

La Eficiencia del Gasto Público en Educación y Salud en Nicaragua, 2003 - 2013

Eduardo Camilo Pacheco Medina
Ovielh Antonio Baltodano López

El Departamento de Países de
Centroamérica, México,
Panamá y la República
Dominicana (CID)

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-977

La Eficiencia del Gasto Público en Educación y Salud en Nicaragua, 2003 - 2013

Eduardo Camilo Pacheco Medina
Ovielh Antonio Baltodano López

Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social (FUNIDES)

Abril 2016



Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Pacheco Medina, Eduardo Camilo.

La eficiencia del gasto público en Educación y Salud en Nicaragua, 2003 - 2013/
Eduardo Camilo Pacheco Medina, Ovielhth Antonio Baltodano López.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 977)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Government spending policy-Nicaragua. 2. Education-Nicaragua-Finance. 3. Public health-Nicaragua-Finance. I. Baltodano López, Ovielhth Antonio. II. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Países de Centro América, México, Panamá y la República Dominicana. III. Título. IV. Serie.
IDB-TN-977

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Abstract

La eficiencia del gasto público constituye un elemento fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo económico y social de los países. Este estudio tiene como objetivo analizar los niveles y tendencias del gasto público en los sectores de educación y salud de Nicaragua. De igual forma, este documento da una primera aproximación para evaluar la eficiencia de dicho gasto en relación al desempeño de los principales indicadores de resultados en ambos sectores. El estudio contribuye a la literatura existente al utilizar una nueva base de datos que le permite explorar un enfoque territorial, documentando las disparidades de gasto y resultados sectoriales a nivel nacional y entre las distintas unidades político-administrativas (departamentos) para el periodo 2003-2013. Con base en lo anterior, se identificaron algunos espacios de mejora y se presentan algunas recomendaciones de política a nivel territorial. Dada la limitada información disponible en los países centroamericanos, este análisis se enmarca dentro de un esfuerzo regional de sistematización y homologación de los datos de gasto público e indicadores de insumo y resultados en estos dos sectores.

Clasificación JEL: H11, H51, H52

Palabras claves: Eficiencia, Gasto público, Gasto en Educación, Gasto en Salud, Nicaragua

Contenido

Introducción	1
Metodología	2
La estructura y nivel del gasto público y en los sectores de educación y salud	5
Análisis sectorial y territorial del nivel y eficiencia del gasto público	14
Sector de educación	14
Eficiencia del gasto público en educación.....	16
Cobertura y calidad	19
Matriculación y culminación en educación primaria	36
Matriculación y culminación en educación secundaria	41
Eficiencia del nivel de primaria y secundaria	43
Factores que explican la asistencia escolar.....	50
Efecto distribucional del gasto en educación.....	52
Sector de la Salud	53
Eficiencia del gasto público en salud.....	55
Cobertura y calidad	57
Mortalidad materna	64
Desnutrición infantil.....	70
Mortalidad infantil	77
Atención integral de la salud a adolescentes.....	82
Efecto distribucional del gasto en salud.....	88
Conclusiones	89
Referencias.....	95
Anexo	99
Anexo I: Estimación del gasto corriente en educación por departamento para primaria y secundaria	99
Anexo II: Factores que explican la asistencia escolar.....	101
Anexo III: Factores microeconómicos que explican la desnutrición crónica	103
Anexo de Tablas	105

Introducción

La eficiencia del gasto público es uno de los elementos claves de la política fiscal, especialmente en países en desarrollo con limitados espacios fiscales para ampliar el gasto en los sectores sociales, como educación y salud. La eficiencia se entiende como el impacto del gasto público en los resultados económicos y sociales en relación a los recursos utilizados. Por su parte, un concepto relacionado es la efectividad, que se enfoca exclusivamente en el cumplimiento de los objetivos y/o metas, independientemente del nivel de utilización de los recursos. De hecho, el gasto público puede ser efectivo pero no eficiente.

El análisis de la eficiencia del gasto público en los sectores de educación y salud para Nicaragua ha sido abordado bajo diferentes enfoques y por distintos autores. El Banco Mundial (2008), en el informe sobre la gestión del gasto público (*Public Expenditure Review -PER-*) para 2001-2006, discute la eficiencia del gasto público basado en el enfoque de Herrera y Pang (2004). Estos autores, derivan empíricamente una frontera de posibilidades de producción y a partir de ésta calculan la distancia a la frontera para diferentes países en desarrollo, tanto para indicadores de eficiencia-insumos como de eficiencia-resultados. Utilizando datos para 1996-2002, encuentran que la eficiencia del gasto público en educación y salud en Nicaragua es de los más bajos de América Latina. Así mismo, explican que el país podría alcanzar ahorros fiscales y obtener mejores resultados, especialmente en educación, si adoptasen las prácticas aplicadas por aquellos países que están cerca de la frontera de eficiencia o en el percentil 75 de eficiencia.¹

Una perspectiva regional (Centroamérica y República Dominicana) que incluye el caso de Nicaragua, puede encontrarse en Machado (2008), quien utilizando índices de desempeño del gasto público y el nivel del gasto público para 1990-2003, aplica el enfoque de *Free Disposable Hull* (FDH) para derivar una frontera de posibilidades de producción y a partir de ésta construir los indicadores de eficiencia-insumos y eficiencia-resultados.² Consistente con el estudio de Herrera y Pang (2004), este autor identifica que Nicaragua tiene baja eficiencia-resultados y baja eficiencia-insumos tanto en el gasto público en educación como el de salud. Así mismo, dado sus bajos niveles de gasto total y social, recomienda que Nicaragua debería “gastar más y mejor”.

Por su parte, utilizando datos más recientes (1990-2009), Cortés (2012) aplica los métodos no paramétricos *Free Disposable Hull* (FDH) y *Data Envelopment Analisis* (DEA) para analizar, en un contexto comparativo, la eficiencia económica del gasto público en educación y salud en América Latina, con especial énfasis en Nicaragua. A diferencia de los estudios previos, el documento encuentra que Nicaragua está entre los países más eficientes de la región en gasto público en

¹ El informe no discute prácticas específicas que se podrían aplicar en Nicaragua para obtener mejores resultados. Únicamente hace referencia en términos generales a la posibilidad de obtener mejoras en eficiencia (mayores resultados con un mismo nivel de gasto) al adoptar prácticas que se aplican en otros países que están en el percentil 75 de eficiencia o cerca de la frontera de la misma.

² Los indicadores de resultados en educación que utiliza son la tasa de alfabetización y la tasa neta de matrícula primaria, mientras que para salud utiliza la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil.

salud y educación, dado los recursos que se invierten. No obstante, hace énfasis en la necesidad de invertir para mejorar la calidad de los servicios de educación y salud, así como los indicadores de resultados. A pesar de las mejoras en los últimos años, varios de estos indicadores aún se ubican por debajo del nivel de otros países de la región.³

Un punto en común de los enfoques antes discutidos es que la eficiencia se mide en un contexto comparativo entre países. Sin embargo, en Nicaragua, al igual que en el resto de países del istmo centroamericano, un poco más del 40% de la población reside en el área rural, siendo la pobreza mayor en esta área.⁴ Así mismo, a nivel departamental, las disparidades en términos de ingreso y pobreza son grandes, por lo que realizar un análisis desde el punto de vista territorial cobra importancia, de cara a identificar los niveles de eficiencia del gasto público al interior del país y así poder derivar recomendaciones de políticas mejor focalizadas y orientadas al territorio.

En este sentido, el presente estudio analiza la eficiencia en los sectores de educación y salud para el caso de Nicaragua en el período 2003-2013, con un enfoque orientado a la relación insumo-producto-resultados a nivel departamental y por área de residencia. La medición departamental y por área de residencia constituye un esfuerzo muy importante, dada la limitada información histórica disponible para los dos sectores seleccionados.

El documento se estructura de la siguiente manera. En la segunda sección se aborda el enfoque metodológico de la investigación. La sección tres discute la estructura y el nivel del gasto público total y en los sectores de educación y salud. La sección cuatro evalúa el nivel y la eficiencia del gasto público en los sectores antes mencionados, con un enfoque departamental y por área de residencia. Finalmente, en la sección cinco se presentan las conclusiones de la investigación y las recomendaciones de política para cada sector a nivel territorial.

Metodología

Debido al objetivo de esta investigación y la disponibilidad de información a nivel departamental y por área de residencia, no se estimó una frontera de posibilidades de producción para los departamentos de Nicaragua ni se calculan índices de eficiencia técnica.

El trabajo se enfoca en discutir la eficiencia (relativa) en los sectores de educación y salud, para el período 2003-2013, en un contexto comparativo - cuando es posible - entre departamentos y por

³ Cortés (2012) menciona que Nicaragua se encuentra por debajo de otros países Latinoamericanos en los resultados de mortalidad materna, tasa neta de matrícula, persistencia al quinto grado y resultado de pruebas estandarizadas.

⁴ Según datos de la Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida (EMNV) 2009, la tasa de pobreza en el área urbana y rural es de 26.8% y 63.3%, respectivamente.

área de residencia. El enfoque de análisis está orientado en la relación insumos (gasto público) - productos (cobertura y calidad de los servicios) - resultados (condiciones de vida).⁵

En cada sección se discute la evolución de los insumos, indicadores producto e indicadores de resultado durante el período de estudio. A continuación, se analiza la asociación entre el gasto público y variables claves que son impactadas por este gasto (productos) con respecto a diferentes resultados para los sectores de educación y salud, respectivamente. Se discute la dirección de cada una de las asociaciones y su significancia, y luego se compara el desempeño de diferentes departamentos que tienen niveles similares de insumos. En este sentido, se considera eficiente a aquellos departamentos que presentan mejores resultados en comparación con otros que tienen niveles cercanos de insumos y/o indicadores producto.

También es importante mencionar que en las gráficas de dispersión que se utilizarán a lo largo de esta investigación, en las asociaciones (insumo-producto-resultado) donde el indicador de resultado muestra mejoras a medida que su valor aumenta, los departamentos eficientes tenderían a estar por encima de la línea de regresión simple, siempre y cuando la variable de insumo y/o producto indique mejoras a medida que su valor es mayor. Por el contrario, cuando el indicador de resultado muestra mejoras a medida que su valor disminuye, los departamentos eficientes tendrían a estar por debajo de la línea de regresión simple, si y solo si, el indicador de insumo y/o producto refleje una mejora a medida que crece.

De esta manera se pretende captar la relación entre los recursos utilizados y los resultados sociales en educación y salud. También, se discute brevemente el alcance de las metas gubernamentales (efectividad) para algunos indicadores de producto y de resultados, principalmente en aquellos relacionados con las Objetivos del Milenio.

Si bien se pretende medir el efecto de las políticas públicas sobre los niveles de vida de la población de cada departamento y en las áreas urbana y rural, este análisis no permite distinguir por separado los efectos de la política fiscal y el de otros factores relacionados con las características socioeconómicas de las personas. Por tanto, al no poder controlar por otros factores que pueden influir en los resultados, en el transcurso de la discusión se tendrá la cautela de explicar cuando es difícil separar estos efectos y cuando las asociaciones entre los insumos-productos-resultados son muy claras.

Se realizan estimaciones econométricas, dada la información disponible, para identificar los determinantes microeconómicos de la asistencia escolar primaria, primaria tardía y secundaria, así como los factores de explican la desnutrición crónica, tomando en cuenta tanto aspectos de oferta como de demanda. Estos modelos pretenden complementar el análisis de eficiencia relativa y

⁵ Machado (2008) explica que recientemente el análisis de eficiencia ha evolucionado a este enfoque en sustitución del análisis limitado a evaluar la relación insumos (gasto) - producto (cobertura y calidad de los servicios).

proveer explicaciones alternativas cuando las asociaciones entre insumos-productos-resultados no sean muy claras o que pueden estar siendo influenciadas por otros factores socio-económicos.

El análisis se lleva a cabo para el período 2003-2013 en base a diferentes fuentes de información y estimaciones propias.⁶ Por disponibilidad de información no se cubren todos los años en ciertos indicadores. Además, dado que los datos de población publicados por el INIDE (2007) se establecen en grupos quinquenales de edad, los datos de población para grupos de edades específicos (por ejemplo, de 6 a 12 años) son estimados a partir de esta información.

No se dispone de información oficial del gasto departamental en educación. Sin embargo, a partir de datos históricos del Ministerio de Educación (MINED) y la Encuesta Continua de Hogares (ECH), es posible hacer una aproximación del gasto corriente total por departamento y para los niveles de primaria y secundaria. La metodología de estimación de este gasto puede verse en detalle en el anexo I. A partir de estas estimaciones se obtiene la distribución porcentual del gasto corriente del MINED por departamento para 2004-2010. Para obtener el gasto a nivel departamental para los años restantes, se utilizó para 2003 la distribución porcentual del gasto de 2004 y para 2011-2013 se utilizó la distribución de 2010.

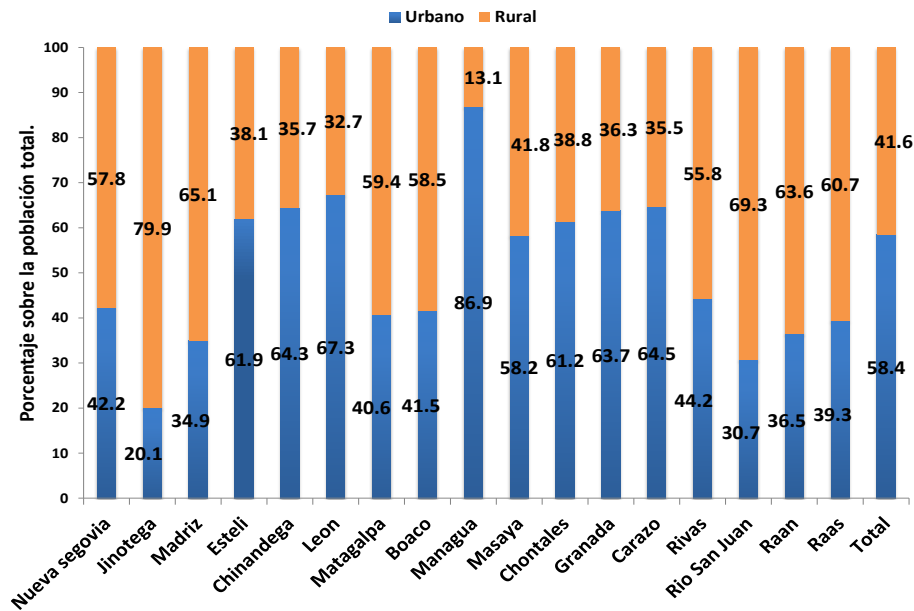
En lo que se refiere al gasto departamental para el sector salud, los Informes de Gestión en Salud publicados por el MINSa, presentan la ejecución presupuestaria de los SILAIS de cada departamento, el gobierno central y el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) para los años 2008, 2010, 2011, 2012 y 2013. Para obtener el gasto del MINSa a nivel departamental para los años restantes se utilizó la distribución porcentual del gasto de 2008. Aunque esta imputación tendría pequeñas discrepancias con el gasto departamental efectivo, se espera que sean marginales, dado el grado de inercia históricamente observada en la asignación de los recursos públicos.⁷

Otro aspecto importante es que en algunos indicadores la información disponible no puede ser desagregada por área de residencia. En estos casos las conclusiones para el área urbana y rural se derivaron en base a los indicadores de aquellos departamentos donde más del 60.0% de su población habita en el área rural, siendo estos Jinotega, Madriz, Río San Juan, RAAN y RAAS (ver gráfico 1).

