% El 5% no asistía a la escuela en la edad E (Dimensión 2). Ingresarán tarde a la primaria.</p> <p>5% Representan el ingreso tardío puro.</p>
--	--	---

La forma en que se capta la información estadística en la mayoría de los países de la región no permite realizar un seguimiento individual que facilitaría la cuantificación precisa de la población afectada por cada situación. Incluso, aún con el método de seguimiento interanual de cohortes por edad, algunas vías de ingreso no puedan ser estimadas en su magnitud real. Por ejemplo, del conjunto de estudiantes que asisten con rezago al preescolar, no es posible distinguir cuantos provienen de fuera del sistema educativo, y a cuantos se les han hecho repetir el nivel.

A pesar de esta restricción, es posible cuantificar tres grandes grupos: quienes ingresan con precocidad, quienes ingresan en forma oportuna (habiendo asistido o no al preescolar) y quienes ingresan en forma tardía, distinguiendo entre ingreso tardío puro y con rezago acarreado del preescolar

La diversidad de vías de acceso en el ingreso al nivel primario es llamativa. Incluso en algunos países de la región este perfil se torna más complejo. Lo más interesante de este diagnóstico es la posibilidad de distinguir situaciones de inequidad que deben ser atendidas a través de políticas públicas dirigidas hacia las familias (como es el caso del ingreso tardío puro, donde se debe incentivar a los padres a enviar a sus hijos a la escuela en edades más tempranas). Mientras que en otros casos, las políticas públicas deben dirigirse hacia el propio sistema educativo, modificando prácticas de inscripción de los equipos directivos, como el caso de los que asisten con rezago al preescolar.

A través de este ejemplo, se ha propuesto desarrollar un ejemplo concreto de aplicación de indicadores basados en el método de seguimiento interanual de cohortes por edad. Existen otras posibles aplicaciones desarrolladas, y aún queda un campo por explorar en el abordaje de indicadores por edad. Los sistemas de información educativa más desarrollados y complejos de la región abren también nuevas posibilidades de desarrollo, que pueden ser explotados por las oficinas de estadística educativa de los países. Estas herramientas se ponen a disposición del lector para incentivar la construcción de un acervo colectivo de recursos de información que contribuyan a mejorar las acciones de política y la planificación de mejoras para la educación de los niños y niñas de la región.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

En ALC las tasas de cobertura educativa están descendiendo, y ello despierta la preocupación de muchos. En algunos países, estas caídas perfilarían escenarios de catastrófico incremento de la exclusión. La gravedad del fenómeno amerita reflexionar acerca de los aspectos técnicos de la medición de la cobertura, y las implicancias políticas de la construcción de diagnósticos cuantitativos.

En este documento se invita a pensar que la caída de los indicadores de cobertura es un reflejo de decisiones metodológicas involucradas en la generación de los datos de registro y en particular en las estimaciones que se incluyen para el cálculo de las tasas. En particular, en momentos en que se está precisando y mejorando la información de matrícula, se postula la idea de que el cálculo estadístico de la cobertura mostraría tendencias decrecientes a partir de la sobre-estimación de la población en edad escolar. Estas imprecisiones se originarían en supuestos optimistas de niveles de fecundidad, estimados por encima de los efectivamente ocurridos en la última década en dichos países, y por ciertas debilidades en los supuestos que nutren las hipótesis de fecundidad. Este desajuste podría asociarse a cambios decisionales que se estarían manifestando en las costumbres reproductivas de nuestras poblaciones con una mayor intensidad que aquellas previstas por las proyecciones.

En forma complementaria, se invita a reflexionar en torno a la naturalización de ciertas prácticas regulares en el uso e interpretación de indicadores de cobertura que requieren una revisión crítica. Frente a un universo escolar en creciente expansión, diversificación y complejización, y a pesar del intenso desarrollo de la tecnología, los diagnósticos de cobertura parecen mostrar limitaciones para dar cuenta de esta realidad. Se continúan utilizando indicadores agregados, globales, que no alcanzan a dar cuenta de las necesidades y requerimientos de la planificación de política educativa.

Tomando como eje de discusión la caída de las tasas de escolarización en el nivel primario, a lo largo del documento se ha desplegado un conjunto clave de interrogantes que sintetizan las líneas de discusión en torno a la medición de la cobertura ¿Los indicadores que se utilizan para medir la cobertura son los más adecuados a las necesidades de la gestión política? ¿Las fuentes de población utilizadas constituyen hoy en día el recurso de información más adecuado para estimar

cobertura educativa, en todos los países de la región y para los años más recientes? ¿Es posible utilizar otras fuentes de información como indicadores de contraste, para evaluar la precisión del cálculo de población en edad escolar? ¿Se dispone de otras herramientas estadísticas para aproximar la cobertura en contextos nacionales?

A lo largo del texto se han ofrecido elementos que contribuyen a responder muchas de estas preguntas, desde un enfoque que busca complejizar la relación (a veces simplificada u olvidada) entre el fenómeno social que se busca caracterizar – la exclusión escolar de la población infantil y adolescente - y las herramientas de información que se ponen en juego en esta tarea. Se ha invitado a revisar criterios, supuestos, ventajas y limitaciones de la cuantificación de la exclusión escolar.

Y es aquí donde el documento realiza una doble interpelación: por un lado, dimensionar la importancia de conocer en profundidad los alcances y limitaciones de las diferentes fuentes de datos, para reconocer los efectos distorsivos de ciertas decisiones metodológicas. Por otro lado, se trata de poder articular en el análisis de indicadores los criterios técnicos y políticos que se involucran en el diagnóstico de la cobertura, a los fines de comprender las necesidades de información que demanda la acción de política educativa, advertir las consecuencias del uso de fuentes de datos poco precisas, e implementar en el diseño de indicadores aquellas decisiones metodológicas que favorezcan la construcción de información que alimente la toma de decisiones.

A modo de cierre, se presentan tres ideas fuerza que surgen del trabajo realizado en este documento. Cada una de ellas propone un camino a seguir para continuar profundizando en aquellos temas que han sido esbozados en estas líneas, y ameritan un estudio de mayor profundidad:

1. El principio de la desconfianza: Para los equipos técnicos nacionales o internacionales que elaboran diagnósticos cuantitativos, es necesario problematizar los indicadores que se producen sobre cobertura. Ningún indicador individual refleja en forma exacta o precisa los procesos sociales vinculados con la escolarización de la población infantil y adolescente. Todo indicador es una propuesta de representación de la realidad que simplifica esta complejidad (Morduchowicz 2006). Dadas las evidencias disponibles sobre los cambios de población ocurridos en las últimas décadas, es indispensable no confiar *a priori* en el diagnóstico que perfila un indicador, independientemente de la fuente de datos que se utilice. Por el contrario, la representación cuantitativa de un escenario de cobertura debe construirse en cada caso particular a través de una

articulación estratégica entre las diferentes fuentes de información disponibles, realizando análisis comparativos y de contraste, de forma tal que sea posible identificar y corregir los sesgos implícitos en cada una de ellas.

2. Priorizar el encuentro de miradas técnicas y políticas: El uso de información en la toma de decisiones en la gestión educativa forma parte de un conjunto más amplio y complejo de interacciones que se puede resumir en el vínculo entre el mundo de la política y el del saber técnico. Ambas esferas tienen lógicas determinadas por sus funciones específicas, pero también por perfiles y formación profesional muchas veces diferentes. Las dificultades para construir una medición precisa de la cobertura se insertan en esta intersección entre ambos planos, constituye una problemática técnica compleja pero con sensibles implicancias políticas, vinculadas al ejercicio del derecho a la educación. En función de ello, el trabajo de elaboración del diagnóstico de cobertura debe apuntar a iluminar de la forma más clara posible los procesos que determinan el punto actual, las tendencias, la magnitud de los obstáculos hacia esa meta, los progresos. Esto lleva una consideración previa: la selección del método de diagnóstico de cobertura debe ordenarse en función de identificar los desafíos de política propios de un país, o de un contexto determinado.

3. Un debate pendiente para la región: En este documento se postula la hipótesis de que la caída de los indicadores de cobertura podría estar vinculada al supuesto de que las proyecciones de población sobreestiman la población en edad escolar. Esta sobreestimación se originaría en ciertas debilidades en la aplicación del método de elaboración de proyecciones que dificultan alcanzar buenos niveles de precisión en la población infantil. Se invita entonces a interrogar si las proyecciones de población son el único recurso para estimar cobertura educativa, en todos los países de la región y para los años más recientes. Ahora bien, la problemática asociada a esta hipótesis trasciende a dicha elaboración. La estimación de la población infantil actual y futura tiene aplicaciones en la planificación regional, local y sectorial, tanto en políticas vinculadas al desarrollo económico, el combate a la pobreza, la organización de los servicios de salud y seguridad social, entre otros ((Rincón Mesa y Fajardo Valenzuela, 2007). Urge construir un espacio regional donde especialistas, asesores y políticos de los países involucrados y de los organismos de cooperación puedan analizar, debatir y encontrar respuestas frente a estos interrogantes.