⁶ 1) Informes de Liquidación del Presupuesto General de la República (PGR) y Marco Presupuestario de Mediano Plazo (MPMP); 2) Anuario estadístico del Banco Central de Nicaragua (BCN); 3) Anuario estadístico del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE); 4) Anuario estadístico del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS); 5) Datos históricos del Ministerio de Educación (MINED); 6) Informes de gestión en salud publicados por el Ministerio de Salud (MINSa); 7) Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2006/07 y 2011/12; 8) Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2009-2012; 9) Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida (EMNV) 2001 y 2009; 10) VIII Censo de Población y IV Censo de vivienda 2005; 11) Estimaciones y proyecciones de Población Nacional, Departamental y Municipal Revisión 2007 y 12) World Development Indicators publicados por el Banco Mundial.

⁷ Una excepción se observa en Boaco, donde su asignación presupuestaria para 2008 fue mucho mayor a 2010, pero de este último año en adelante su aporte al total del presupuesto se mantiene relativamente constante.

Gráfico 1. Distribución de la población por área de residencia



Fuente: ENDESA 2011/12.

Los indicadores de insumos, productos y resultados que se analizan son aquellos utilizados generalmente en la literatura y el análisis sobre eficiencia del gasto público en educación y salud y en notas técnicas sectoriales de organismos internacionales (ver por ejemplo Näslund-Hadley *et al.*, 2012; BID, 2012). No obstante, el grado de utilización de los mismos depende de la disponibilidad de información.

Finalmente, la mayor parte de los cálculos presentados en esta investigación corresponden a elaboraciones propias con base en diferentes fuentes de información, por lo que en algunos casos los indicadores podrían discrepar levemente de los datos oficiales.

La estructura y nivel del gasto público y en los sectores de educación y salud⁸

El sector público de Nicaragua a nivel nacional está compuesto por el gobierno central, que comprende 16 ministerios, 3 poderes del Estado y diferentes instituciones dependientes; más de 30 instituciones descentralizadas, que incluye 2 gobiernos y consejos regionales (entidades descentralizadas de base territorial), el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) y 10 universidades públicas; 10 empresas públicas; y 3 instituciones financieras públicas (Banco Central de Nicaragua, Banco de Fomento a la Producción y el Instituto Nicaragüense de Seguros y Reaseguros). A nivel local, el país se divide en 153 municipalidades, las cuales de acuerdo a la Ley

⁸ Las cifras mencionadas en esta sección se calculan con base en datos del Banco Central de Nicaragua (BCN) y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), específicamente los Informes de Liquidación del Presupuesto General de la República 2003-2013 y los Marcos Presupuestarios de Mediano Plazo (MPMP).

No. 550, Ley de Administración Financiera y del Régimen Presupuestario, constituyen entidades descentralizadas de base territorial. El sector público opera en los 15 departamentos y las 2 regiones autónomas (RAAN y RAAS) que componen la división política administrativa de Nicaragua.⁹ Las dos regiones autónomas son una forma de organización de gobierno que están entre el nivel departamental y municipal.

El tamaño del Estado de Nicaragua puede aproximarse a través del porcentaje que el gasto del Sector Público Combinado (SPC) representa en el Producto Interno Bruto (PIB). Al respecto, se encuentra que esta proporción fue de 28.9% en 2013. Por su parte, el gasto del Sector Público No Financiero (SPNF) como porcentaje del PIB se ha incrementado de 22.3% en 2003 a 26.7% en 2013 (ver tabla 1).¹⁰ Estos datos son consistentes con la tendencia observada en América Latina en los últimos años (Medal, 2012). El tamaño relativo de las diferentes instituciones del Estado está determinado por sus niveles de gasto, cuya estructura para el SPNF en el período 2003-2013 destaca que el gasto del gobierno central representa un poco menos de dos tercios del gasto del SPNF en 2013 (62.7%) (ver tabla 2).¹¹

Tabla 1. Gasto del Sector Público No Financiero (SPNF), 2003-2013 (porcentajes del PIB)

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gobierno general	20.8%	20.8%	21.2%	21.3%	21.1%	21.5%	22.3%	21.6%	21.6%	22.6%	22.8%
Gobierno central	17.4%	17.5%	17.9%	17.7%	17.5%	17.3%	17.5%	16.6%	16.5%	16.9%	16.7%
INSS y ALMA	3.4%	3.2%	3.3%	3.6%	3.7%	4.2%	4.8%	4.9%	5.1%	5.6%	6.1%
INSS	2.7%	2.6%	2.6%	2.8%	2.9%	3.4%	4.1%	4.3%	4.3%	4.6%	5.1%
ALMA	0.7%	0.6%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%	0.8%	1.0%	1.0%
Empresas públicas	1.5%	2.7%	2.5%	3.4%	3.5%	3.7%	3.8%	3.4%	4.2%	3.6%	3.8%
SPNF	22.3%	23.5%	23.7%	24.7%	24.7%	25.2%	26.1%	24.9%	25.8%	26.2%	26.7%

Notas: Incluye Gobierno Central, INSS, ALMA, ENATREL, ENACAL, ENEL, EPN y TELCOR. A partir de 2006 incluye EAAI, ENABAS y PETRONIC.

Fuente: Banco Central de Nicaragua.

Es importante mencionar que la estructura del gasto ha cambiado durante el período de estudio principalmente por la presión al alza en los últimos años en el gasto del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS), el cual ha aumentado de 2.8% del PIB en 2006 a 5.1% del PIB en 2013, representando en este último año el 19.1% del gasto del SPNF (ver tablas 1 y 2).¹² Este resultado en parte se debe a los cambios demográficos que el país va experimentando, ya que a medida que se reduce la población en edad de trabajar y aumenta el número de personas en edad de retiro, el

⁹ Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN) y Región Autónoma Atlántico Sur (RAAS).

¹⁰ Estos datos incluyen el gasto del Gobierno Central, INSS, ALMA, ENATREL, ENACAL, ENEL, EPN, TELCOR, EAAI, ENABAS y PETRONIC, donde los últimos tres comienzan a incluirse a partir de 2006.

¹¹ No se disponen de datos históricos sobre la composición del gasto ejecutado de las instituciones financieras públicas, por lo que es difícil inferir el nivel de gasto por institución. Sin embargo, el Banco Mundial (2008) calculó que en 2007 el presupuesto de las entidades financieras representaba aproximadamente el 2.3% del presupuesto total del sector público combinado.

¹² A como se explicará más adelante, el INSS compra prestaciones médicas (servicios de salud general y especializada) para los asegurados y derecho habientes a clínicas y hospitales, públicos y privados.

sistema sufre mayores presiones en el gasto porque en un sistema de reparto, como el aplicado por el INSS, la fuerza laboral es la que sostiene los retornos de los jubilados. Por su parte, las empresas públicas representan el 14.4% del gasto del SPNF en 2013, siendo las principales instituciones ENACAL, ENABAS, ENEL y ENATREL. Su aporte relativo a la estructura del gasto público se ha mantenido prácticamente constante durante el período de estudio.

Tabla 2. Estructura del gasto del Sector Público No Financiero (SPNF), 2003-2013 (porcentajes)

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gobierno general	93.5%	88.4%	89.4%	86.3%	85.7%	85.3%	85.4%	86.5%	83.6%	86.2%	85.6%
Gobierno central	78.1%	74.6%	75.3%	71.7%	70.9%	68.6%	67.0%	66.7%	64.0%	64.7%	62.7%
INSS y ALMA	15.3%	13.8%	14.0%	14.6%	14.8%	16.7%	18.4%	19.8%	19.6%	21.5%	22.9%
INSS	12.0%	11.1%	11.0%	11.4%	11.8%	13.5%	15.7%	17.1%	16.5%	17.6%	19.1%
ALMA	3.4%	2.7%	3.0%	3.2%	3.1%	3.2%	2.6%	2.7%	3.1%	3.9%	3.8%
Empresas públicas	6.5%	11.6%	10.6%	13.7%	14.3%	14.7%	14.6%	13.5%	16.4%	13.8%	14.4%
SPNF	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Notas: Incluye Gobierno Central, INSS, ALMA, ENATREL, ENACAL, ENEL, EPN y TELCOR. A partir de 2006 incluye EAAI, ENABAS y PETRONIC.

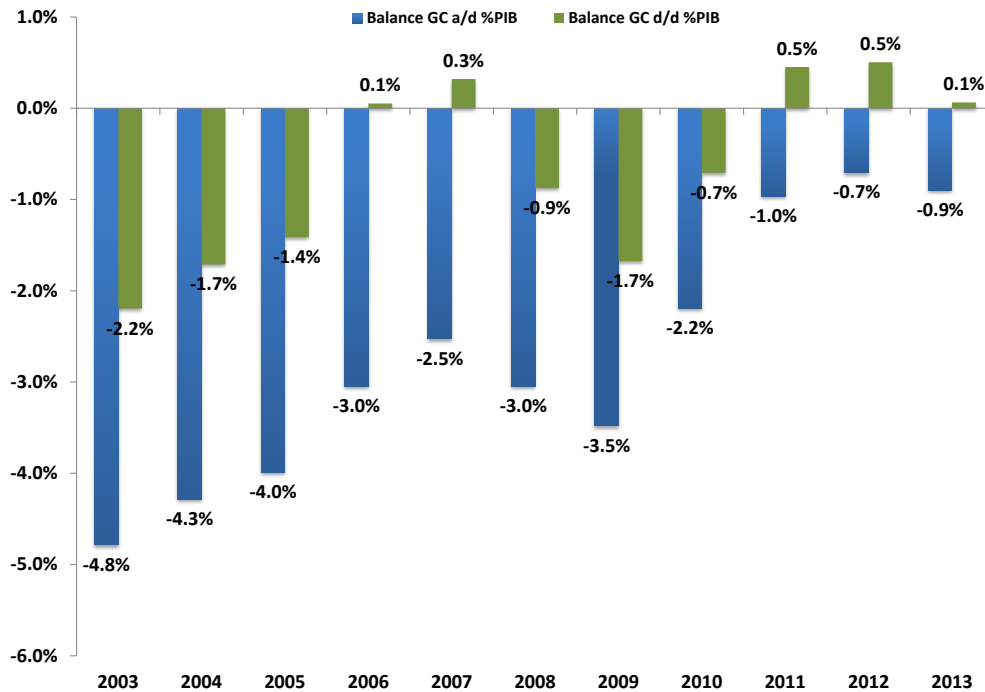
Fuente: Banco Central de Nicaragua.

Un poco más del 90.0% del gasto del SPNF se financia con recursos propios (impuestos, contribuciones sociales, ingresos de operación, entre otros). De hecho, el 87.7% del gasto del Gobierno Central en 2013 se financia con recaudaciones impositivas. Esta proporción ha aumentado en 20 puntos porcentuales entre 2003 y 2013, y en parte se debe al efecto de las reformas tributarias implementadas en aras de contar con un mayor financiamiento por parte de las rentas del tesoro ante la caída de la cooperación externa en forma de donaciones. Cabe señalar que a partir de 2010, cuando se observa más claramente la reducción de las donaciones externas es cuando los impuestos aumentan su importancia en el financiamiento del gasto público.

En cuanto a la evolución del balance del Gobierno Central se observa que el déficit fiscal antes de donaciones se ha venido reduciendo desde 2009. Así mismo, para 2013 el balance fiscal después de donaciones es positivo (superávit fiscal) en 0.1% del PIB (0.5% del PIB en 2011 y 2012) (ver gráfico 2). Estos resultados obedecen a la disciplina fiscal que el país ha mantenido desde los años noventa (estabilidad del gasto con respecto al PIB por los techos presupuestarios establecidos), acompañada de diferentes reformas tributarias y el mantenimiento del uso de endeudamiento público concesional externo.

Sin embargo, aunque la reducción de los desequilibrios fiscales es positiva para la sostenibilidad de las finanzas públicas, se ha criticado el hecho de que la rigidez del presupuesto público impide hacer una política fiscal anti-cíclica en momentos de recesión económica (Medal, 2012). Este aspecto es muy importante porque en tiempos de crisis económica las personas que viven en condiciones vulnerables son las que se ven más afectadas porque no tienen acceso a mercados de crédito ni a otro tipo de financiamiento, por lo que se vuelve importante el apoyo del Estado. Para el período 2014-2018 se espera un leve déficit fiscal después de donaciones entre 0.6 - 0.8 por ciento del PIB, con excepción del año 2016, donde el déficit se proyecta en 1.0 por ciento del PIB debido a las elecciones presidenciales (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2014).

Gráfico 2. Evolución del balance fiscal del Gobierno Central (porcentajes del PIB)

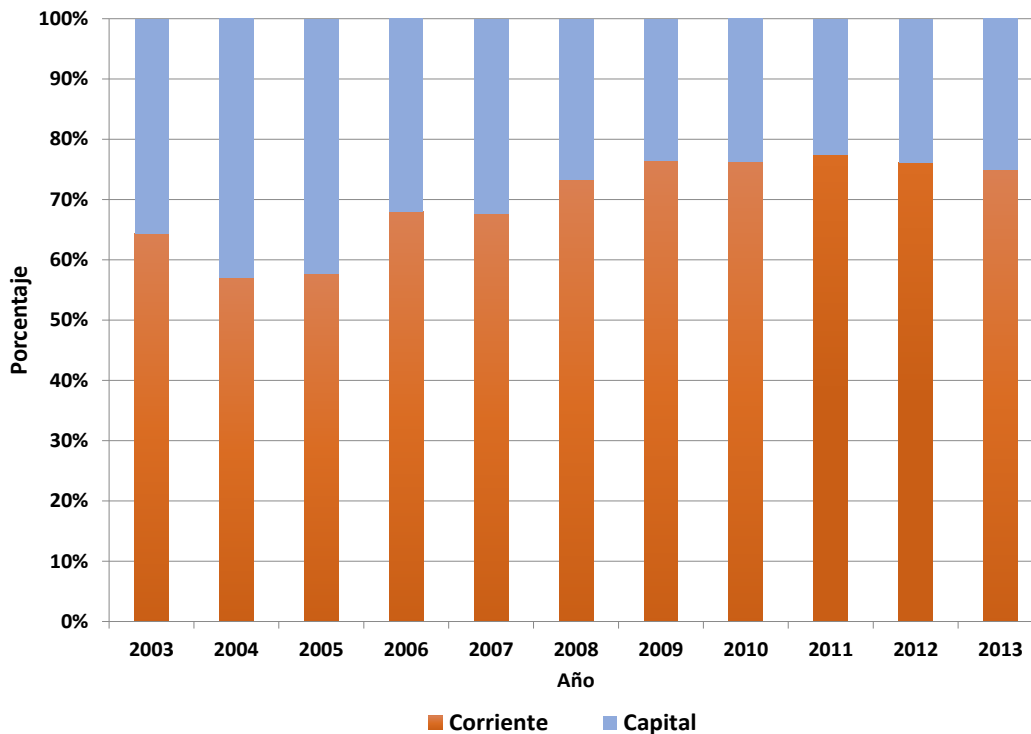


Fuente: Banco Central de Nicaragua.

En cuanto al gasto del Gobierno Central, éste se compone económicamente en casi 80.0% de gasto corriente en 2013 (ver gráfico 3). La composición del gasto público ha cambiado durante el período 2003-2013 por diferentes razones. Primero, a partir del año 2007, se incluyó en el presupuesto la nómina del magisterio como parte de las políticas de gratuidad de la educación.¹³ También se inició un proceso de sinceramiento del gasto público que finalizó en 2008 con la reclasificación de varias partidas de gasto capital que correspondían a gasto corriente, entre las cuales se encontraban gastos en sueldos y salarios y otros gastos operativos (Gobierno de Nicaragua, 2008). Algunos ejemplos de esta reclasificación para el caso del Ministerio de Educación (MINED) y el Ministerio de Salud (MINSALUD) son los sueldos de cargos transitorios, el gasto en telefonía celular nacional y cursos de capacitación.

¹³ Antes de 2007 el pago a los docentes se hacía efectivo a través de transferencias a las escuelas autónomas.

Gráfico 3. Clasificación económica del gasto público del Gobierno Central

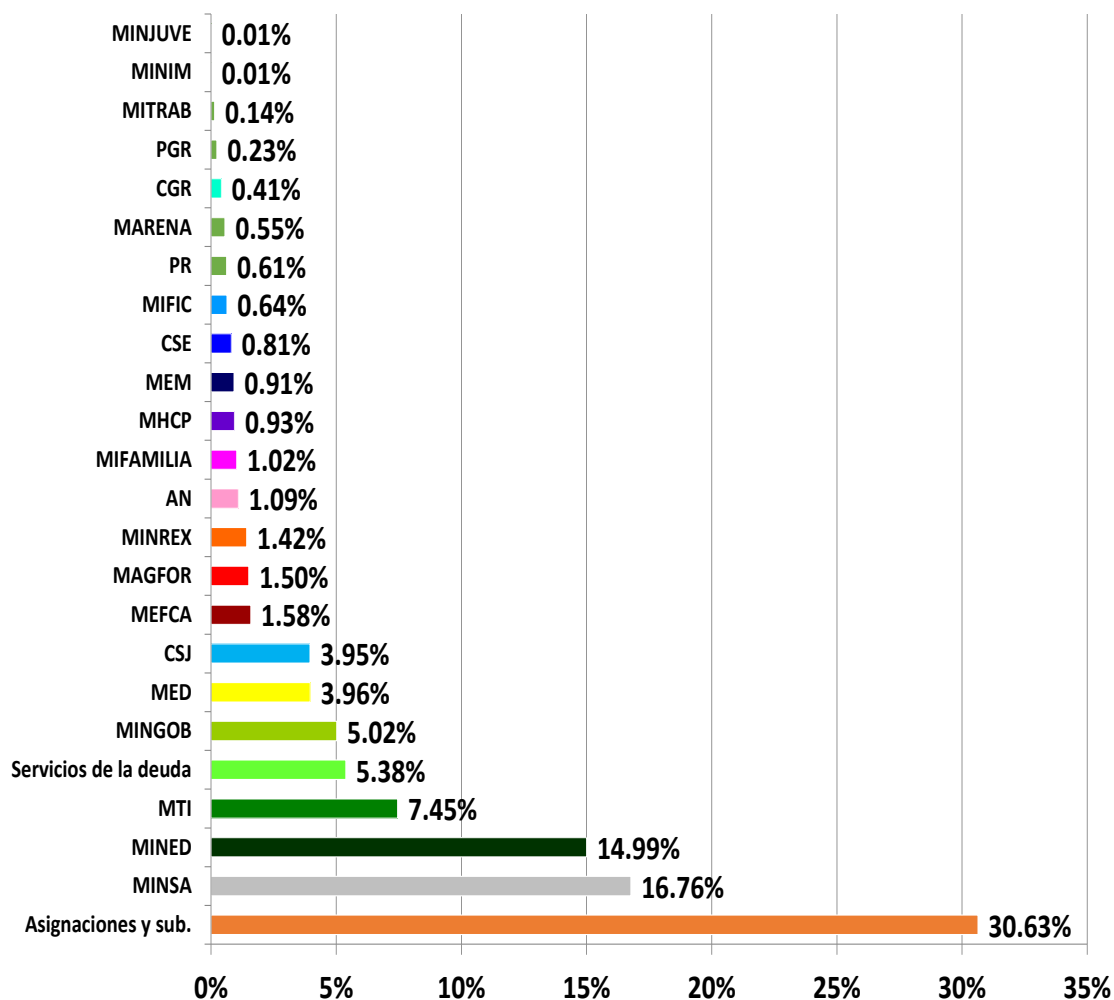


Fuente: Informes de Liquidación Presupuestaria del MHCP.

Los cambios antes mencionados dificultan la comparación en el tiempo, por lo que la menor participación del gasto de capital en el Presupuesto General de la República (alrededor del 25%), no se puede atribuir con exactitud a cambios en la asignación o la reclasificación. Tanto el MINSA como el MINED fueron de las entidades cuyos gastos de capital tuvieron la mayor reducción, al pasar de 27.9% y 35.7% del gasto total en 2003 a 7.9% y 5.1% en 2013, respectivamente. Al respecto, se ha sugerido que una forma de crear el espacio fiscal necesario para incrementar los gastos de capital es la contención del gasto corriente (Medal, 2012), el cual se ve afectado también por las rigideces que se generan por las transferencias constitucionales a las universidades y el poder judicial y las transferencias municipales.

A nivel institucional, las entidades con mayores asignaciones presupuestarias históricamente han sido el MINSA, MINED y el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), que juntos cubren casi el 40.0% del gasto total del Gobierno Central (26.0% del gasto del Sector Público Combinado). El MINSA y el MINED representaron el 16.8% y 15.0% del gasto total del Gobierno Central en 2013, respectivamente (ver gráfico 4), y la contribución de ambos en el presupuesto total ha aumentado en alrededor de tres puntos porcentuales en el período 2003-2013. Esto evidencia el limitado espacio fiscal para aumentar los presupuestos específicos de entidades que son clave en las políticas sociales del país.

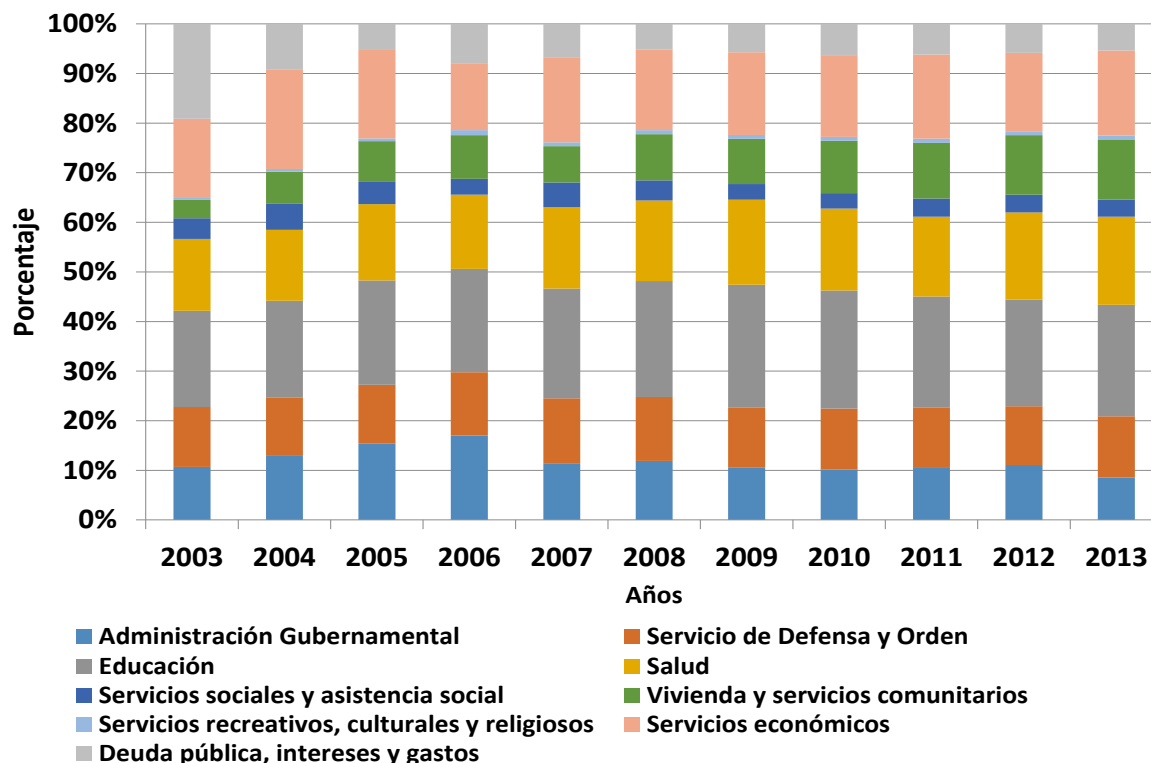
Gráfico 4. Clasificación institucional del gasto público del Gobierno Central en 2013



Fuente: Informes de Liquidación Presupuestaria del MHCP.

Las cifras anteriores sugieren que los sectores salud y educación son los que reciben mayor atención por parte del Gobierno. Esto se constata al analizar el gasto público según su clasificación funcional, donde el 22.5% y 17.8% del presupuesto se destina a educación y salud (ver gráfico 5). Le siguen en nivel de importancia las partidas destinadas a servicios económicos (17.1%), servicio de defensa y orden (12.3%), vivienda y servicios comunitarios (12.0%).

Gráfico 5. Clasificación funcional del gasto público del Gobierno Central



Fuente: Informes de Liquidación Presupuestaria del MHCP.

En relación al sector educación, según datos de *World Development Indicators* (WDI), en Nicaragua, el gasto total corriente en educación representó alrededor del 4.1% del PIB en 2012 (2.4% del PIB en 2003).¹⁴ En relación al gasto público en educación del gobierno central, el presupuesto es ejecutado por diferentes instituciones. La educación básica, media y formación docente está a cargo de: 1) el Ministerio de Educación (MINED), que ejecuta las partidas presupuestarias relacionadas con la educación preescolar, primaria, secundaria, especial, de adultos, y capacitación y formación docente; 2) el Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), que cubre proyectos de inversión en infraestructura educativa; y 3) otras partidas referentes a subvenciones a algunos centros escolares, el programa de formación de maestros empíricos, entre otros. El gasto en educación técnica lo ejecuta el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), adscrito al Ministerio del Trabajo (MITRAB), y el Instituto Tecnológico Nacional (INTECNA). Finalmente, el gasto en educación terciaria incluye el 6% del Presupuesto General de la República (PGR)

¹⁴ Este indicador comprende los gastos corrientes de operación (funcionamiento) en educación, incluyendo sueldos y salarios. No obstante, excluye del cálculo las inversiones de capital en edificios y equipos. No hay disponibilidad de datos integrales sobre el gasto total público y privado en educación.

destinado a las universidades públicas y centros de educación técnica superior por mandato constitucional y el gasto en servicios básicos de las universidades públicas.¹⁵

Dicho gasto en educación realizado por el Gobierno Central representó alrededor del 3.8% del PIB en 2013, el cual es ejecutado en poco más del 60% por el MINED (el gasto en educación básica y media es de 2.5% del PIB). Durante el período 2003-2013, el gasto en educación del Gobierno Central como porcentaje del gasto público total se incrementó levemente de 19.4% en 2003 a 22.5% en 2013. Situación similar se observa para el gasto público en educación básica y media, el cual aumentó solo de 13.3% a 15.1% del gasto público total en este mismo período. Lo anterior ha resultado en un crecimiento entre 2003 y 2011 del gasto público por alumno matriculado en educación básica y media (Centros de Educación de Adultos, preescolar, primaria y secundaria), de 133.9 a 166.1 dólares constantes de 2006 (véase tabla 3).

Tabla 3. Indicadores seleccionados del gasto en educación

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gasto total corriente en educación (porcentajes del PIB)	2.4%	2.6%	2.9%	3.1%	3.4%	3.6%	3.8%	4.1%	4.1%	4.1%	n.d
Gasto en educación del Gobierno Central (porcentajes del PIB)	3.6%	3.4%	3.6%	3.7%	3.8%	4.0%	4.3%	4.0%	3.7%	3.6%	3.8%
Gasto público en educación básica y media (porcentajes del PIB)	2.5%	2.4%	2.6%	2.5%	2.6%	2.8%	3.0%	2.6%	2.5%	2.4%	2.5%
Gasto en educación del Gobierno Central (porcentajes del gasto público total)	19.4%	19.5%	21.0%	20.8%	22.2%	23.4%	24.8%	23.8%	22.4%	21.5%	22.5%
Gasto público en educación básica y media (porcentajes del gasto público total)	13.3%	13.8%	15.0%	14.0%	15.0%	16.3%	17.0%	15.7%	15.0%	14.4%	15.1%
Gasto público por alumno de educación básica y media (dólares constantes de 2006)	133.9	130.3	140.2	127.8	143.0	163.6	177.3	166.9	166.1	n.d	n.d

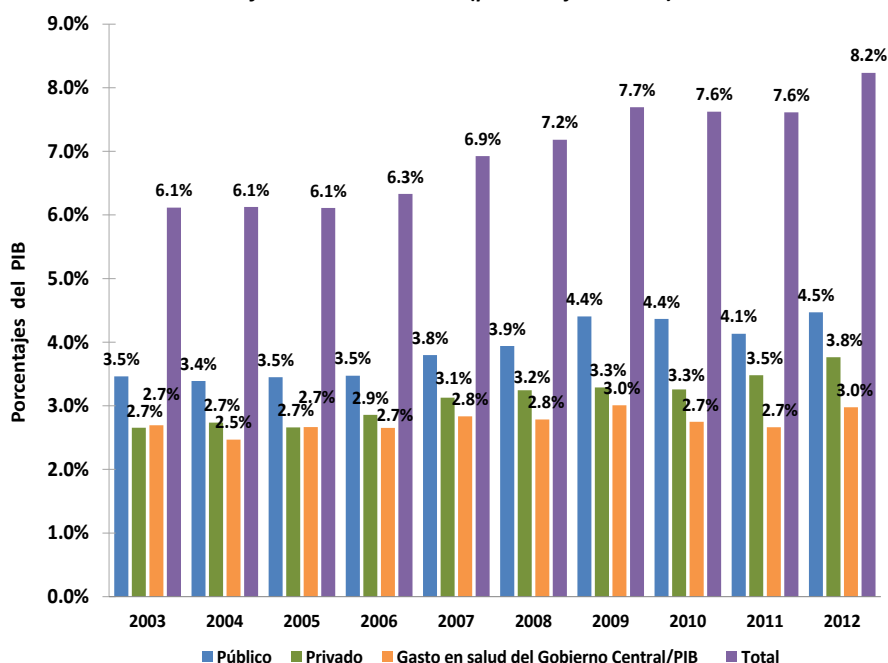
Fuente: Banco Central de Nicaragua e Informes de Liquidación Presupuestaria del MHCP.