ANEXO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

La medición de la cobertura de los sistemas educativos es un ejercicio complejo, que involucra una serie de definiciones y supuestos en torno a la población infantil, a la matrícula escolar, y al sistema educativo. El recorrido propuesto en el documento “Desarrollo de alternativas para la estimación de demanda poblacional sobre el sistema educativo por edad simple” se ha organizado en pos de abordar algunos de los aspectos clave que hacen a la medición de la cobertura.

El capítulo 1 ha presentado algunas tendencias preocupantes que contribuyen a plantear interrogantes en torno a los datos actuales. A través de los capítulos 2 y 3, se ha propuesto una revisión crítica de los indicadores y fuentes de datos utilizados para la medición de la cobertura, y se ha avanzado en esbozar algunos supuestos que contribuirían a explicitar el origen técnico-metodológico del comportamiento de las tasas de cobertura del nivel primario, las actuales perfilan un escenario de creciente desescolarización en ALC.

Es necesario problematizar los procesamientos de información que, con diversos grados de reflexión y análisis, se realizan para producir las estadísticas de cobertura que utilizan los países de la región. El desarrollo propuesto en el documento ha dejado plasmada una serie de dilemas: La información disponible requiere ser revisada bajo una mirada más crítica y actualizada que contribuya a fortalecer indicadores útiles para el planeamiento educativo.

Ahora bien, el problema de la medición de la cobertura no se agota en la discusión acerca de la elección del indicador más preciso o a la revisión de los supuestos que subyacen en la construcción de cada uno de ellos. Ello es parte de un desafío más vasto y complejo, que refiere a la generación de información útil para la toma de decisiones de política. Las acciones educativas orientadas a la inclusión necesitan herramientas de información más complejas y desarrolladas, que avancen más allá de la generación de un indicador nacional para la población infantil agrupada en tramos de edad.

Por esta razón, en este apartado se avanza en el desarrollo de otra propuesta de medición, sustentada en el aprovechamiento de la información recolectada por los registros escolares. Se propone un modelo **de estimación de la población excluida de las diferentes etapas del sistema educativo.**

Este modelo es una aproximación complementaria al análisis de cobertura. Si bien no permite dimensionar el total de población fuera de la escuela, es robusto para estimar el total de niños y niñas que se escolarizan pero no acceden a determinadas ofertas educativas. Esta metodología presenta algunas características relevantes para su utilización:

1. Resulta preciso para la realización de análisis desagregados: es robusto para estimar la demanda potencial específica de ciertas edades. Atendiendo a la salvedad del posible impacto que pueden generar las migraciones o traslados de estudiantes, puede resultar muy útil para identificar regiones donde haya grandes brechas de cobertura en el preescolar, o para detectar abandono temprano.

2. Brinda oportunidad de tener información actualizada para realizar monitoreos anuales: debido a la característica de los sistemas de información educativa de los países que producen información de manera anual, permite tener un monitoreo permanentemente actualizado.

3. Permite la desagregación de la demanda no cubierta a partir de variables educativas: Se puede desagregar la información producida considerando características de los estudiantes, de los grupos y de las instituciones educativas, lo que contribuye con información clave para el monitoreo de la política educativa.

4. Es consistente con normativas y regulaciones del sistema educativo: al construir la medición de la edad con criterios del sistema educativo, es mucho más preciso que otras fuentes (como los censos o las encuestas de hogar) para el diagnóstico de ingreso al preescolar y la primaria. Permite dar cuenta de la situación de la población en edad de asistir a una etapa específica (al último año del preescolar, al penúltimo año, al primer año de la primaria...).

En conclusión, la utilización del modelo de seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad pretende complementar el análisis de la medición de la cobertura perfilando con mayor precisión y capacidad de desagregación el ingreso y el abandono por edad, ambos estrechamente vinculados a la medición de cobertura. Además permite detectar otros fenómenos como son las estimaciones de niveles de abandono en edades de asistir a la secundaria y desigualdades que se

producen en el ingreso a pree escolar y la primaria.

UN MODELO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POBLACIONAL A PARTIR DEL FLUJO DE MATRÍCULA

I. CONCEPTOS CENTRALES DEL MODELO

Lo que se propone en las páginas siguientes es presentar un modelo de estimación de la población excluida de determinadas etapas del sistema educativo, a partir de un uso no convencional de la información estadística disponible en los sistemas nacionales de información educativa.

*Es requisito básico del modelo contar con información de **estudiantes por edad**, relevados en forma **consistente y comparable** entre diferentes años a través de un dispositivo que alcance **cobertura plena** de sus unidades.*

El modelo de seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad se basa dos ideas centrales:

IDEA 1: RELACIONAR EL TIEMPO Y LA EDAD PARA RECONSTRUIR UNA COHORTE

Para un conjunto de estudiantes inscriptos en una edad determinada en un año determinado, en años *posteriores* sólo pueden ocurrir dos posibles eventualidades:

- a) se encuentran inscriptos en alguna oferta educativa con una edad proporcionalmente mayor, o
- b) abandonaron el sistema educativo.

En forma complementaria al postulado anterior, al buscar a este conjunto de estudiantes en un año *anterior*, sólo puede ocurrir que:

- a) se encuentren inscriptos con una edad proporcionalmente menor, o
- b) no asistan al sistema educativo, sabiendo en este segundo caso que ingresarán (o reingresarán) en años posteriores.

Partiendo de estas ideas, se formula una definición operativa de la cohorte, basada en información de matrícula por edad:

Se define la cohorte como el total T de estudiantes que asiste con edad E en un año A al sistema educativo, independientemente del nivel en el que se encuentra inscripto. Se busca un año que sirva como punto de comparación en el tiempo, definido como A + n. Se identifica a la misma cohorte a partir del total de estudiantes con una edad proporcionalmente similar al intervalo temporal; es decir, estudiantes inscriptos con E + n años de edad. En la comparación entre ambos totales se obtiene, para el año A + n, una diferencia Δ (delta).

La fórmula se expresaría de la siguiente manera:

$$\Delta_E^{A+n} = T_E^A - T_{E+n}^{A+n}$$

Tal como se observa, el seguimiento interanual de cohortes por edad requiere que, entre un punto y otro, el intervalo temporal y la diferencia de edades sea igual (representada en la ecuación por la letra n).

Al realizar esta diferencia entre totales, el resultado puede ser mayor, igual o menor a cero. Cada uno de estos tres escenarios representa una situación diferente:

$\Delta > 0$ (diferencia positiva o mayor a cero): la diferencia resultante señala un aumento del tamaño de la cohorte. Sugiere una incorporación de estudiantes nuevos que no se registraban al inicio de la cohorte.

$\Delta \sim 0$ (diferencia igual o similar a cero): la diferencia resultante señala una estabilidad del tamaño de la cohorte. Sugiere una situación de permanencia de una cohorte de estudiantes.

$\Delta < 0$ (diferencia negativa o menor a cero): la diferencia resultante señala una reducción del tamaño de la cohorte. Sugiere una pérdida de estudiantes de la cohorte.

Cabe señalar dos observaciones que serán profundizadas al desarrollar los supuestos del modelo. En primer lugar, se trata de caracterizar el movimiento resultante del total de estudiantes. Como todo modelo de cohortes elaboradas a partir de información totalizada, no es posible dar cuenta de la coexistencia de tendencias de ingreso y de abandono del sistema educativo en el periodo de tiempo entre ambas mediciones. Por otra parte, si bien la mayor parte de estos movimientos se asocian a fenómenos de ingreso y abandono escolar, existen otras razones que pueden explicar algunas variaciones en las cohortes,

asociadas a fenómenos demográficos, como la mortalidad infantil y adolescentes o las migraciones.

IDEA 2: ES POSIBLE IDENTIFICAR LA EDAD EN LA QUE LA POBLACIÓN ALCANZA SUS MÁXIMOS NIVELES DE INSCRIPCIÓN

Cuando se analiza la asistencia escolar por edad simple a través de alguna fuente de datos basada en relevamientos (censos o encuestas), es posible identificar que existe al menos un año de edad en el que se alcanza el máximo nivel de cobertura de la población. Este máximo nivel no implica necesariamente la inclusión de toda la población de esa edad, pero es el mayor nivel de cobertura alcanzado: en las edades mayores y menores, la asistencia escolar tiende a disminuir.

El modelo que se propone trabajar aquí toma como punto de partida esta observación, asumiendo que es posible definir una edad determinada en la que un país alcanza sus máximos niveles de cobertura en un momento determinado de tiempo. Como esta cobertura nunca alcanza efectivamente al 100% de la población (aún en los países con mayor penetración de los sistemas escolares existe en todas las edades un grupo de niños y niñas, a veces estadísticamente invisibles, que no asiste a la escuela), se asume la existencia de un grupo de niños - de tamaño desconocido - que no asiste a la escuela en la edad de máxima cobertura.

El total de estudiantes que asiste en la edad de máxima inscripción se la denomina “*total de población que ingresará al sistema educativo*”. Para la población que no asiste en esta edad de máxima inscripción, se asume que nunca ingresarán al sistema educativo. Cabe aclarar que esta definición no implica un desconocimiento o negación de la posibilidad de que esta población excluida no ingrese en algún momento al sistema educativo, incluso en edad adolescente. Por el contrario, se trata de realizar un recorte operativo que permita identificar a una cohorte de estudiantes por edad⁶¹.