Por su parte, en lo que se refiere al sector salud, de acuerdo con datos de *World Development Indicators* (WDI), el gasto total en salud (gasto sanitario público y privado) en Nicaragua representa aproximadamente el 8.2% del PIB en 2012 (6.1% del PIB en 2003).¹⁶ En este contexto, el gasto per cápita total en salud ha aumentado, en dólares constantes de 2006, de 76.3 en 2003 a 125.6 en 2012. El gasto público en salud, que incluye las partidas ejecutadas por el gobierno central, gobiernos locales y el gasto en prestaciones médicas del INSS, equivale al 4.5% del PIB en 2012, mientras que el gasto privado representa el 3.8% del PIB (ver gráfico 6). El gasto público per cápita en salud se incrementó, en dólares constantes de 2006, de 43.2 en 2003 a 68.2 en 2012 (véase tabla 4).

¹⁵ Las asignaciones a las universidades públicas y centros de educación técnica superior se incluyen en la partida de asignaciones y subvenciones del gasto del Gobierno Central.

¹⁶ Según WDI, el gasto total en salud comprende la prestación de servicios de salud (preventivos y curativos), actividades de planificación familiar, actividades de nutrición y asistencia de emergencias designadas para la salud. Además, se excluye del cálculo el suministro de agua y saneamiento.

Gráfico 6. Gasto en salud (porcentajes del PIB)



Fuente: World Development Indicators (WDI).

El gasto en salud del gobierno central era de alrededor del 3.0% del PIB en 2012, y fue ejecutado en aproximadamente un 95% por el MINSa y el resto por otras instituciones (Ministerio de Defensa, Ministerio de Gobernación, Fondo de Inversión Social de Emergencia -FISE-). Durante el período 2003-2013, el gasto en salud del gobierno central pasó de representar el 14.5% al 17.8% del gasto público total del Gobierno Central.

Tabla 4. Indicadores seleccionados del gasto en salud

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gasto total en salud (porcentajes del PIB)	6.1%	6.1%	6.1%	6.3%	6.9%	7.2%	7.7%	7.6%	7.6%	8.2%	n.d
Gasto público en salud (porcentajes del PIB)	3.5%	3.4%	3.5%	3.5%	3.8%	3.9%	4.4%	4.4%	4.1%	4.5%	n.d
Gasto privado en salud (porcentajes del PIB)	2.7%	2.7%	2.7%	2.9%	3.1%	3.2%	3.3%	3.3%	3.5%	3.8%	n.d
Gasto en salud del Gobierno Central (porcentajes del PIB)	2.7%	2.5%	2.7%	2.7%	2.8%	2.8%	3.0%	2.7%	2.7%	3.0%	3.0%
Gasto en salud del Gobierno Central (porcentajes del gasto público total)	14.5%	14.3%	15.4%	14.9%	16.4%	16.2%	17.2%	16.5%	16.1%	17.6%	17.8%
Gasto total en salud per cápita (dólares constantes de 2006)	76.3	78.1	77.6	77.8	91.6	99.0	104.6	111.2	114.1	125.6	n.d
Gasto público en salud per cápita (dólares constantes de 2006)	43.2	43.2	43.8	42.7	50.3	54.3	59.9	63.7	61.9	68.2	n.d

Fuente: Banco Central de Nicaragua e Informes de Liquidación Presupuestaria del MHCP.

Un aspecto de mucha importancia en la eficiencia del gasto público es su sistema de gestión, que comprende el proceso de planificación, presupuestación, ejecución y control. Al respecto, se ha discutido ampliamente sobre las debilidades en cada uno de estos procesos en la práctica (ver por ejemplo, Medal, 2012; Sáenz, 2007). Vale la pena destacar algunos puntos. El establecimiento de un techo presupuestario impone dificultades para crear los espacios fiscales necesarios en aras de un mejor gasto social. En segundo lugar, el grado de inercia en la asignación de recursos dificulta reasignaciones presupuestarias. Un tercer aspecto se relaciona con los procesos de rendición de cuentas públicas, donde destaca la necesidad de hacer evaluaciones continuas del gasto público,

hechas por instituciones gubernamentales desligadas de la labor de control del gasto. Finalmente, la cobertura del ejercicio presupuestario debe de ampliarse, puesto que el control y la liquidación presupuestaria únicamente abordan las instituciones del Gobierno Central.

Análisis sectorial y territorial del nivel y eficiencia del gasto público

Sector de educación

De acuerdo con la Ley No. 582, Ley General de Educación, en su artículo 12, el sistema nacional de educación en Nicaragua está compuesto por 5 subsistemas: 1) el subsistema de la educación básica, media y formación docente, que está regido por el MINED; 2) el subsistema de educación técnica y formación profesional, que depende del MINED y el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), el cual es una institución descentralizada adscrita al Ministerio del Trabajo (MITRAB); 3) el subsistema de educación superior, el cual dirige el Consejo Nacional de Rectores (CNR); 4) el Subsistema Educativo Autonómico Regional de la Costa Caribe Nicaragüense (SEAR), que es responsabilidad de los Gobiernos Regionales y coordinado por el MINED e INATEC; y 5) el subsistema de educación extraescolar.

La educación básica comprende los niveles de educación preescolar (educación inicial), primaria y secundaria. La Ley No. 582, Ley General de Educación, en su artículo 17, establece que este subsistema es “administrado y dirigido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD)”. Sin embargo, a partir del año 2007 el MECD cambió su nombre a Ministerio de Educación (MINED), al separarse los temas referentes a cultura y deporte del Ministerio de Educación.¹⁷

El sistema educativo nacional desde 1993 hasta 2006 se caracterizó por el establecimiento de un régimen de autonomía escolar, el cual fue una medida de reforma estructural que pretendía mejorar la administración y eficiencia del sector educativo mediante la descentralización de las decisiones y las finanzas de las escuelas incorporadas en el programa de autonomía. Espínola (2000) explica que la autonomía escolar es una estrategia donde se transfieren responsabilidades desde el organismo rector de la educación en el país hacia la escuela, junto con una transferencia de recursos para el funcionamiento de la misma, los cuales pueden ser dinero, equipo y material educativo. Dicha transferencia de responsabilidad se realizaba a través de un contrato entre el Ministerio de Educación y el consejo directivo de la escuela, el cual estaba conformado por el director y representantes de los profesores, padres de familia y alumnos.

¹⁷ En la Ley No. 612, “Ley de Reforma y Adición a la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”, se crearon dos nuevas entidades descentralizadas: el Instituto Nicaragüense de Cultura (INC) y el Instituto Nicaragüense de Deportes (IND). Así mismo, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD) pasó a llamarse Ministerio de Educación (MINED).

En 1993 se lanzó el programa piloto de esta estrategia, y luego de su implementación a nivel nacional desde 1995, se institucionalizó en 2002 a través de la Ley No. 413, Ley de Participación Educativa. Según el Banco Mundial (2008), para 2006 el 58% de las escuelas de primaria y el 40% de secundaria operaban bajo el programa de participación educativa, donde la autonomía escolar era uno de los aspectos claves. El resto de escuelas públicas (estatales y municipales) permanecían bajo el esquema centralizado.

Una de las características del régimen de autonomía escolar en Nicaragua fue que el Ministerio de Educación se limitaba a regular el contenido de los programas académicos, la calidad de los materiales educativos y la evaluación de los recursos humanos (profesores) y físicos (infraestructura) de las escuelas (Gershberg, 1999). Además, para las escuelas que pertenecían al programa de autonomía se autorizaron (por el Ministerio de Educación) cobros en el nivel secundario y se solicitaban contribuciones voluntarias en el nivel primario. De acuerdo con Espínola (2000), el ministerio de educación recomendaba a las escuelas secundarias cobrar a los padres de familia 10 córdobas mensuales por alumno, mientras que en las escuelas primarias las contribuciones tenían que ser voluntarias. Por su parte, Gershberg (1999) explica que en ciertas escuelas se tomaban medidas que afectaban académicamente a los estudiantes que no hacían alguna contribución. Estos recursos eran adicionales a los fondos capitalizables que recibían las escuelas de parte del Ministerio de Educación, sin embargo, según el Banco Mundial (2008) existen algunas anécdotas que sugieren que en algunos casos representaban una fuente importante de recursos para la escuela. Dichos cobros en parte pretendían incentivar a los profesores para apoyar el modelo de autonomía y también como un complemento a sus salarios, lo cual generó un debate sobre la ética y la eficiencia en los costos de este modelo (ver Gershberg, 1999; Arcia y Belli, 1999).

En el año 2007, el MINED denunció estas prácticas de cobros a los padres de familia (Banco Mundial, 2008), lo cual a pesar de haber sido autorizados por el Ministerio de Educación, contradecían el espíritu de la Ley No. 413, Ley de Participación Educativa, que en su artículo 16, párrafo segundo, enfatizaba que como parte del “respeto al proceso constitucional de gratuidad de la educación, se prohíben los cobros de cualquier índole en los centros educativos del Estado. Nadie podrá ser excluido en ninguna forma de un centro estatal por razones económicas”.¹⁸ De hecho, se intuyó que una proporción importante de los recursos financieros de las escuelas bajo el régimen de autonomía provenían de dichos cobros (Banco Mundial, 2008).

Los hechos anteriores así como los incentivos negativos que aparentemente derivaban del modelo de autonomía, como por ejemplo, la inflación de la matrícula para aumentar los fondos recibidos de parte del Gobierno (Banco Mundial, 2008), conllevó a que una de las primeras medidas del Gobierno entrante en 2007 fuese la abolición de la autonomía escolar en Nicaragua, restableciéndose la gratuidad de la educación pública, la cual fue asumida por el MINED.

¹⁸ Es oportuno subrayar que la misma Constitución Política de la República de Nicaragua, establece en su artículo 121 la gratuidad de la enseñanza primaria y secundaria en los centros educativos del Estado.

Se puede identificar que las políticas de educación, previo a 2007, estuvieron determinadas en torno al régimen de autonomía escolar. Mientras que a partir de 2007 el énfasis de las políticas educativas han estado orientadas a: 1) la gratuidad de los servicios educativos básicos; 2) mayor énfasis la reducción del analfabetismo, ampliando la gama de programas disponibles tales como “Yo sí puedo seguir”, “Ya sé leer” y la educación continua de adultos; y 3) reactivar la atención a niños y niñas menores a 6 años a través de los Círculos Infantiles Comunitarios (CICO), Casas Bases Comunitarias (CBC) y Centros de Desarrollo Infantil (CDI), para preparar las condiciones adecuadas de cara a su inserción al sistema educativo.

Eficiencia del gasto público en educación

El gasto público en educación del Gobierno Central se ha concentrado históricamente en la educación primaria (44.1% en 2013), educación terciaria (30.2% en 2013) y educación secundaria (8.0% en 2013) (ver tabla 5).¹⁹ Durante el período 2004-2013, el presupuesto para educación primaria es el que más ha aumentado su participación en el gasto público total en educación (en 9.6 puntos porcentuales), a pesar de una disminución en la cantidad de alumnos matriculados en este nivel.

Al analizar la composición del gasto del MINED a nivel de programas, se constata el comportamiento estático en el gasto de educación secundaria, educación especial y en menor medida de la educación de adultos en la distribución del gasto de la institución. Sin embargo, el gasto en educación primaria y el gasto conjunto en actividades y proyectos, centrales y comunes, muestran cambios significativos.

Primeramente, a partir de 2007 se eliminaron los programas relacionados con las actividades y proyectos comunes, que estaban ligadas a la modernización del sistema educativo y la descentralización a través del modelo de autonomía escolar. Varios de los proyectos que estaban en estas partidas se movieron a los programas de actividades y proyectos centrales, lo cual se ve reflejado a partir de 2008 en la sección II - Presupuesto de Egresos del libro del PGR de dicho año.²⁰

¹⁹ La asignación por mandato constitucional correspondiente al 6% del Presupuesto General de la República (PGR) destinado a las universidades públicas y centros de educación técnica superior representa un poco más del 90% de las asignaciones presupuestarias para la educación terciaria.

²⁰ El presupuesto para el MINED en 2008 está disponible en: http://www.hacienda.gob.ni/documentos/presupuesto/presupuesto-gral.-de-la-republica/presupuesto-2008/presupuesto-general-de-la-republica/presupuesto-de-egresos/D_13_01_MINED.pdf/at_download/file.