Esta edad de máxima escolarización se toma como base en el modelo para desarrollar un seguimiento interanual de cohortes por edad simple. De esta forma, es posible estimar el total de población que ha quedado excluida de ciertas etapas específicas del sistema educativo, pero que

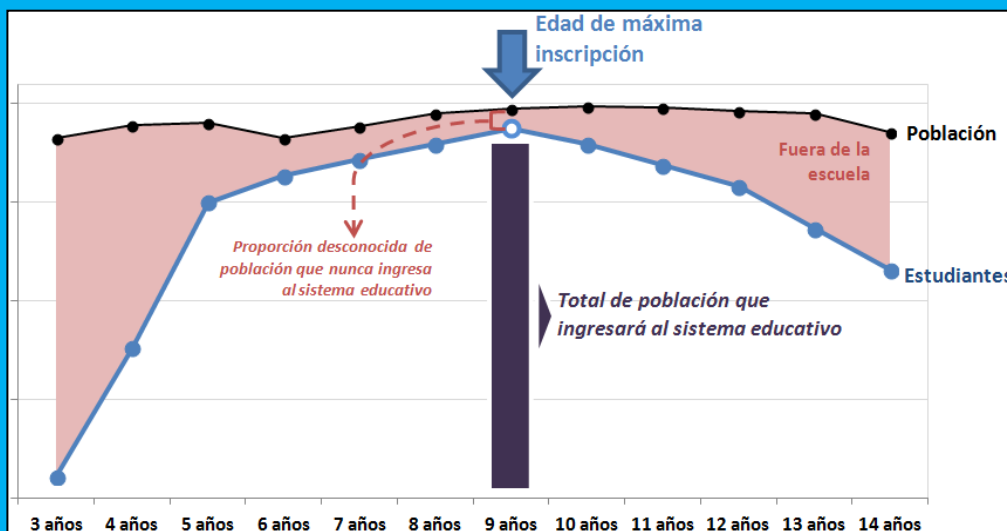
⁶¹ Por otra parte, la observación empírica de los indicadores de los países de la región evidencia que aquellos que no alcanzan a asistir al sistema educativo en las edades donde el país alcanza mayores niveles cobertura es poco probable que ingresen durante su infancia o adolescencia.

ha sido escolarizada en algún momento. Pero, como no se toma como base a toda la población, no es posible analizar la cobertura, ya que se desconoce cuántos son los que no asisten en la edad de máxima inscripción.

Al respecto cabe señalar - como se ha desarrollado en el capítulo 1 - que los avances logrados en la mayoría de los países de ALC en materia de cobertura permiten reconocer niveles de acceso cercanos a la totalidad de la población. En estos casos, el total de estudiantes inscriptos en esta edad puede asumir en ciertos contextos valores *muy similares* al total de población. Por lo tanto, en estos contextos la aplicación de esta metodología constituye una muy buena aproximación a la estimación de una cobertura total.

La edad base para el análisis de cohortes se define como aquella donde se alcanza el máximo nivel de inscripción en un momento dado. El total de estudiantes de esta edad se lo denomina población que ingresará al sistema educativo. La población que no asiste en esa edad de asume desconocida, y se denomina población que nunca ingresa al sistema educativo. El siguiente esquema resume estas definiciones operativas, a partir del dato de total de población y de estudiantes por edad en un año dado:

Esquema 10. Relación entre total de población y total de estudiantes por edad, y definiciones operativas del método de análisis de cohortes por edad



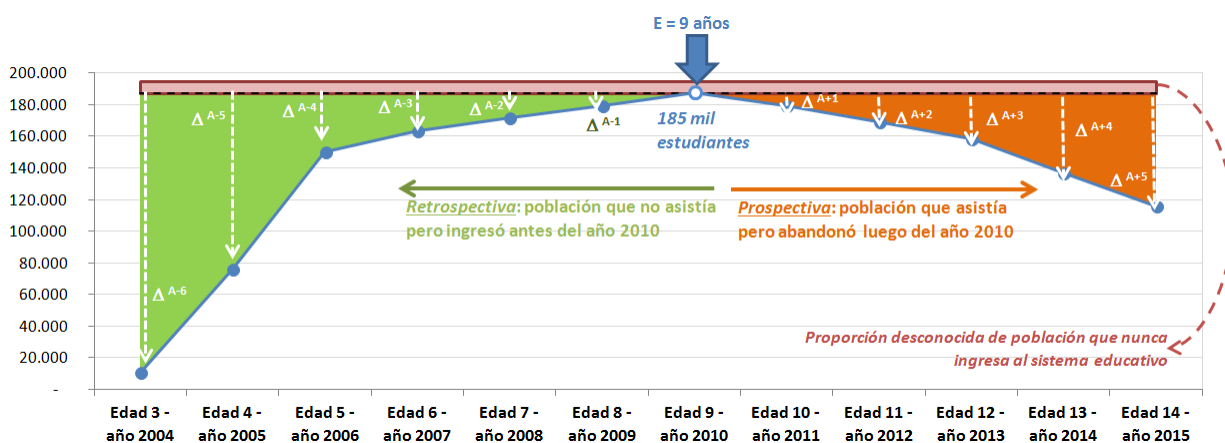
PRESENTACIÓN DEL MODELO

El modelo de estimación de la demanda poblacional que aquí se desarrolla parte de la aplicación de la metodología de seguimiento interanual de cohorte por edad simple (idea 1) al conjunto de estudiantes que asisten con la edad de máxima inscripción al sistema educativo (idea 2).

Tomando como base la matrícula que asiste en la edad de máxima inscripción (población que ingresará al sistema educativo), se construyen análisis de cohorte prospectivos y retrospectivos. Si la edad fue correctamente identificada, en ambos casos el seguimiento de cohortes arrojará resultados negativos: la cohorte no puede crecer más porque su punto de partida equivale al máximo de cobertura.

La mirada *prospectiva* o hacia adelante permite reconocer en el valor resultante Δ al total de población no escolarizada de esa cohorte a causa del abandono. En cambio, la mirada *retrospectiva* o hacia atrás es una estimación que representa en el valor resultante Δ a la población no escolarizada de esa cohorte porque no asistía al sistema educativo, pero ingresó en el transcurso del periodo. El siguiente esquema muestra un ejemplo, basado en un supuesto (elegido arbitrariamente para este ejemplo) de que la cobertura máxima se alcanza a los 9 años de edad:

Esquema 11. Ejemplo de reconstrucción del ingreso y abandono a partir del uso de cohortes prospectivas y retrospectivas.



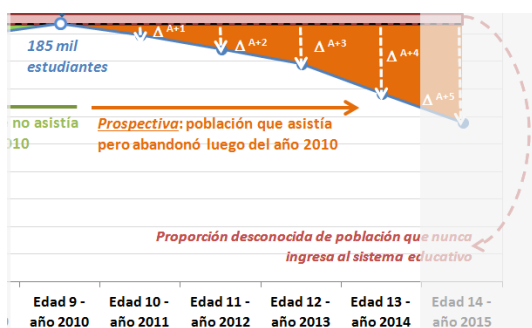
Fuente: elaboración propia en base a datos de un país de la región.

En el gráfico de ejemplo, la edad de 9 años constituye la etapa en la que se asume que la cobertura alcanza niveles máximos en el 2010. La zona rojiza superior representa el total desconocido de población de esa edad que no asiste. Desde este punto de partida se reconstruye

la situación de ingreso y abandono en años anteriores y posteriores a partir de estas edades. Se analizan dos ejemplos:

Ejemplo 1: Aproximaciones a la población no escolarizada de 5 años de edad: Esta aproximación puede realizarse para el año 2006, a través del cálculo del valor Δ en una cohorte retrospectiva, es decir, obteniendo la diferencia entre la matrícula de 9 años en 2010 y la de 5 años en el 2006. Si a los 5 años de edad asistían 150 mil estudiantes, se puede aproximar que la población de la cohorte que no estaba escolarizada a los 5 años es de 35 mil (185 mil inscriptos de 9 años en 2010 – 150 mil inscriptos de 5 años en 2006). Es decir, al año 2006 se encontraban fuera de la escuela 35 mil niños y niñas que ingresaron posteriormente al sistema educativo. Algunos ingresaron a la escuela a los 6 años y otros a los 7, 8 o incluso 9 años. En esta diferencia entre edades simples puede identificarse el tamaño del desafío de inclusión específico para cada edad. Para estimar la cobertura pendiente total, es necesario adicionar a este cálculo el total de población que nunca ingresa al sistema educativo.

Ejemplo 2: Aproximaciones a la población no escolarizada de 13 años de edad: En forma similar al ejemplo anterior, esta aproximación puede realizarse para el año 2014, a través del cálculo del



valor Δ en una cohorte prospectiva, es decir, obteniendo la diferencia entre la matrícula de 9 años en 2010 y la de 13 años en el 2014. Si a los 13 años de edad asistían 135 mil estudiantes, se puede aproximar que la población de 13 años no escolarizada en 2013 para el país de ejemplo es de

50 mil (185 mil inscriptos de 9 años en 2010 – 135 mil inscriptos de 13 años en 2014). Es decir, al año 2014 existen 50 mil adolescentes que no asisten al sistema educativo, pero que asistían previamente.

Estos adolescentes no escolarizados en 2014 abandonaron durante los años 2010 y 2014, algunos a los 10, otros a los 11, 12 o 13 años de edad. En esta diferencia puede identificarse el tamaño del desafío de la reducción del abandono escolar, específico para la población entre estas edades.

Como se puede apreciar en los ejemplos, el cálculo es relativamente sencillo de aplicar, y sus resultados son intuitivos para interpretar. Y, como puede deducirse, su aplicación es más sencilla cuando se trata de estimar la cobertura pendiente en las edades próximas a aquellas donde se asume el valor máximo, pero cuando la distancia entre edades es mayor (es decir, el valor “n” de

la fórmula) aparecen algunas complicaciones.

Por ejemplo, si se desea estimar la población no escolarizada a los 17 años de edad para el 2013 en el país de ejemplo, es necesario remitirse a la cantidad de inscriptos de esa edad en el año 2005 ($n=8$). ¿Es posible seguir sosteniendo la misma edad seleccionada como supuesto de cobertura máxima en ese año? Para algunos países esto es posible, en cambio para otros puede ser un elemento a revisar.

Un problema mayor aparece cuando se trata de estimar la cobertura pendiente en edades inferiores: Si se busca estimar cuántos niños y niñas de 4 años no asisten en 2013 en este mismo país... ¡se debe esperar hasta tener información del año 2018!

Es decir, dada la amplitud de las edades en las que resulta pertinente realizar el seguimiento interanual de cohorte, con esta metodología algunos diagnósticos se tornan más débiles, o con varios años de retraso. Esta restricción parece echar por tierra las ventajas del modelo. No resulta clara la ventaja de aplicación de un cálculo que no sólo no representa la cobertura total, sino sólo de aquella población que se asume ingresará en algún momento al sistema educativo, y que adicionalmente construye diagnósticos desfasados en el tiempo.

Sin embargo, cabe aclarar que este modelo de seguimiento interanual de estudiantes por edad constituye el esquema metodológico base para el desarrollo de tres propuestas alternativas de estimación de la demanda, que se construyen como derivaciones del mismo. Estas propuestas toman forma de indicadores específicos que permiten realizar algunos interesantes diagnósticos de aproximación a la cobertura pendiente específica para una cohorte de población que se prevé ingresará al sistema educativo.

SUPUESTOS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL

El modelo de estimación de la demanda poblacional a partir del seguimiento interanual de una cohorte de estudiantes por edad – y todas sus variaciones presentadas en este documento – se basa en una serie de supuestos básicos y simplificaciones que permiten su aplicación y utilidad. En general, estas simplificaciones conllevan pequeñas distorsiones o sesgos entre los resultados del indicador y el fenómeno que se busca captar a través del mismo, que no influyen en los resultados globales ni en las interpretaciones. Sin embargo, en algunos contextos particulares es conveniente

tener presentes estos elementos, a los fines de advertir posibles imprecisiones en la medición. Cabe señalar que estos supuestos son similares a los que sustentan el modelo de cohortes teóricas reconstituidas desarrollado por la UNESCO. A continuación se listan los principales supuestos y sus posibles incidencias en el resultado:

- a. El supuesto del sistema cerrado. La estimación del ingreso y abandono por edad se basan en el supuesto de que el conjunto de individuos de la cohorte pueden asumir sólo dos lugares: son contabilizados cuando están inscritos al sistema educativo, y no se contabilizan cuando no lo están. No se contempla una tercera opción: estar inscritos en una oferta donde no se contabilizan. Si esto ocurre, lo que se representa como abandono puede incluir el pasaje de estudiantes de una la oferta a otra, lo que implica una sobreestimación de las brechas de cobertura específica. Por lo tanto, es recomendable que bajo ciertas condiciones el análisis de los indicadores propuestos contemple estimaciones o aproximaciones sobre la magnitud de estos pasajes. Este supuesto advierte sobre dos recaudos necesarios de considerar:
 - (i) al calcular el total de inscritos por edad, se deben considerar todas las ofertas educativas, o al menos aquellas que contemplen una certificación escolar equivalente a la que oferta la educación regular. Si sólo se considera educación regular, debe tenerse presente que una parte de los estudiantes que abandonan pueden reingresar al sistema en otra modalidad, como educación especial o de adultos.
 - (ii) Por otra parte, este supuesto establece ciertas limitaciones para el análisis desagregado. Cuando se trata de desagregaciones territoriales, se debe considerar que las migraciones hacia dentro / fuera del ámbito geográfico considerado introducen distorsiones. Éstas pueden ser pequeñas y no afectar las tendencias si se trata de regiones de gran tamaño, o zonas con escaso flujo de población. En cambio, en pequeñas regiones donde es frecuente el movimiento cotidiano de población por la frontera, esta distorsión puede ser mayor. En forma similar ocurre con las desagregaciones vinculadas a las características de la oferta: si se realiza un seguimiento interanual de cohortes por edad simple en establecimientos de gestión estatal, no resulta posible distinguir el abandono del pasaje al sector privado.

- b. Medición de tendencias promedio de ingreso y abandono: la medición de la demanda potencial a partir del abandono se construye como tendencia resultante entre los movimientos de incorporación y abandono del sistema educativo que se desarrollan en el período intermedio entre mediciones. Es decir, si para una cohorte base de 1.000 estudiantes, entre un año y otro 200 abandonan la escuela, pero ingresan otros 100, la medición del abandono asumirá una deserción del 10%. Este supuesto no es exclusivo del modelo, *todas* las mediciones del abandono escolar que se realizan regularmente con la información de los registros escolares – a excepción que se realicen a través de una identificación nominal – consideran la tendencia resultante. Al respecto, si bien algunos países han avanzado en la aplicación de registros nominales de estudiantes, no siempre es posible reconstruir en forma interanual cohortes reales.

APLICACIONES DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL

A continuación se presentan tres propuestas de aplicación de la estimación de demanda poblacional, útiles para realizar un diagnóstico de aproximación de demanda potencial específica para ciertas edades. Cada una se presenta detallando los indicadores y cálculos que se derivan de ellas:

1) La estimación de la demanda no cubierta *específica* para las edades vinculadas al ingreso al preescolar y a la primaria

Esta primera derivación posee un contexto más específico de aplicación: sirve para estimar la demanda no cubierta de ciertos servicios educativos asociados al acceso a la educación preescolar y primaria. Se parte del siguiente razonamiento: En el diagnóstico de cobertura para la población en edad de asistir al preescolar o al ingreso a la primaria, es clave para diseñar buenas políticas distinguir la situación de acceso de cada edad en particular.

Por ejemplo, en un país donde el ingreso a la primaria ocurre a los seis años, es clave distinguir:

A) La población que no asiste a los 6 años de edad pero ingresa a los 7, ya que representa el problema del ingreso tardío a la primaria. Se trabaja principalmente incentivando a las familias a enviar a sus hijos a la escuela en edades menores.

B) La población que no asiste a los 5 años pero ingresa a los 6. Representa *grosso modo* el dilema

de quienes ingresan en forma oportuna a la primaria, pero quedan excluidos de la educación preescolar o preprimaria. Aquí el factor a evaluar es el conjunto de causas asociadas al no acceso al preescolar, que pueden ser muy distintas a las del ingreso tardío. Un ejemplo puede ser la escasez de oferta del nivel.

C) La población que no asiste a los 4 años pero ingresa a los 5. Representa *grosso modo* a quienes ingresarán a la primaria con experiencia de sólo un año del preescolar. Dimensionar esta cobertura pendiente adquirirá mayor relevancia en la medida en que el país posea dentro de sus objetivos de política avanzar en la ampliación de los años de experiencia en el nivel.

Se puede continuar el análisis en edades menores manteniendo esta misma lógica. Como se observa, esta metodología se basa en dimensionar cuál es la demanda no cubierta que es específica a ciertas edades en particular, ya que las mismas tienen una asociación directa con etapas muy diferentes de escolarización.

En relación al modelo general, la fórmula es similar a la presentada, pero no se utiliza el supuesto de edad de máxima cobertura como base de la cohorte. Se utiliza una cohorte retrospectiva entre edades simples en dos años consecutivos, tomando como base de la cohorte la edad mayor. De esta forma, se puede desplegar esta formulación general en un conjunto de indicadores complementarios:

- Brecha de cobertura específica en edad de iniciar la primaria (Δ_{PR}):

$$\Delta_{PR}^{A-1} = T_{Epr+1}^A - T_{Epr}^{A-1}$$

Donde T_{Epr+1}^A es el total de estudiantes en el año A que asisten con un año de edad más a la que corresponde al ingreso a la primaria, y T_{Epr}^{A-1} es el total de estudiantes que en el año A-1 tienen edad de asistir a la primaria. Es decir, en un país con ingreso a los 6 años, representa a quienes no asistían con 6 años al sistema educativo pero sí lo hacen al año siguiente a los 7 años. De esta forma, se obtiene una estimación al ingreso tardío a la primaria.