Tabla 5. Gasto Público en educación del Gobierno Central por subsector (2003-2013)

Sub-sector	Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 ^{a/}	2011	2012	2013
Educación básica y media	MINED	61.3%	64.1%	65.6%	65.9%	67.0%	68.7%	67.2%	65.4%	66.3%	66.1%	66.7%
	Actividades Centrales	n.d	2.5%	2.2%	2.4%	4.2%	5.0%	10.8%	8.6%	10.2%	9.7%	10.5%
	Proyectos Centrales	n.d	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	4.6%	1.1%	1.1%	0.4%	0.0%	0.0%
	Actividades Comunes	n.d	2.2%	1.8%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Proyectos Comunes	n.d	14.2%	14.6%	6.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Educación Primaria	n.d	34.5%	36.0%	42.0%	48.2%	46.0%	39.8%	45.5%	43.8%	44.2%	44.1%
	Educación Técnica	n.d	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Educación Secundaria	n.d	7.6%	6.5%	7.3%	5.8%	6.9%	8.3%	7.2%	7.7%	7.8%	8.0%
	Educación Preescolar	n.d	0.5%	0.6%	1.2%	1.5%	1.2%	0.9%	1.2%	1.1%	1.1%	1.0%
	Educación Especial	n.d	0.4%	0.6%	0.6%	0.5%	0.6%	0.5%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%
	Educación de Adultos	n.d	1.6%	2.8%	2.5%	2.0%	3.1%	3.1%	0.0%	1.7%	2.1%	1.7%
	Capacitación y Formación Docente	n.d	0.6%	0.6%	1.2%	1.4%	1.3%	2.6%	1.1%	0.9%	0.7%	1.0%
	FISE		6.7%	5.7%	3.9%	0.9%	0.2%	0.0%	0.9%	0.1%	0.2%	0.0%
Otros		0.6%	0.9%	1.6%	0.2%	0.2%	1.1%	0.4%	0.3%	0.4%	0.5%	0.3%
Total		68.5%	70.8%	71.1%	67.1%	67.5%	69.8%	68.5%	65.8%	67.0%	66.7%	67.2%
Técnica	MITRAB/INATEC	0.7%	0.7%	1.1%	1.1%	0.9%	1.4%	2.3%	3.0%	2.4%	1.4%	2.3%
	INTECNA	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%
	Total	1.2%	1.3%	1.7%	1.7%	1.4%	1.8%	2.6%	3.4%	2.7%	1.7%	2.6%
Terciaria	6% Universidades	27.5%	24.5%	24.6%	28.5%	28.3%	26.1%	26.4%	28.9%	27.1%	28.9%	27.8%
	Universidades (servicios básicos)	2.0%	2.7%	2.4%	2.7%	2.8%	2.3%	2.5%	1.9%	3.2%	2.7%	2.4%
	Otros	0.8%	0.8%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Total	30.3%	28.0%	27.2%	31.2%	31.1%	28.4%	28.9%	30.8%	30.3%	31.6%	30.2%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Nota: A partir de 2007 el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD) pasó a llamarse Ministerio de Educación (MINED).

a/ En el año 2010, la alfabetización y educación primaria no regular se incorpora en el gasto en educación primaria. El monto ejecutado equivale a C\$212.8 millones de córdobas.

Fuente: Informes de Liquidación del Presupuesto General de la República 2003-2013; Marco Presupuestario de Mediano Plazo (MPMP).

En segunda instancia, la partida agregada de actividades y proyectos (que incluyó hasta 2006 los proyectos relacionados con la autonomía escolar) se redujo alrededor de 14 puntos porcentuales en su participación en el gasto del MINED durante el periodo 2004-2013 (ver tabla 5). Esta disminución en su mayoría parece ser congruente con el aumento de la proporción del gasto en educación primaria, como parte de la profundización de la política de gratuidad en los servicios de educación básica implementada desde 2007. Así mismo, cabe señalar que en el año 2006 se aprueba la Ley No. 582, Ley General de Educación, año en que la partida agregada de actividades y proyectos como porcentaje del gasto del MINED se reduce con más fuerza. La aprobación de esta norma contribuyó a revertir el proceso de autonomía escolar en parte porque permitía a los sindicatos de profesores participar de las negociaciones salariales, de la estructuración de la formación docente y la evaluación del sistema educativo (Martínez, 2013).²¹

²¹ Estas disposiciones de la Ley No. 582, Ley General de Educación, se encuentran expresadas en los artículos 76, 111 y en la Ley No. 114, Ley de Carrera Docente.

En lo que se refiere a la educación de adultos, se observa que su participación en el gasto del Gobierno Central se incrementó hasta 3.1% en el año 2008 y 2009, pero luego cayó a 1.7% para 2013 (ver tabla 5). Esto se debe a que entre junio 2007 y junio 2008 se dio marcha a una campaña nacional de alfabetización como parte del programa de educación para adultos. En 2009 el gobierno decretó al país como territorio libre de analfabetismo en las personas mayores a 15 años.²²

En cuanto al gasto en servicios personales (que incluye sueldos y salarios) para la educación preescolar, primaria y secundaria del MINED, éste se ha incrementado durante el período de estudio de 0.32% del PIB en 2004 a 1.65% del PIB en 2012, y representa aproximadamente la mitad del gasto total en educación del gobierno central.²³ Las mayores partidas salariales corresponden a la educación primaria (1.4% del PIB en 2012) y secundaria (0.2% del PIB en 2012), donde la primera es la que más ha aumentado durante el período de estudio. Sin embargo, este dato no es sorprendente dado que el gobierno da mayor atención a la educación primaria, especialmente en lo que se refiere a la “batalla por el sexto grado”.

Según datos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2013), el salario promedio real de los docentes ha aumentado durante el período de estudio en 5.0% promedio anual. En 2012, el salario de los educadores representaba el 12.9% del PIB per cápita. Es importante mencionar que desde 2007, los empleados del sector público con salarios más bajos comenzaron a percibir un bono adicional a su salario que inicialmente fue financiado con recursos provenientes de la cooperación Venezolana y desde 2014 con recursos del tesoro. De acuerdo a cálculos de Sandino (2014), el 49.0% de todo el bono se distribuye en el MINED, principalmente a los docentes.

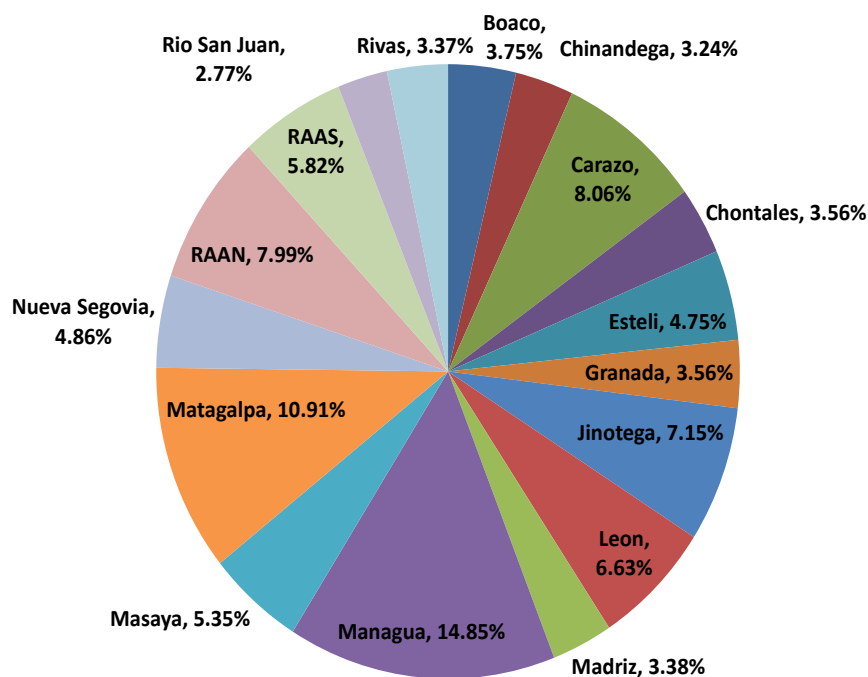
Por otro lado, como se explicó con anterioridad, hasta el año 2006 el MINED transfería los recursos financieros directamente a aquellas escuelas que pertenecían al régimen de autonomía escolar (más del 40% de las escuelas). Desde 2007, se eliminó esta modalidad de gestión administrativa desconcentrada y se dio paso a una administración centralizada de alrededor del 90% de los recursos (MINED, 2011). El gasto corriente del MINED está compuesto principalmente por las remuneraciones a los docentes de los centros escolares públicos.

Managua es el departamento donde se destina mayor gasto corriente (14.9%), dado que el número de docentes, así como su nivel de escolaridad y años de experiencia son mayores con respecto al resto de departamentos del país. Para el resto de departamentos, Matagalpa (10.9%), Carazo (8.1%) y RAAN (8.0%) son de los que destinan más recursos (ver gráfico 7), puesto que están entre los que tienen mayores y mejores dotaciones de recursos humanos.

²² Más adelante se discute que los datos oficiales de la tasa de analfabetismo no son congruentes con los resultados que generan las encuestas de hogares.

²³ Dado que es difícil inferir el gasto efectivo en sueldos y salarios del sector público, se utiliza la partida de ejecución de servicios personales del MINED, la cual de acuerdo a los presupuestos programados de la institución representa aproximadamente el 90% de los sueldos y salarios.

**Gráfico 7. Distribución del gasto corriente en educación de 2010 por departamento:
(Porcentaje sobre el gasto corriente en educación total)**



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED y la ECH.

A continuación, se discute la evolución de los insumos, indicadores de producto e indicadores de resultado para el sector educación durante el período de estudio, así como la relación insumos (gasto público) - productos (cobertura y calidad de los servicios) - resultados (condiciones de vida). El análisis se lleva a cabo para las siguientes áreas: cobertura y calidad; matriculación y culminación en educación primaria; matriculación y culminación en educación secundaria; y eficiencia del nivel de primaria y secundaria.

Cobertura y calidad

La cobertura del sistema nacional de educación está relacionada con la oferta de servicios educativos en los niveles de educación básica y media (preescolar, primaria, secundaria, formación docente, educación de adultos, educación especial), educación técnica, capacitación técnica y educación superior. Esto se puede medir utilizando la distribución de la matrícula en los diferentes niveles (más adelante se analizan las tasas brutas y netas de matrícula), la edad de inicio en primaria y secundaria, y los ratios de estudiantes por docentes y alumnos por escuelas. Por otra parte, aunque es complicado obtener datos precisos sobre la calidad del sistema educativo, se pueden obtener algunos indicios de la misma utilizando los datos sobre el perfil docente (distribución, calificación y años de experiencia). Todos estos indicadores son producto del gasto público en educación, principalmente gasto corriente, y sus resultados pueden ser medidos a través de las pruebas nacionales y la tasa de alfabetismo de jóvenes y adultos.

Distribución de la matrícula por niveles

Durante el período 2003-2011, la matrícula inicial en el sistema educativo ha aumentado en 21.4% (2.8% promedio anual). Sin embargo, esta variación ha sido desigual en los diferentes niveles del sistema. La educación terciaria y la educación de adultos son los niveles que presentan las mayores tasas de crecimiento promedio anual en su matrícula con 5.4% y 18.3%, respectivamente. La matrícula en educación primaria cayó en 0.03% promedio anual, mientras la matrícula de preescolar y de secundaria crece a un ritmo de 3.0% y 2.7%, respectivamente (ver tabla 6).

Tabla 6. Matrícula inicial (número de alumnos)

Modalidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variación período (%)	Variación promedio anual (%)
Educación Especial	3,486	3,366	3,353	3,371	3,441	3,360	2,901	2,969	2,856	-18.1	-2.3
Preescolar	183,709	199,422	213,672	209,950	214,615	220,529	213,224	218,062	231,246	25.9	3.0
Primaria	927,217	941,957	945,089	966,206	952,964	944,341	926,969	923,745	924,188	-1.9	0.0
Secundaria	376,409	394,347	415,273	425,718	451,083	446,868	443,644	458,321	463,874	16.2	2.7
Formación Docente	6,243	5,886	5,351	5,479	8,569	2,967	2,686	1,336	1,543	-75.3	-8.2
Educación de Adultos	66,347	89,074	91,961	99,623	110,439	227,451	-	283,329	133,854	101.7	18.3
Educación Técnica	16,611	17,555	18,181	17,717	17,452	15,169	9,074	6,880	7,258	-56.3	-8.3
Superior	68,171	71,101	73,653	77,710	80,927	88,996	94,589	99,488	103,690	52.1	5.4
Capacitación Técnica									133,156		
Total	1648,193	1722,708	1766,533	1805,774	1839,490	1949,681	1693,087	1994,130	2001,665	21.4	2.8

Fuente: Elaboración propia con base en los Anuarios Estadísticos del INIDE.

Con respecto a la distribución de la matrícula en los diferentes niveles educativos, en 2011 la educación primaria cubre el 46.2% del total de matriculados, seguido por la secundaria (23.2%) y preescolar (11.6%) (ver tabla 7). Por su parte, la educación de adultos y la educación terciaria representan el 6.7% y 5.2%, respectivamente. Entre 2003 y 2011 la proporción de la matrícula primaria sobre el total de matriculados se redujo en alrededor de 10 puntos porcentuales. Mientras que los porcentajes de participación de la educación secundaria, educación superior y educación de adultos en la matrícula total aumentaron, siendo en este último el avance más llamativo (pasó de 4.0% en 2003 a 6.7% en 2011). Este último resultado es consistente con los esfuerzos gubernamentales por reducir la tasa de analfabetismo en el país, pero tenderán a estabilizarse por el incremento de las tasas educativas en primaria y secundaria.

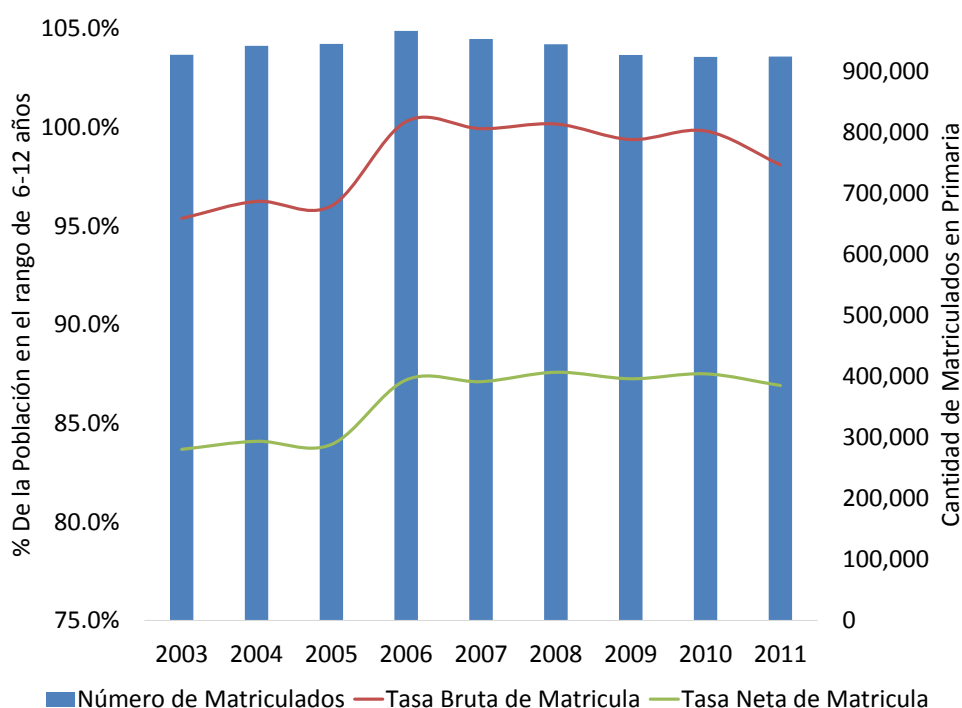
Tabla 7. Distribución porcentual de la matrícula inicial

Modalidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Educación Especial	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
Preescolar	11.1%	11.6%	12.1%	11.6%	11.7%	11.3%	12.6%	10.9%	11.6%
Primaria	56.3%	54.7%	53.5%	53.5%	51.8%	48.4%	54.8%	46.3%	46.2%
Secundaria	22.8%	22.9%	23.5%	23.6%	24.5%	22.9%	26.2%	23.0%	23.2%
Formación Docente	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
Educación de Adultos	4.0%	5.2%	5.2%	5.5%	6.0%	11.7%	-	14.2%	6.7%
Educación Técnica	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	0.9%	0.8%	0.5%	0.3%	0.4%
Superior	4.1%	4.1%	4.2%	4.3%	4.4%	4.6%	5.6%	5.0%	5.2%
Capacitación Técnica									6.7%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en los Anuarios Estadísticos del INIDE.

Asimismo, dicho descenso de la matrícula absoluta en primaria coincide, como se verá más adelante, con el aumento leve de las tasas neta y bruta de matrícula en este nivel (ver gráfico 8). Esto se debe en parte a los cambios demográficos que vive el país relacionados con el “bono demográfico” (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2014). De acuerdo a la literatura, el bono demográfico está referido a un cambio en las estructuras etarias, provocado por una disminución de la mortalidad y natalidad, y teóricamente está asociado con un mayor crecimiento económico (Mahmood, 2011). Por tanto, el bono demográfico se refleja en una reducción de la tasa dependencia que conlleva a una menor cantidad de niños en edad escolar y la sucesiva reducción de la demanda educativa dentro del hogar, así como un posible aumento de los ingresos familiares cuando crece la cantidad de personas en edad de trabajar.²⁴

Gráfico 8. Alumnos matriculados en primaria y tasa bruta y neta de matrícula en primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

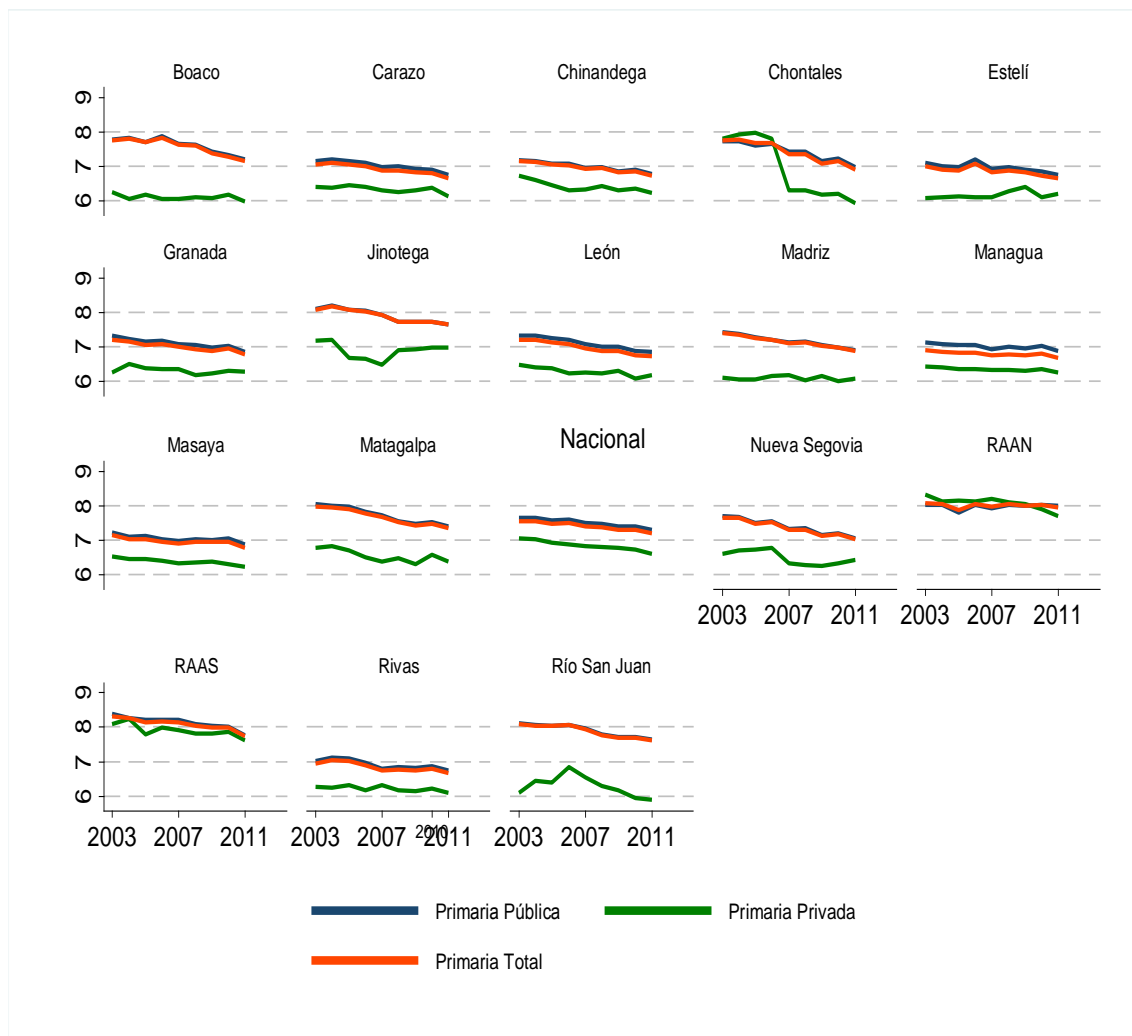
Edad de inicio en primaria y secundaria

A partir de 2006, la edad oficial de inicio en primaria es de 6 años, mientras que antes de este año era de 7 años (Belli y Asencio, 2011). Durante el período 2003-2011 se estima que la edad efectiva de inicio en primaria a nivel nacional disminuyó levemente de 7.54 a 7.19 años, siendo mayor en las escuelas públicas. A nivel departamental, el comportamiento de este indicador ha sido desigual (ver gráfico 9). Los departamentos en los que los niños(as) comienzan la primaria a mayor edad son RAAN (7.95), RAAS (7.74), Jinotega (7.64) y Río San Juan (7.62). En el resto de departamentos

²⁴ Para el caso de Nicaragua, la tasa de dependencia se ha reducido de 1.44 a 1.23 en el período 2006-2012, una caída de 14.6%.

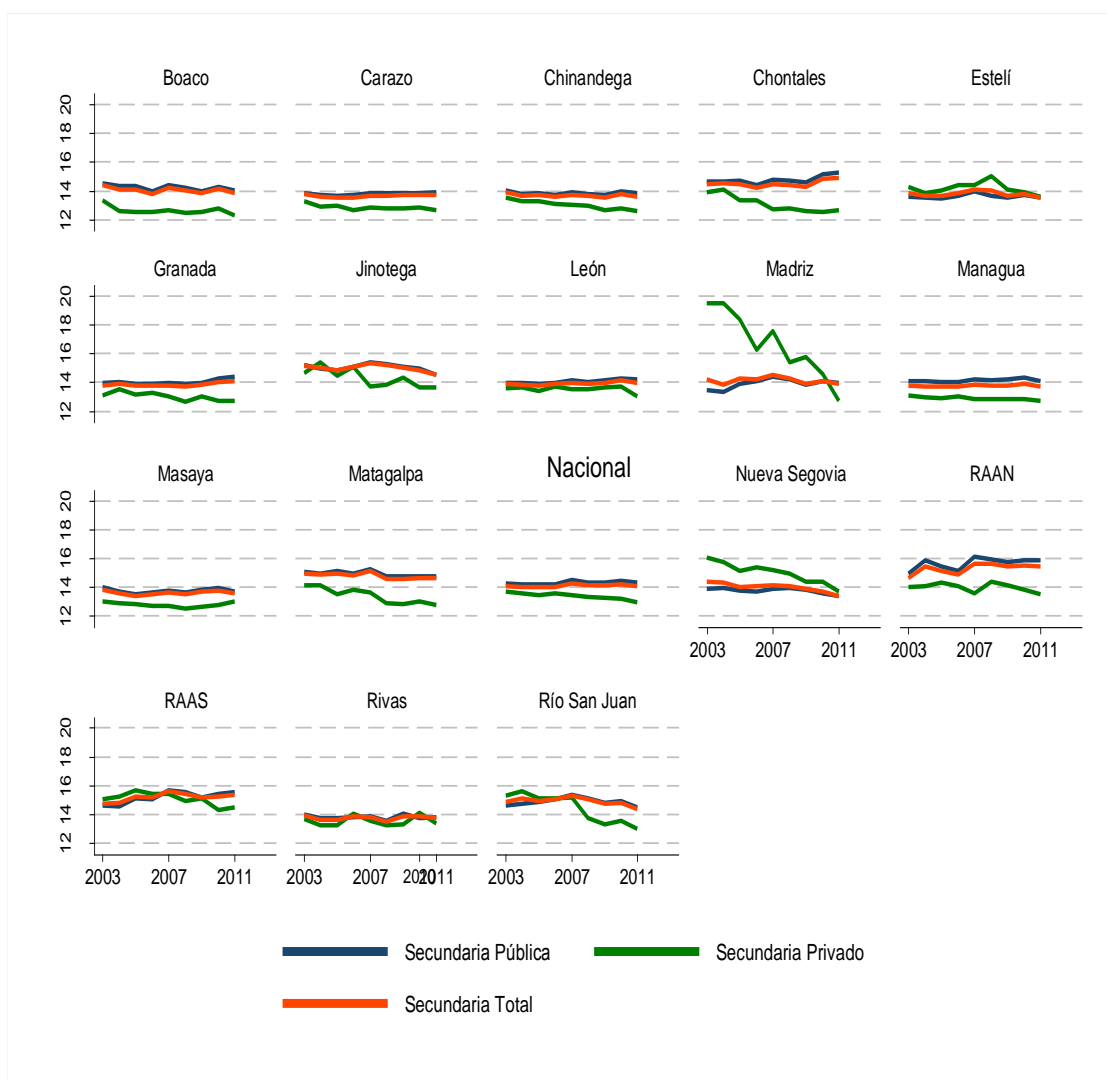
se observa cierta convergencia en la edad de inicio, ya al final del período de análisis en promedio todos han reducido su edad de inicio en primaria. Al comparar público y privado, se puede observar que en la mayor parte de los departamentos la edad inicio en el sector público es mayor ya para el año 2011. Los casos más extremos y persistentes son Río San Juan y Boaco con más de un año de diferencia entre las escuelas públicas y privadas. Al analizar este indicador por área de residencia se observa que la edad de inicio en primaria en el área rural (7.5 años) es casi un año mayor que en la urbana (6.6 años) al final del período de estudio. Estas diferencias por área de residencia persisten tanto en el sector público como privado.

Gráfico 9. Edad de inicio en primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

Gráfico 10. Edad de inicio en secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

En relación a la educación secundaria, la edad oficial de inicio es de 13 años. En este sentido, entre 2003 y 2011 se estima que la edad efectiva se mantuvo estable en alrededor de 14 años. Cabe señalar que la diferencia entre la edad de inicio en el sector público con respecto al privado aumentó de 0.6 años a 1.4 años. Este indicador puede estar reflejando tanto un aumento en las tasas de repetición de primaria como una entrada tardía en la entrada al primer grado de primaria. No se puede descartar que los estudiantes que repiten en escuelas privadas sean inscritos posteriormente en escuelas públicas. La panorámica antes descrita es similar a nivel departamental (ver gráfico 10), aunque también hay casos donde la edad de inicio en la escuela secundaria privada es levemente mayor a la pública, como sucede en Nueva Segovia y Estelí. Por área de residencia, la edad de inicio en secundaria en 2011 para el área rural (14.5) es mayor que en el área urbana (13.9 años). Estas diferencias persisten tanto en el sector público como privado.

Perfil docente: distribución, calificación y años de experiencia

El total de docentes en preescolar, primaria y secundaria ha crecido en 15.6% durante el período 2004-2010 (2.5% promedio anual). A pesar de que más del 50.0% de los docentes en los programas de educación básica son de primaria, los mayores crecimiento en el personal docente durante el período se encuentran en secundaria y preescolar, con 23.6% y 18.0%, respectivamente.

Tabla 8. Número de docentes

Año	Pre-escolar	Primaria	Secundaria	Total
2004	8,998	27,797	12,019	48,814
2005	8,435	28,163	12,274	48,872
2006	8,631	29,446	13,265	51,342
2007	9,680	31,188	14,457	55,325
2008	11,044	32,355	15,436	58,835
2009	10,351	31,436	14,791	56,578
2010	10,618	30,940	14,851	56,409
Variación período (%)	18.0	11.3	23.6	15.6
Variación promedio anual (%)	3.1	1.9	3.7	2.5

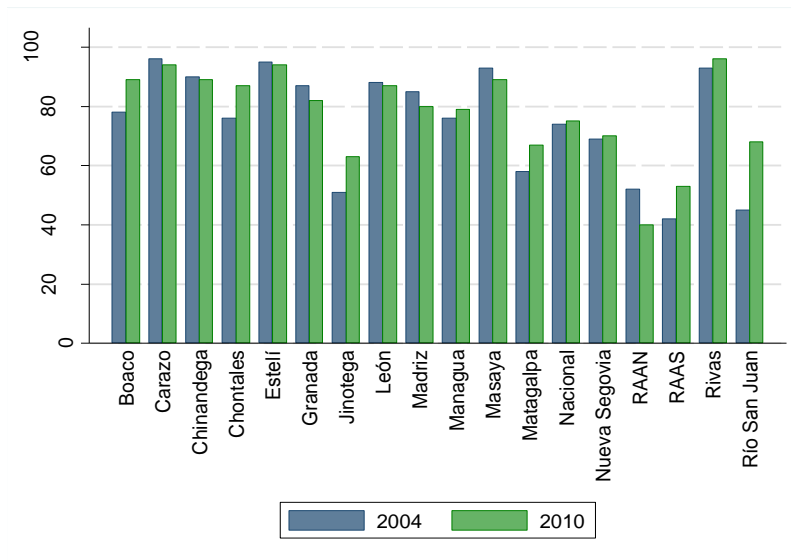
Fuente: Elaboración propia con base en los Anuarios Estadísticos del INIDE.