En forma complementaria, se puede calcular la *Tasa de cobertura específica en edad de iniciar la primaria* (TCE_{PR}):

$$TCE_{PR}^{A-1} = \frac{T_{Epr}^{A-1}}{T_{Epr+1}^A} \times 100$$

Que expresa el porcentaje de estudiantes de 7 años de edad (o su equivalente a un año más de

edad respecto de la que corresponde al ingreso a la primaria) que asistían el año anterior con 6 años.

El indicador que complementa a la tasa de cobertura específica para alcanzar el 100% representa al porcentaje de estudiantes de 6 años – o equivalente - que no asistía el año anterior a la escuela, y podría denominarse *Tasa de ingreso tardío de un año* (TIE_{PR+1}^{A-1}) respecto de la edad de inicio de la primaria:

$$TIE_{PR+1}^{A-1} = 1 - TCE_{PR}^{A-1}$$

Este indicador puede constituir una buena aproximación al ingreso tardío al nivel primario de aquellos estudiantes que no asistían al sistema educativo el año anterior (ingreso tardío puro)⁶², aunque debe considerarse que también se incluyen en este indicador a quienes ingresan al nivel preescolar con dos años de rezago.

- Brecha de cobertura específica en edad de asistir al último año del preescolar o preprimario (Δ_{PP}^{A-1}):

$$\Delta_{PP}^{A-1} = T_{Epr}^A - T_{Epp}^{A-1}$$

Donde T_{Epr}^A es el total de estudiantes en el año A que asisten con la edad que corresponde al ingreso a la primaria, y T_{Epp}^{A-1} es el total de estudiantes que en el año A-1 tienen edad de asistir al último año del preescolar o preprimario. Es decir, en un país con ingreso a los 6 años, representa a quienes no asistían con 5 años al sistema educativo pero sí lo hacen al año siguiente a los 6 años. De esta forma, se obtiene una estimación a la población que accede oportunamente a la primaria sin haber pasado por el nivel inicial.

En forma complementaria, se puede calcular la *Tasa de cobertura específica en edad de asistir al último año del preescolar* (TCE_{pp}^{A-1}):

$$TCE_{pp}^{A-1} = \frac{T_{Epp}^{A-1}}{T_{Epr}^A} \times 100$$

Que expresa el porcentaje de estudiantes de 6 años de edad (o su equivalente a la edad que corresponde al ingreso a la primaria) que asistían el año anterior con 5 años.

⁶² Acerca de este concepto, el apartado D del presente capítulo explica los indicadores de aproximación a las vías de ingreso al preescolar y la primaria, incluyendo las definiciones de los indicadores de ingreso tardío.

El indicador que complementa a la tasa de cobertura específica para alcanzar el 100% representa al porcentaje de estudiantes de 6 años – siguiendo el ejemplo anterior - que no asistía el año anterior a la escuela, y podría denominarse *Tasa de ingreso con edad de iniciar la primaria* (TIE_{PR}):

$$TIE_{PR}^{A-1} = 1 - TCE_{PP}^{A-1}$$

Este indicador puede constituir una buena aproximación al ingreso a la primaria sin experiencia en el nivel preescolar, aunque debe considerarse que también se incluyen en este indicador a quienes ingresan al nivel preescolar con rezago.

2) La estimación del abandono por edad

Esta segunda derivación se vincula con la aplicación del modelo al cálculo del abandono escolar que se produce entre dos años consecutivos, por lo que suele aplicarse a las edades que son superiores a aquellas donde se alcanza cobertura máxima.

En este caso tampoco se busca una aproximación a la cobertura total, sino directamente se trata de estimar el abandono en determinadas edades. Esto tiene algunas implicancias: No se utiliza un dato del sistema educativo (como puede ser el nivel o el grado) para identificar a población de la cohorte a analizar. Por lo tanto, no permite relacionar el abandono con los itinerarios escolares o con las estructura de grados. En cambio, se utiliza una característica demográfica de la población: la edad. Por lo tanto, resulta más sencillo asociar la dinámica del abandono al perfil de la cobertura: se espera que en las edades donde el abandono es mayor, la cobertura del sistema educativo descienda en proporciones similares.

En este caso tampoco se utiliza el supuesto de máxima cobertura para elegir la edad de inicio de la cohorte. Mediante una cohorte prospectiva, se busca estimar cuántos estudiantes de determinada edad E abandonaron. No es condición necesaria el uso de edades simples, el modelo puede aplicarse a un grupo de edad. Asimismo, la estimación del abandono por edad puede realizarse con distancias mayores un año calendario, siempre y cuando se respete la condición de mantener proporcional la brecha temporal y la diferencia de edades.

Cabe señalar que la principal restricción de este modelo es que no puede extenderse el análisis más allá de la edad que corresponde teóricamente al último año del secundario (o equivalente a CINE 3). De lo contrario, es posible que se incluyan como abandonantes a aquellos estudiantes que

egresaron de la educación secundaria.

La fórmula para calcular el abandono es la misma que se utiliza en el modelo general:

$$\Delta_{E \rightarrow E+n}^{A \rightarrow A+n} = T_E^A - T_{E+n}^{A+n}$$

Donde T_E^A es el total de estudiantes de una edad (o grupo de edad) en un año, T_{E+n}^{A+n} es el total de estudiantes de esa misma cohorte en un año posterior E+n, y $\Delta_{E \rightarrow E+n}^{A \rightarrow A+n}$ es el total de estudiantes que abandonaron en el periodo entre el año A y A+n.

A partir de este cálculo se pueden derivar dos indicadores, que se denominan *Tasa de abandono interanual por edad (TAIE)*, y *Tasa de conservación de estudiantes por edad (TCEE)*.

En el primer caso, se expresa el abandono como porcentaje de la cohorte inicial de edad E en un periodo de tiempo n:

$$TAIE_E^{A \rightarrow A+n} = \frac{\Delta_{E \rightarrow E+n}^{A \rightarrow A+n}}{T_E^A} \times 100$$

En el segundo caso, la *Tasa de conservación de estudiantes por edad* expresa la capacidad de retención de estudiantes de una cohorte de edad E a lo largo de un periodo de tiempo n:

$$TCEE_E^{A \rightarrow A+n} = \frac{T_{E+n}^{A+n}}{T_E^A} \times 100$$

Dada la siguiente matriz de estudiantes por edad / año (expresados en miles de niños y niñas), se presentan algunos ejemplos de aplicación para el cálculo del abandono por edad:

	2010	2011	2012	2013
12 años	677	670	686	683
13 años	640	628	634	642
14 años	580	579	579	579
15 años	501	507	514	510

- Tasa de abandono interanual de los estudiantes de 12 años entre 2012 y 2013:

$$TAIE_{12}^{2012 \rightarrow 2013} = \frac{686 \text{ mil} - 642 \text{ mil}}{686 \text{ mil}} \times 100 = 6,4\%$$

Interpretación: el 6,4% de los estudiantes de 12 años de edad abandonaron entre 2012 y 2013.

- Tasa de abandono interanual de los estudiantes de 12 a 14 años entre 2012 y 2013:

$$TAIE_{12a14}^{2012 \rightarrow 2013} = \frac{(686 \text{ mil} + 634 \text{ mil} + 579 \text{ mil}) - (642 \text{ mil} + 579 \text{ mil} + 510 \text{ mil})}{(686 \text{ mil} + 634 \text{ mil} + 579 \text{ mil})} \times 100$$
$$= 8,8\%$$

Interpretación: el 8,8% de los estudiantes de 12 a 14 años de edad abandonaron entre 2012 y 2013

- Tasa de conservación de estudiantes de 12 años entre 2010 y 2013:

$$TCC E_{12}^{2010 \rightarrow 2013} = \frac{510 \text{ mil}}{677 \text{ mil}} \times 100 = 75,3\%$$

Interpretación: el 75,3% de los estudiantes que asistían con 10 años de edad en el 2010 permanecen en el sistema educativo en el 2013.

3) La simulación teórica de una cohorte por edad reconstituida

Esta tercera derivación se inspira en el método de seguimiento de cohortes reconstituidas, desarrollado por la UNESCO con el objeto de reconstruir el flujo de estudiantes de una cohorte que ingresan a un nivel determinado en un momento particular de tiempo (UNESCO 1999, Klein 1998, Taccari 2001). Su diseño es muy similar, y mantiene varios de los supuestos que se asumen en este método.

Se trata de un modelo que posee un nivel de complejidad mayor a los presentados previamente. Reconstruye el flujo de ingreso / abandono de estudiantes de una cohorte, aplicando a un conjunto de inscriptos con un año de edad determinado las tasas de ingreso y de abandono interanual por edad para un rango de edad determinado. Es decir, se busca simular qué ocurriría con el ingreso y abandono de una cohorte de estudiantes por edad si se mantienen los mismos

niveles que se observan en un año determinado.