Uno de los principales problemas en el sector educativo ha sido el nivel de calificación de los docentes. Un docente es considerado como “graduado/certificado” cuando es maestro de educación primaria titulado, profesor de educación media titulado, técnico superior o licenciado en ciencias de la educación. Este tipo de titulaciones los capacita y certifica en términos de pedagogía y contenido para poder impartir clases en diferentes niveles educativos. Por su parte, un docente se considera “empírico” cuando no cuenta con esta certificación, es decir, cuando no ha cursado o completado estudios de las ciencias de la educación. De esta manera, un bachiller o un ingeniero que imparten clases en el ciclo básico se consideran como empíricos (Laguna, 2005).

El Banco Mundial (2008) ha advertido que el alto porcentaje de docentes “empíricos” afecta fuertemente la calidad de la educación. Al respecto, se estima que durante 2004-2010 la proporción de docentes certificados (graduados) con respecto al total de docentes de primaria a nivel nacional prácticamente se ha mantenido estancada en 75%. En la educación secundaria la situación es más preocupante puesto que el porcentaje de docentes graduados para 2010 es de apenas 55%. Al comparar el sector público con el sector privado no se encuentran grandes diferencias en el nivel secundario. No obstante, en el nivel primario la proporción de docentes empíricos es mayor en el sector privado con respecto al público en casi 10 puntos porcentuales.

Los datos anteriores difieren a nivel departamental (ver gráfico 11). Para el nivel de primaria, son preocupantes los casos de la RAAN, RAAS y Jinotega, donde el porcentaje de docentes graduados es menor al 65%. Sin embargo, para 2010 hay ocho departamentos donde esta proporción es mayor al 85%: Boaco, Chinandega, Chontales, León, Masaya, Rivas, Estelí y Carazo.

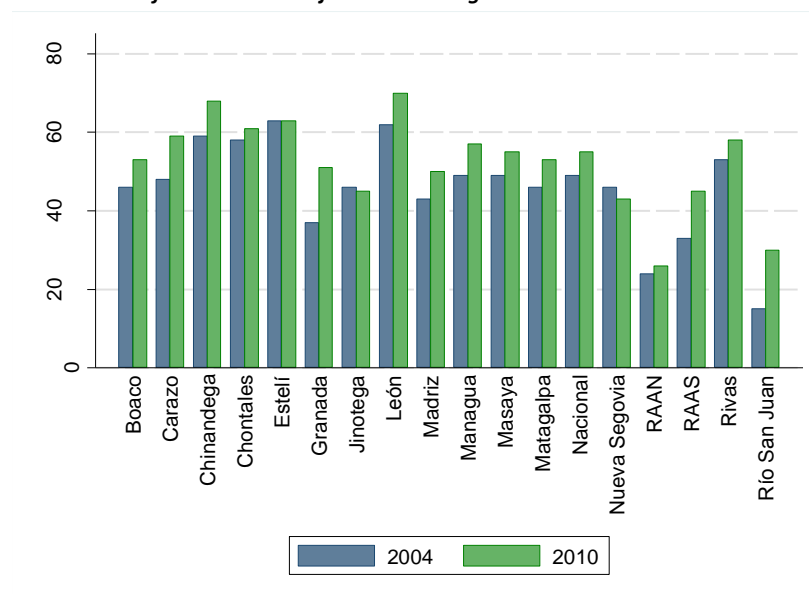
Gráfico 11. Porcentaje de docentes graduados en primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

En el caso de la educación secundaria (ver gráfico 12), solo León tiene un porcentaje de docentes graduados de alrededor de 70%, le siguen Chinandega (68%) y Estelí (63%). Los departamentos con menor personal docente graduado son Nueva Segovia (43%), Río San Juan (30%) y RAAN (26%). Los casos donde se reportan más avances son Granada (de 37% a 51%) y RAAS (de 33% a 45%).

Gráfico 12. Porcentaje de docentes graduados en secundaria



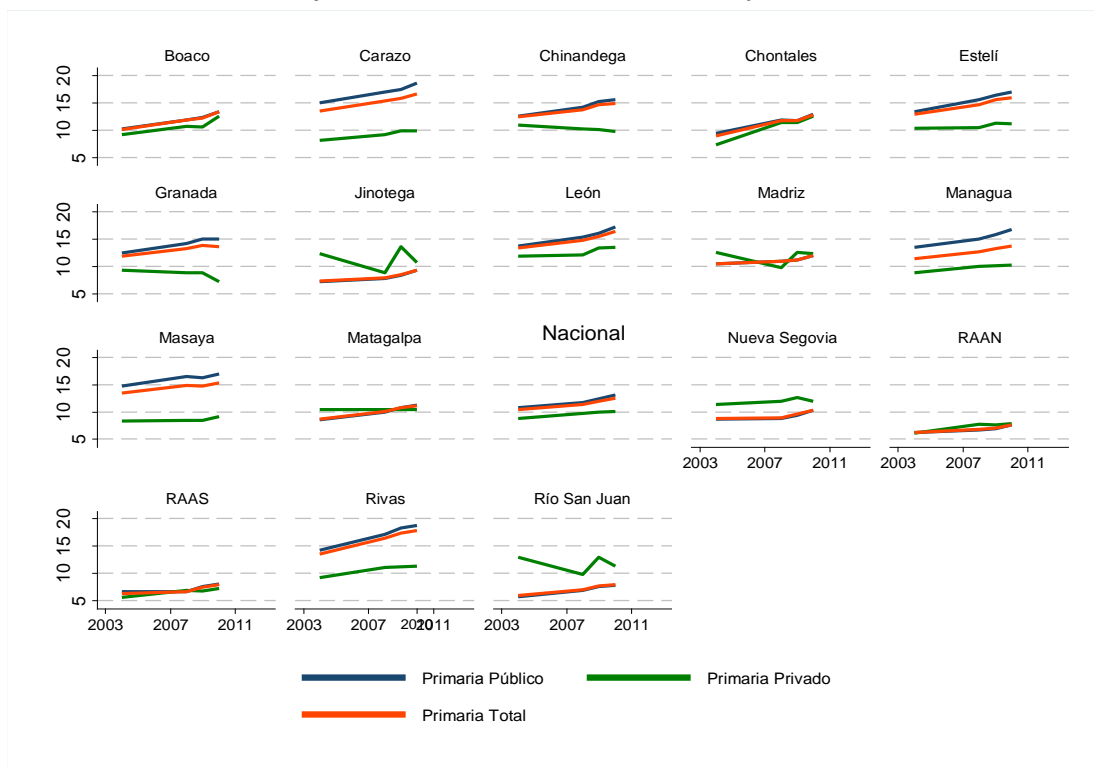
Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

Por otro lado, esta radiografía es más preocupante en el área rural, dado que el porcentaje de docentes graduados que imparten en primaria y secundaria es de 69.0% y 43.5% en 2010, respectivamente. De hecho, el porcentaje de docentes certificados en secundaria rural descendió

entre 2007 y 2010 en alrededor de 6 puntos porcentuales. Tanto en primaria como en secundaria pública, el área urbana presenta alrededor de 20 puntos porcentuales más de docentes certificados en relación al área rural. Sin embargo, en secundaria privada dicha brecha solo es de 4.1 puntos porcentuales.

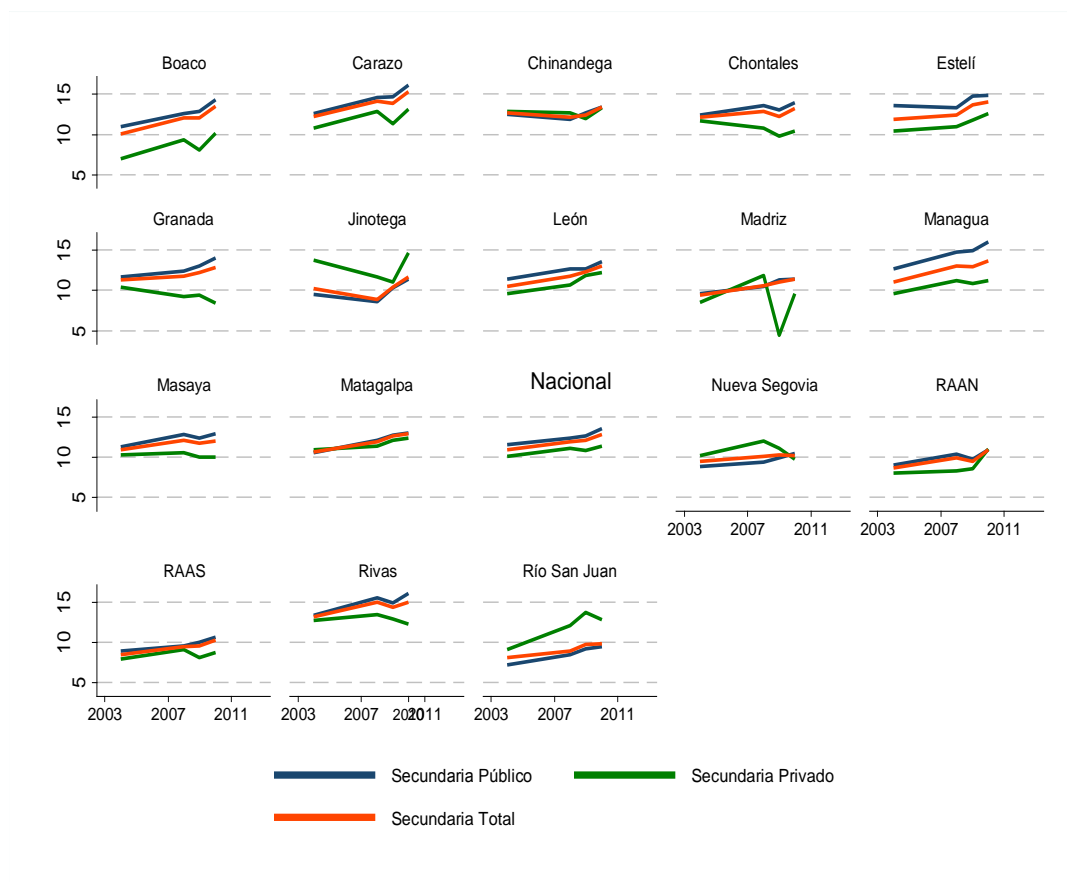
Otra variable de interés relacionada con la preparación de los docentes son los años de experiencia (ver gráficos 13 y 14). A nivel nacional, los años de servicio promedio en primaria y secundaria se estima son de 12.5 y 12.9. La diferencia entre los años de servicio de los docentes del sector público y privado es de 3 años más para los docentes de escuelas públicas. Cuando se analiza este indicador por departamento, se observa que para el caso de las escuelas primaria, los docentes con mayores años de servicio en promedio son de Rivas (17.8), Carazo (16.5) y León (16.3). Los docentes con menos años de servicio se localizan en RAAN (7.6), RAAS (7.9) y Río San Juan (7.9). Por lo que se refiere a la secundaria, este indicador es más alto en Carazo (15.3), Rivas (14.9) y Estelí (14.1), mientras que es más bajo en Río San Juan (9.8), RAAS (10.2) y Nueva Segovia (10.2). Por área de residencia, se calcula que los docentes en primaria y secundaria poseen menor experiencia en el área rural, con alrededor de 10.8 años de servicio en ambos niveles.

Gráfico 13. Años de servicio de los docentes de primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

Gráfico 14. Años de servicio de los docentes de secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

Relaciones técnicas: estudiantes por docentes y alumnos por escuelas

Los ratios de estudiantes por docente y alumnos por escuela son relaciones técnicas que no pueden asociarse a factores relacionados con la calidad de la enseñanza *per se* o a la calificación y experiencia de los docentes. No obstante, si pueden dar una visión del nivel de atención personalizada o, en su defecto, de hacinamiento escolar y también de las potenciales relaciones interpersonales al interior de las instituciones educativas.

Se construyen dos indicadores relacionados con la eficiencia técnica de la educación primaria y secundaria: 1) el número de alumnos por docentes y 2) el número de alumnos por escuelas. En relación al primer indicador, generalmente se considera que entre menor sea el número de alumnos por docente, es posible prestar mayor atención a cada estudiante, es decir, brindar una enseñanza más personalizada, lo cual puede asociarse con un mejor desempeño (UNESCO, 2009).

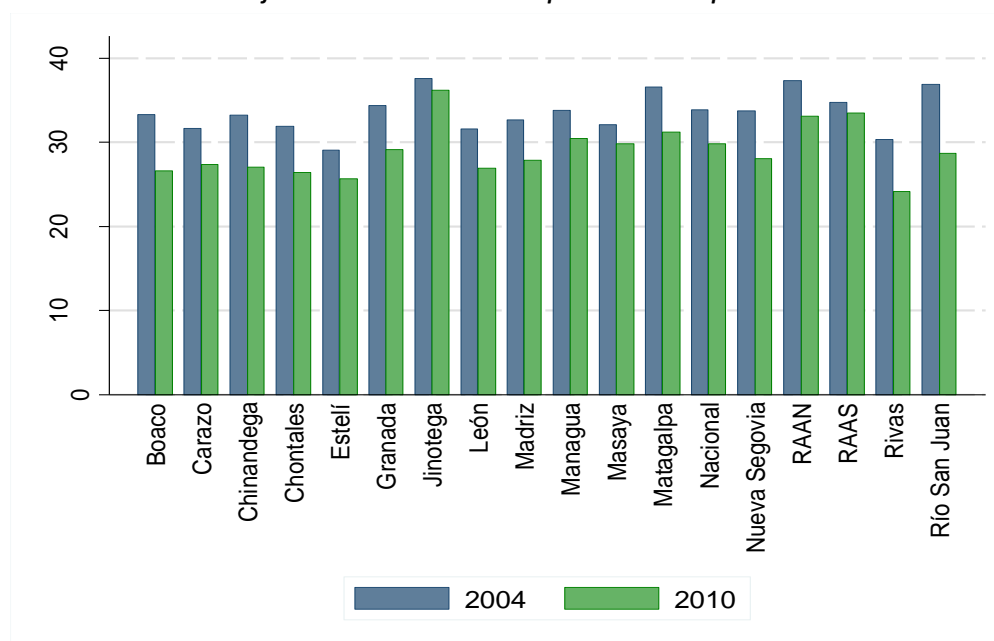
En relación al número de alumnos por escuelas la literatura presenta al menos dos posiciones. Primeramente, Lee y Loeb (2000) explican que desde la sociología se argumenta que en escuelas más grandes aparecen relaciones más formales y menos personales entre los actores involucrados en la educación (autoridades, docentes, alumnos y padres de familia), lo cual puede derivar en menos responsabilidades, satisfacción y motivación de los estudiantes (Foster y Martínez, 1985).

En segunda instancia, el enfoque económico ha hecho énfasis en las economías de escala derivadas de tener escuelas más grandes, como por ejemplo, la oportunidad de brindar un mayor número talleres, actividades extracurriculares, entre otros (ver por ejemplo, Monk, 1987; Monk y Haller, 1993).