El objetivo de este modelo no es predecir el comportamiento futuro de una cohorte a partir de los valores actuales, ya que es imposible establecer qué ocurrirá en años posteriores: las trayectorias se ven afectadas por un conjunto de fuerzas que se modifican año a año, y son susceptibles de variar sensiblemente como consecuencia de la implementación de ciertas políticas. Por el contrario, proyectar la situación actual a futuro es una forma de caracterizar el presente, otorgarle dinamismo al escenario estático actual. Dicho de otra forma, una estrategia para entender lo que sucede en el presente es preguntarse qué ocurriría con el ingreso y abandono si las tendencias actuales se mantienen constantes.

Para su cálculo, se deben realizar los siguientes pasos, acompañados de su correspondiente ejemplo:

a. Cálculo del valor Δ para dos años consecutivos: tomando como referencia los dos últimos años consecutivos en los que se dispone de información completa y consistente del total de estudiantes por edad, se debe calcular el valor Δ para cada una de las cohortes interanuales. Es importante tomar el recaudo de tomar un rango de edad cuyo valor máximo sea aquél que corresponde a un año antes de finalizar la educación secundaria. A continuación se presenta, como ejemplo, el caso de Bolivia para los años 2009 y 2010.

Cuadro 3. Matrícula por edad, Bolivia 2009 y 2010, y aplicación del cálculo del valor Δ

	3 años	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años
Año 2009	13.404	83.732	178.452	213.247	218.707	228.487	234.782
Año 2010	10.895	82.752	175.031	203.920	213.662	216.356	225.910

	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	17 años
Año 2009	223.930	221.492	213.735	205.010	191.944	171.761	153.029	108.633
Año 2010	231.651	219.053	215.446	204.872	191.819	177.636	154.183	111.379

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

		Δ_{E}^{A+n}
3 años - 2009: 13.404	-->	4 años - 2010: 82.752 --> 69.348
4 años - 2009: 83.732	-->	5 años - 2010: 175.031 --> 91.299
5 años - 2009: 178.452	-->	6 años - 2010: 203.920 --> 25.468
6 años - 2009: 213.247	-->	7 años - 2010: 213.662 --> 415
7 años - 2009: 218.707	-->	8 años - 2010: 216.356 --> -2.351
8 años - 2009: 228.487	-->	9 años - 2010: 225.910 --> -2.577
9 años - 2009: 234.782	-->	10 años - 2010: 231.651 --> -3.131
10 años - 2009: 223.930	-->	11 años - 2010: 219.053 --> -4.877
11 años - 2009: 221.492	-->	12 años - 2010: 215.446 --> -6.046
12 años - 2009: 213.735	-->	13 años - 2010: 204.872 --> -8.863
13 años - 2009: 205.010	-->	14 años - 2010: 191.819 --> -13.191
14 años - 2009: 191.944	-->	15 años - 2010: 177.636 --> -14.308
15 años - 2009: 171.761	-->	16 años - 2010: 154.183 --> -17.578
16 años - 2009: 153.029	-->	17 años - 2010: 111.379 --> -41.650

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

Como se puede identificar en la tabla, el valor Δ es positivo en las edades donde se manifiesta un ingreso al sistema educativo, mientras que toma un signo negativo en las edades donde se hace presente el abandono.

b. Identificación de la edad de máxima inscripción: el modelo requiere tomar como dato base la edad en la que se manifiestan los niveles más altos de inscripción al sistema educativo. En general, se corresponde con la edad en la que el valor Δ cambia de signo positivo a negativo. Es decir, en el ejemplo de Bolivia, la edad máxima de inscripción correspondería a los 7 años de edad.

En los países donde se manifiesten cambios de signo en más de una edad, será necesario elegir una de ellas para utilizar como año base, aquella en la que sea más probable que se manifiesten los mayores niveles de inscripción. En caso de que no se pueda establecer esa probabilidad, puede elegirse cualquiera de las opciones en forma indistinta. Tal es el caso de El Salvador para los años 2010 y 2011:

Cuadro 4. Matrícula por edad, El Salvador 2010 y 2011, y valor Δ

	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
Año 2010	70.363	103.384	117.072	127.972	133.991	146.512	144.584	146.239
Año 2011	67.203	101.381	114.923	121.317	127.128	134.194	145.475	142.657
Δ_E^{A+n}		31.018	11.539	4.245	-844	203	-1.037	-1.927

Fuente: Procesamientos propios en base a datos de Serie Regional de Indicadores Educativos sobre Fracaso Escolar (SRIEFE – CECC/SICA).

En el caso de El Salvador, presentado como ejemplo, se observa la presencia de dos edades en las que el valor Δ cambia de valor positivo a negativo: a los 8 y a los 10 años. En este caso, se recurre a los resultados de la Encuesta De Hogares De Propósitos Múltiples (EHPM) para establecer la conveniencia de la información de los 8 años de edad como máximo nivel de inscripción⁶³.

⁶³ Según los datos presentados en el informe “Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2013”, el porcentaje de asistencia de la población de 7 a 9 años es mayor que la del grupo de 10 a 12 años (DIGESTYC 2014).

Esta edad es tomada como base de la cohorte, y es definida como el “total de población de una cohorte de edad que ingresará al sistema educativo”.

c. Cálculo de la variación porcentual del valor Δ en torno a la edad de máxima inscripción: una vez identificada la edad base donde se asume el máximo nivel de inscripción, se realiza el cálculo de la variación porcentual $\% \Delta$, atendiendo a una particularidad:

- En las edades superiores a aquella que se toma como base, el denominador de la variación porcentual debe ser el año inicial de la cohorte. Es decir:

$$\% \Delta_E^{A+1} = \frac{\Delta_E^{A+1}}{T_E^A} \times 100$$

Aplicado al caso de Bolivia, la variación relativa entre los 8 y 9 años de edad sería:

$$\% \Delta_8^{2011} = \frac{225.910 - 228.847}{228.847} \times 100 = -1,1\%$$

- En cambio, en las edades inferiores a aquella que se toma como base, el denominador de la variación porcentual debe ser el año final de la cohorte. Es decir:

$$\% \Delta_E'^{A+1} = \frac{\Delta_E^{A+1}}{T_{E+1}^{A+1}} \times 100$$

Aplicado al caso de Bolivia, la variación relativa entre los 5 y 6 años de edad sería:

$$\% \Delta_5'^{2011} = \frac{203.920 - 178.452}{203.920} \times 100 = 12,5\%$$

De esta forma, aplicando la fórmula a cada uno de los valores Δ , se obtiene la siguiente tabla:

Cuadro 5. Aplicación del cálculo del valor Δ y $\% \Delta$. Bolivia 2009 y 2010.

		Δ_E^{A+n}	$\% \Delta'_E^{A+1}$	$\% \Delta_E^{A+1}$
3 años - 2009: 13.404	-->	4 años - 2010: 82.752	-->	69.348 83,8%
4 años - 2009: 83.732	-->	5 años - 2010: 175.031	-->	91.299 52,2%
5 años - 2009: 178.452	-->	6 años - 2010: 203.920	-->	25.468 12,5%
6 años - 2009: 213.247	-->	7 años - 2010: 213.662	-->	415 0,2%
7 años - 2009: 218.707	-->	8 años - 2010: 216.356	-->	-2.351 -1,1%
8 años - 2009: 228.487	-->	9 años - 2010: 225.910	-->	-2.577 -1,1%
9 años - 2009: 234.782	-->	10 años - 2010: 231.651	-->	-3.131 -1,3%
10 años - 2009: 223.930	-->	11 años - 2010: 219.053	-->	-4.877 -2,2%
11 años - 2009: 221.492	-->	12 años - 2010: 215.446	-->	-6.046 -2,7%
12 años - 2009: 213.735	-->	13 años - 2010: 204.872	-->	-8.863 -4,1%
13 años - 2009: 205.010	-->	14 años - 2010: 191.819	-->	-13.191 -6,4%
14 años - 2009: 191.944	-->	15 años - 2010: 177.636	-->	-14.308 -7,5%
15 años - 2009: 171.761	-->	16 años - 2010: 154.183	-->	-17.578 -10,2%
16 años - 2009: 153.029	-->	17 años - 2010: 111.379	-->	-41.650 -27,2%

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

d. Reconstrucción de la cohorte teórica por edad simple: se parte de asumir que el total de inscriptos en la edad base es el 100% de la población que ingresará al sistema educativo. Luego, se aplica la variación porcentual establecida por $\% \Delta$ a cada edad superior, en forma consecutiva e iterativa. Los valores relativos de signo negativo implican una reducción de la cohorte, mientras que los positivos deben expresar un incremento. En cambio, se debe aplicar la variación $\% \Delta'$ para cada edad inferior con criterio inverso: los valores de signo positivo implican una reducción de la cohorte, y los negativos un incremento. El siguiente cuadro perfila la forma de proceder para el cálculo:

Cuadro 6. Reconstrucción del ingreso y abandono a partir del uso de cohortes prospectivas y retrospectivas a partir del cálculo del valor Δ y $\% \Delta$. Bolivia 2009 y 2010

		Δ_E^{A+n}	$\% \Delta_E^{A+1}$	$\% \Delta_E^{A+1}$	Cohorte reconstruida	
3 años - 2009: 13.404	-->	4 años - 2010: 82.752	-->	69.348	83,8%	41,8% 4 años
4 años - 2009: 83.732	-->	5 años - 2010: 175.031	-->	91.299	52,2%	87,3% 5 años
5 años - 2009: 178.452	-->	6 años - 2010: 203.920	-->	25.468	12,5%	99,8% 6 años
6 años - 2009: 213.247	-->	7 años - 2010: 213.662	-->	415	0,2%	100,0% 7 años
7 años - 2009: 218.707	-->	8 años - 2010: 216.356	-->	-2.351	-1,1%	98,9% 8 años
8 años - 2009: 228.487	-->	9 años - 2010: 225.910	-->	-2.577	-1,1%	97,8% 9 años
9 años - 2009: 234.782	-->	10 años - 2010: 231.651	-->	-3.131	-1,3%	96,5% 10 años
10 años - 2009: 223.930	-->	11 años - 2010: 219.053	-->	-4.877	-2,2%	94,4% 11 años
11 años - 2009: 221.492	-->	12 años - 2010: 215.446	-->	-6.046	-2,7%	91,8% 12 años
12 años - 2009: 213.735	-->	13 años - 2010: 204.872	-->	-8.863	-4,1%	88,0% 13 años
13 años - 2009: 205.010	-->	14 años - 2010: 191.819	-->	-13.191	-6,4%	82,4% 14 años
14 años - 2009: 191.944	-->	15 años - 2010: 177.636	-->	-14.308	-7,5%	76,2% 15 años
15 años - 2009: 171.761	-->	16 años - 2010: 154.183	-->	-17.578	-10,2%	68,4% 16 años
16 años - 2009: 153.029	-->	17 años - 2010: 111.379	-->	-41.650	-27,2%	49,8% 17 años

Fuente: procesamientos propios en base a información del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Base de Datos Internacional de Educación de Octubre de 2013.

El valor de la columna de la derecha representa el porcentaje de la cohorte que corresponde a cada edad, según las tendencias perfiladas entre los dos últimos años disponibles. Los porcentajes deben leerse en forma de cohorte prospectiva para las edades superiores, e indican la probabilidad de supervivencia escolar de los inscriptos con 7 años de edad.

Tomando como base el ejemplo de Bolivia, es posible afirmar que si se mantienen constantes los índices de ingreso y abandono observados en el pasaje 2009 – 2010:

- El 41,8% de la población que logra ingresar al sistema educativo asiste a la escuela desde los 4 años de edad.

- La cobertura específica a los 5 años de edad alcanza al 87,3% de la población que logra ingresar al sistema educativo.

- En cambio, para los 12 años de edad se mantendrá asistiendo a la escuela el 91,8% de la cohorte, lo que implica que el 8,2% abandonará antes de cumplir esa edad.

- Poco menos de la mitad de la cohorte (49,8%) se mantendrá asistiendo al sistema educativo a los 17 años de edad.

Tal como puede observarse, una vez aplicados los cálculos para la reconstrucción de la cohorte, la interpretación es relativamente sencilla. Cabe recordar que, al tomar como base teórica a la población que logra asistir al sistema educativo, se excluye del análisis a aquellos niños y niñas que se encuentran totalmente excluidos. Por lo tanto, no se trata de una estimación de cobertura total.

Estos indicadores pueden resultar muy útiles para identificar cuellos de botella en el acceso o en el abandono al sistema educativo, y comparados a lo largo del tiempo permiten dimensionar el impacto de mejoras en la retención proyectadas a mediano plazo.

VENTAJAS Y APORTES DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE DEMANDA POBLACIONAL

Habiendo desarrollado la metodología de aplicación del modelo de seguimiento de cohortes por edad, advirtiendo los supuestos en los que se basa y sus posibles sesgos, y teniendo siempre presente que no se trata de un método de medición de la cobertura, sino de aproximación a la demanda no cubierta de niveles o etapas específicas del sistema educativo, es posible identificar las ventajas que poseen estos indicadores:

- a. Precisos para análisis desagregados: Mientras pueda sostenerse el supuesto de sistema cerrado, el modelo de seguimiento interanual de cohortes por edad es robusto para estimar la demanda potencial específica de ciertas edades. Por esta razón, en forma previa a su aplicación es necesario evaluar el posible impacto de migraciones o traslados de estudiantes. Atendiendo a esta salvedad, puede resultar muy útil para identificar regiones donde haya grandes brechas de cobertura en el preescolar, o para detectar abandono temprano.
- b. Oportunidad de la información y monitoreo anual: los sistemas de información educativa

de los países de la región producen información con una frecuencia anual, lo que permite establecer un monitoreo permanentemente actualizado

- c. Desagregación a partir de variables educativas: la información que se produce a partir de este método puede ser desagregada a partir de características de los estudiantes, de los grupos y de las instituciones escolares, permitiendo focalizar el análisis en las dimensiones específicas de intervención del sistema educativo. En particular, realizar algunos cruces de cohortes interanuales de edad y condición de asistencia en edad teórica o rezago arrojan algunos diagnósticos interesantes sobre la combinación entre trayectorias y abandono escolar.
- d. Consistencia con normativas y regulaciones del sistema educativo: El método de seguimiento interanual de cohortes por edad, al construir la medición de la edad con criterios del sistema educativo, es mucho más preciso que otras fuentes (como los censos o las encuestas de hogar) para el diagnóstico de ingreso al preescolar y la primaria. Permite dar cuenta de la situación de la población *en edad de* asistir a una etapa específica (al último año del preescolar, al penúltimo año, al primer año de la primaria...).

BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ, Gustavo (2001). Estimación de población en áreas menores mediante variables sintomáticas: una aplicación para los departamentos de la República Argentina (1991 y 1996). CELADE – División de Población de la CEPAL. Santiago de Chile.

Disponible en línea:

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7145/S2001700_es.pdf?sequence=1

BAY, G. (2009). Reflexiones sobre las estimaciones y proyecciones de población en América Latina: innovaciones metodológicas y dificultades para implementarlas. ALAP-POP.

Disponible en línea:

http://alapop.org/2009/SerieInvestigaciones/N2/Capitulos/Capitulo2_Estimaciones&Proyecciones.pdf

BAY, G. (2012) “Reflexiones sobre las estimaciones y proyecciones de población en América Latina: innovaciones metodológicas y dificultades para implementarlas”. En: Cavenaghi, S. (org) Estimaciones y proyecciones de población en América Latina: desafíos de una agenda pendiente. Serie e-Investigaciones, n. 2. Asociación Latinoamericana de Población. Rio de Janeiro.

BAY, G. (s./f.) “Conciliación Demográfica”. CELADE-División de Población de la CEPAL.

Disponible en línea:

http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/3/45123/CELADE_conciliacion.pdf

BID/CEPAL/CELADE, (Banco Interamericano de Desarrollo/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía) (1996), “Impacto de las Tendencias Demográficas sobre los Sectores Sociales en América Latina”, Santiago).

Disponible en línea: http://www.cepal.org/celade/sitdem/de_sitdemtransdemdoc00e.html

CASSIDY, T. (2006). “Education Management Information Systems (EMIS) in Latin America and the Caribbean. Lessons and Challenges”. Washington: Inter-American Development Bank, Regional policy dialogue.

Disponible en línea:

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2769/Education%20Management%20Information%20Systems%20%28EMIS%29%20in%20Latin%20America%20and%20the%20Caribbean%3a%20Lessons%20and%20Challenges.pdf?sequence=1>

CAVENAGHI, S. (2009). El seminario Estimaciones y Proyecciones de Población – metodologías, innovaciones y estimación de grupos objetivo de políticas públicas: informe detallado y comentado. ALAPOPOP.

Disponible en línea:

<http://www.alapop.org/alap/Serie-E->

[Investigaciones/N2/Capitulos/Capitulo1_Estimaciones&Proyecciones.pdf](#)

CECC/SICA y UNICEF (2012) “Completar la escuela en Centroamérica. Los desafíos pendientes”. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC/SICA).

Disponible en línea: http://www.unicef.org/lac/Completar_escuela_CA_lowres%281%29.pdf

CELADE- División de Población de la CEPAL (2012). “Población mundial y de América Latina y el Caribe: transformaciones y nuevos (des) equilibrios”. (En Astrolabio, Nueva época. Nro 8. Pp. 29 – 58). CIECS-CONICET-UNC.

Disponible en línea: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/view/1958/1018>

CEPAL Y UNFPA (2014) Los datos demográficos. Alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Disponible en línea: http://repositorio.cepal.org/bitstream/11362/37145/1/S1420555_es.pdf

CHACKIEL, J. (2009) Evaluación y estimación de la cobertura en los censos de población: la experiencia Latinoamericana. Documento de trabajo de la Conferencia Estadística de las Américas – CEA CEPAL. 3-5 de junio de 2009. CELADE – División de Población de la CEPAL, Banco Interamericano del Desarrollo y Fondo de Población de las Naciones Unidas.

Disponible en línea: http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/1/39831/JChackiel_doc.pdf

CIPPEC (2013) Dar vuelta la política educativa: Nueva gestión de la información para los Ministerios de Educación. Mimeo.

CONAPO (2012) Proyecciones de la población de México 2010-2050. México, D. F. Consejo Nacional De Población.

Disponible en línea:

http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1529/2/images/DocumentoMetodologicoProyecciones2010_2050.pdf

DIGESTYC (2014) Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2013. Dirección General de Estadística y Censos. Ministerio de Economía. Gobierno de la República de El Salvador.

Disponible en línea: <http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/des/ehpm/publicaciones-ehpm.html?download=495%3Apublicacion-ehpm-2013>

GUADALUPE, C. (2002) Indicadores de cobertura, eficiencia y flujo escolar: necesidades de política, problemas metodológicos y una propuesta. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO Santiago (OREALC).

Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001617/161771s.pdf>

HERNADEZ SAMPIERI, R.; FERNANDEZ COLLADO, C.; Y LUCIO, P. (2006) “Metodología de la

investigación”. México. McGraw-Hill Interamericana. Cuarta edición.

IBGE (2014) *Projeção Da População Das Unidades Da Federação Por Sexo E Idade Para O Período 2000/2030*. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística - Ibge. Brasil.

Disponible en línea:

ftp://ftp.ibge.gov.br/Projecao_da_Populacao/Projecao_da_Populacao_2013/nota_metodologica_2013.pdf

INDEC – DINIECE (2002) “Metodología para el ajuste de las tasas de escolarización a partir de la información del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001”. [Buenos Aires, Argentina].

Disponible en línea:

<http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/7/sesd-metod-escolarizacion.pdf>

INE (2002) *Bolivia: Estimaciones y Proyecciones de Población, Periodo 1950 — 2050*. Instituto Nacional de Estadística (INE). Estado Plurinacional de Bolivia.

Disponible en línea: <http://www.ine.gob.bo/publicaciones/visorPdf.aspx?codigo=1656&tipo=0>

INE (2013) *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. ENEI I-2013*. Instituto Nacional de Estadística. República de Guatemala.

INE (2014a) *La Transición Demográfica en la República Bolivariana de Venezuela, 2000-2050 Proyecciones al 30 de Junio, calculadas en el segundo trimestre del año 2013, con base al Censo 2011*. Instituto Nacional de Estadística (INE). República Bolivariana de Venezuela.

Disponible en línea:

http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/Censo2011/Boletin_Transicion_Demograf/BoletinTransDemogRBV-2000-2050.pdf

INE (2014b) *Estimaciones y proyecciones de la población de Uruguay: metodología y resultados. Revisión 2013*. Instituto Nacional de Estadística (INE). República del Uruguay.

Disponible en línea:

http://www.ine.gub.uy/documents/10181/36026/Estimaciones_y_proyecciones_de_la_poblacion_de_Uruguay_Revison_2013.pdf/7a3aee90-3d7c-4bcb-8dc5-40cc999dd1ad

INEC (2012a) *Estimaciones Y Proyecciones De La Población De La República, Por Provincia Y Comarca Indígena, Según Sexo Y Edad: Años 2000-30*. Boletín No. 14. República de Panamá. Contraloría General De La República - Instituto Nacional de Estadística y Censo.

Disponible en línea:

<http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P5561BOLET%C3%8DN%2016%20comentarios.pdf>

INEC (2012b) *Proyecciones de la Población de la República del Ecuador 2010-2050*. Instituto

Nacional de Estadísticas y Censos. Dirección De Normativas y Metodologías Del SEN. República del Ecuador.

Disponible en línea: http://www.inec.gob.ec/proyecciones_poblacionales/metodologia.pdf

INEGI (2012) Proceso estándar para el aprovechamiento de registros administrativos. México.

Disponible en línea:

http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/wpcontent/uploads/downloads/2011/03/proc_estandar_registros.pdf

KLEIN, R. (1998). Measuring internal efficiency of the educational system. Proceedings of the Joint IASS/IAOS Conference, Statistics for economic and Social Development.

MÉXICO – PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2010) . Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de Avance 2010. PNUD. México.

Disponible en línea:

http://www.cepal.org/mdg/noticias/seminarios/5/45185/sesion6_coordinacionodm_mexico_rrod_riguez_opr.pdf

MÉXICO – PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2013) . Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de Avance 2013. PNUD. México.

Disponible en línea: <http://200.23.8.225/odm/doctos/InfMex2013.pdf>

MORDUCHOWICZ, A. (2007) Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran. Buenos Aires. IIPE - UNESCO - Sede Regional Buenos Aires.

Disponible en línea:

http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/indicadores_educativos.pdf

NACIONES UNIDAS (2014). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2014. Nueva York.

Disponible en línea: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2014-spanish.pdf>

NACIONES UNIDAS (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015. Nueva York.

Disponible en línea:

http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf

OEI (2014). Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2014: Avances en las metas educativas 2021. Madrid: OEI.

Disponible en línea: <http://www.oei.es/publicaciones/Miradas2014Web.pdf>

ONE (2015) República Dominicana: Estimaciones y proyecciones nacionales de población 1950-

2100. Oficina Nacional de Estadística.

Disponible en línea: www.one.gob.do/Multimedia/Download?ObjId=4379

OPS (2007) Guatemala - Situación de las estadísticas vitales y de salud del país hacia 2005. Situación de las Estadísticas Vitales, de Morbilidad y de Recursos y Servicios en Salud de los Países de las Américas. Organización Panamericana de la Salud.

OREALC/UNESCO (2004), "La conclusión universal de la educación primaria en América Latina: ¿Estamos realmente tan cerca?" Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. OREALC/UNESCO Santiago.

Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001463/146319so.pdf>

POTENZA DAL MASETTO, María Fernanda (2013). Taller "Evaluación de políticas públicas. Desafíos en la construcción de indicadores y el diseño de instrumentos de recolección de datos. Programa de Evaluación de Políticas Públicas". Jefatura de Gabinete de Ministros – Argentina.

Disponible en línea: https://www.jefatura.gob.ar/actividades_p49

PRIE (2003), La Experiencia del Proyecto Regional de Indicadores Educativos 2000-2003. Santiago de Chile. Proyecto Regional de Indicadores Educativos (PRIE).

Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001464/146402s.pdf>

PRIE (2008), Balance de las misiones de diagnóstico de los sistemas de información educativa, Proyecto Regional de Indicadores Educativos. UNESCO y Secretaría de Educación Pública de México, México, 2008.

Disponible en línea:

<http://190.11.224.74:8080/jspui/bitstream/123456789/496/1/teoria%20y%20metodos%20demograficos%20estimaciones.pdf>

RINCON MESA, Manuel y FAJARDO VALENZUELA, Miyerlandi (2007). Teoría y métodos demográficos para elaboración de estimaciones y proyecciones de población. (Insumos para la planificación). Bogotá. D.C., mayo.

Disponible en línea:

<http://190.11.224.74:8080/jspui/bitstream/123456789/496/1/teoria%20y%20metodos%20demograficos%20estimaciones.pdf>

SCASSO, M. Y FANTASÍA, Y. (2013), "Las dimensiones de la exclusión desde la perspectiva de los indicadores educativos internacionales". UNICEF. Mimeo.

TACCARI, D (2013). "Los sistemas internacionales de indicadores educativos en Latinoamérica", en Kisilevsky y Roca (coord.) Indicadores, metas y políticas educativas. Organización de Estados

Iberoamericanos.

Disponible en línea: <http://www.oei.es/metas2021/EVAL2.pdf>

TACCARI, D (2001). "Indicadores de Eficiencia Interna del Sistema Educativo. Tasa de Repitencia: Una Mirada Analítica". IDECE Instituto para el Desarrollo de la Calidad Educativa.

Disponible en línea: <http://diniece.me.gov.ar/externo/download.php?archivo=infomet1.pdf>

TERIGI, F. (2007). Los desafíos que plantean las trayectorias escolares. Paper presentado en el III Foro Latinoamericano de Educación "Jóvenes y docentes. La escuela secundaria en el mundo de hoy". Buenos Aires: Fundación Santillana.

UIS (2009), "Indicadores de la Educación. Especificaciones técnicas". Instituto de Estadística de la UNESCO.

Disponible en línea: www.uis.unesco.org/Library/Documents/eiguide09-es.pdf

UIS (2012), "GLOBAL EDUCATION DIGEST 2012: Opportunities lost: The impact of grade repetition and early school leaving". Instituto de Estadística de la UNESCO.

Disponible en línea: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/ged-2012-en.pdf>

UIS (2015), "Con una ayuda que no está a la altura de las circunstancias, un número creciente de niños y adolescentes queda sin escolarizar". Instituto de Estadística de la UNESCO.

Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002336/233610s.pdf>

UNESCO (1999), "Educación Para Todos. Evaluación en el año 2000". Foro Consultivo Internacional Sobre Educación Para Todos. Banco Mundial, FNUAP, PNUD, UNESCO y UNICEF.

Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001463/146319so.pdf>

UNICEF (2014) "Iniciativa Completar la Escuela: Logros y Desafíos al Año 2011". Mimeo.

UNICEF (s.f.). Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el debate Post-2015.

Disponible en línea: http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/recursos/ODM_Post2015.pdf

WAKO, T. N. (2003). "Education Management Information Systems. A Guide for Young Managers (EMIS)" Harare, Zimbabwe: NESIS/UNESCO.

Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002206/220621e.pdf>