El número de alumnos por docentes a nivel nacional durante el período 2004-2010 se calcula que ha disminuido de 33.9 a 29.9 en primaria y de 32.8 a 30.9 en secundaria (ver gráficos 15 y 16). Estos indicadores son resultado de la reducción en la matrícula primaria y un aumento de los docentes en este nivel, así como un mayor incremento del número de docentes en secundaria en relación a su matrícula. Al desagregarlo, se observan diferencias significativas en esta razón por sector público y privado tanto para primaria como para secundaria. De hecho, el número de alumnos por docentes suele ser más alto en el sector público, principalmente en el caso de secundaria (13.2 más estudiantes por docente).

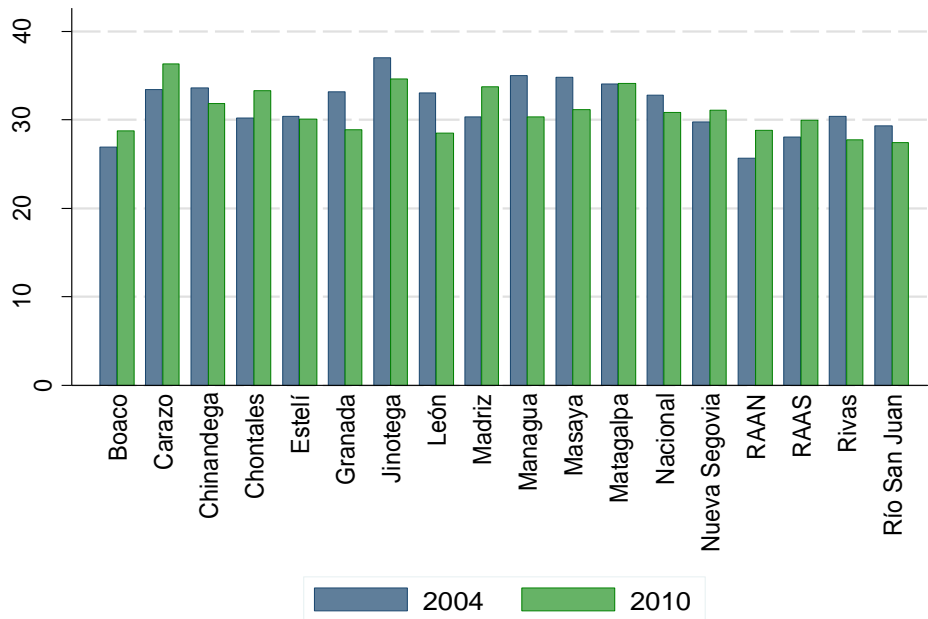
A nivel departamental (ver gráficos 15 y 16), se destaca el caso de Rivas como el que tiene la menor cantidad de alumnos por docentes en primaria (24.2) y el segundo menor en el caso de secundaria (27.8). El departamento donde hay mayor cantidad de alumnos por docentes en primaria es Jinotega (34.7), mientras que en secundaria el indicador es más alto en Carazo (36.3). Este indicador es muy similar por área de residencia en el nivel de primaria, mientras que en secundaria la diferencia es de 1.5 alumnos (31.3 en urbano y 29.7 en rural). Se debe agregar que la diferencia urbano-rural en el número de alumnos por docentes es mayor en el sector público, principalmente en el nivel de secundaria (37.4 en urbano y 30.5 en rural).

Gráfico 15. Número de alumnos por docentes en primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

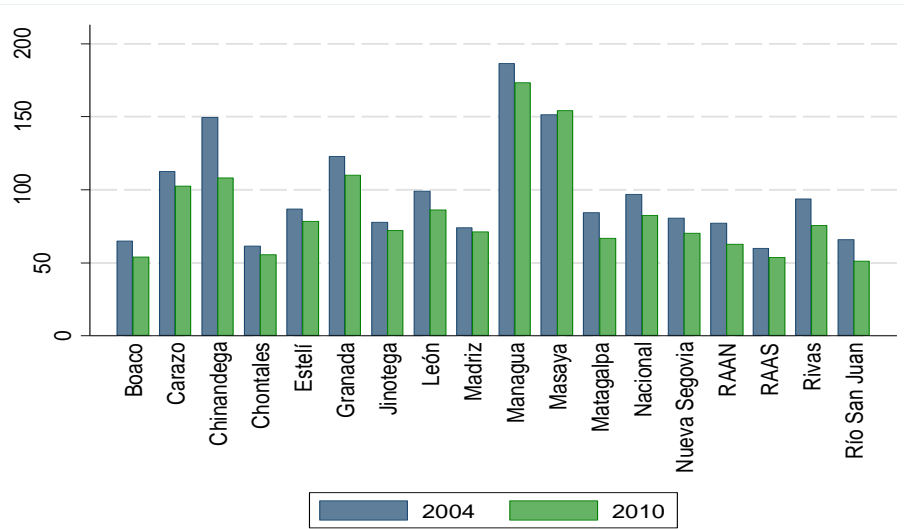
Gráfico 16. Número de alumnos por docentes en secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED

En relación al número de alumnos por escuelas entre 2004 y 2010, este indicador se calcula que se redujo de 97 a 82 en primaria y de 268 a 259 en secundaria (ver gráficos 17 y 18). Esta tendencia ha sido determinada principalmente por la reducción de este indicador para el sector público. Al desagregarlo por sector público y privado se observa que hay una mayor cantidad de alumnos por escuelas primaria en el sector privado (111 en 2010), mientras que en secundaria esta relación es mayor para el sector público (303 en 2010).

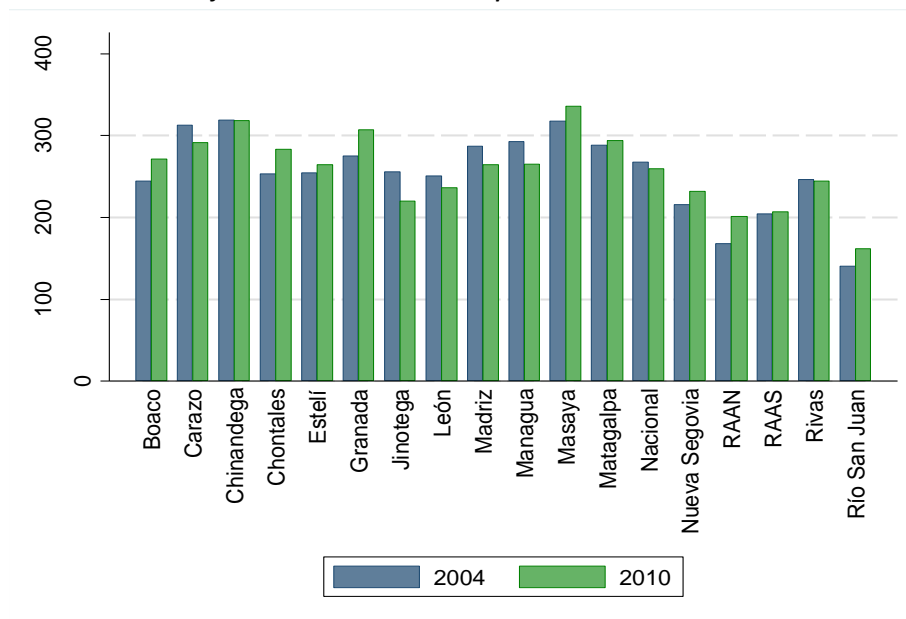
Gráfico 17. Número de alumnos por escuela en primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

El alto resultado para el nivel secundario en comparación al primario radica en que hay mucho menos escuelas secundarias en el país y que la variación relativa anual de la matrícula en primaria ha sido mucho menor al de secundaria. Al analizar este ratio por departamentos, se encuentran algunos resultados heterogéneos. Por ejemplo, la cantidad de estudiantes por escuela en Masaya y Granada es de las más altas tanto para primaria como secundaria, mientras que en RAAS y Río San Juan se presentan razones muy bajas en ambos niveles educativos. Un caso especial es Managua que tiene la relación más alta alumno-escuela en todo el nivel primario (173).

Gráfico 18. Número de alumnos por escuela en secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

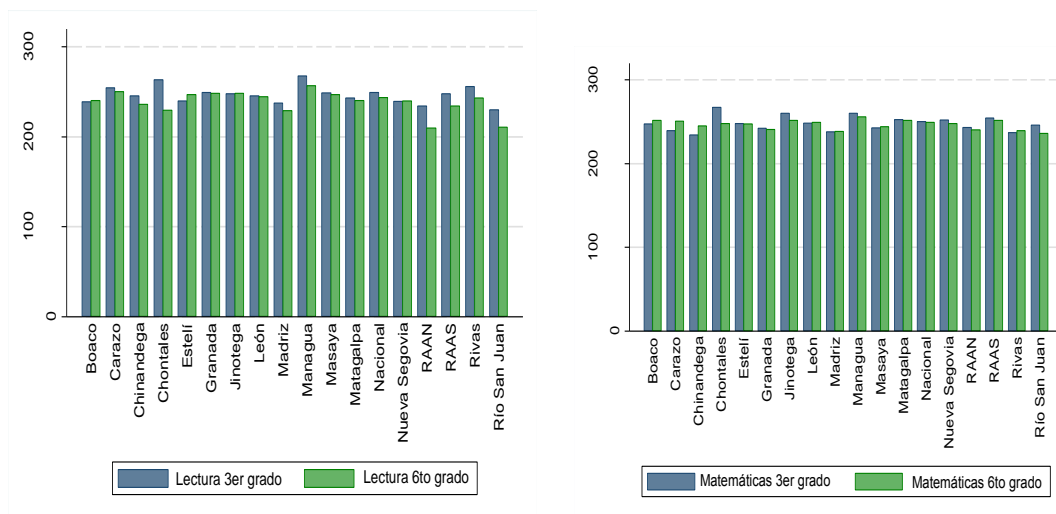
Resultados sociales en la cobertura y calidad de la educación: pruebas nacionales y tasa de alfabetismo

La cobertura (acceso) y calidad del sistema educativo son factores clave de los logros acumulados de la educación primaria y secundaria. Estos logros pueden aproximarse a través de las evaluaciones de las pruebas nacionales y la tasa de alfabetismo. En cuanto a la evaluación del aprendizaje, Nicaragua todavía no participa en este tipo de pruebas a nivel internacional (PISA). No obstante, en 2006 y 2013 el país participó en el segundo y tercer estudio regional comparativo y explicativo (SERCE y TERCE), respectivamente. En estos estudios se evaluó el desempeño de los estudiantes en tercer y sexto grado de educación primaria en el área de matemáticas, lectura y escritura para diferentes países de América Latina y el Caribe. En este contexto, Nicaragua aparece entre el grupo de países con resultados más bajos (por debajo del promedio regional), aunque por encima de Panamá y Guatemala a nivel centroamericano.

Además, en 2002 y 2006, el Ministerio de Educación realizó la “Evaluación Nacional del Rendimiento Académico de los Estudiantes de 3º y 6º Grado de Primaria”. Esta evaluación consistió en pruebas estandarizadas de español y matemáticas con base en el programa de

estudios vigente y siguiendo los estándares internacionales de evaluación. Una ventaja a nivel local de esta última evaluación sobre SERCE y TERCE es que se pueden analizar los resultados a nivel departamental para el año 2006. Específicamente, se observa que Managua y Jinotega están dentro de los cuatro departamentos con mejores rendimientos en varias de las pruebas (ver gráfico 19), aunque también Chontales, Carazo y RAAS muestran desempeños notables en algunas de las pruebas aplicadas. Por otro lado, aquellos departamentos que muestran los resultados más bajos son Río San Juan, Madriz y RAAN. Consistente con lo anterior, el área rural puntuó más bajo que el área rural urbana en todos los tipos de pruebas aplicadas.

Gráfico 19. Pruebas estandarizadas de lectura y matemáticas en 2006

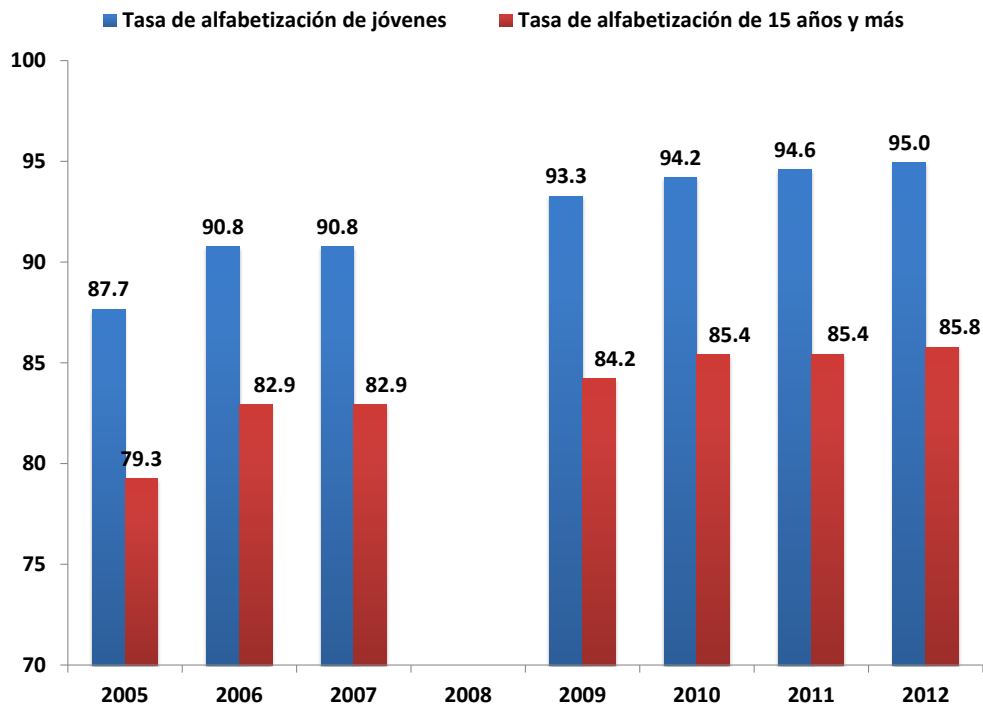


Fuente: Evaluación Nacional del Rendimiento Académico de los Estudiantes de 3º y 6º Grado de Primaria.

En cuanto a la tasa de alfabetismo, ésta ha venido aumentando paulatinamente (ver gráfico 20). Con base en datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH), se estima que la tasa de alfabetismo entre la población de 15 años y más y la de jóvenes (15 a 24 años) en 2012 es de 85.8% y 94.9%, respectivamente. Por área de residencia, la tasa de alfabetismo de jóvenes es mayor a 90% tanto en el área urbana como rural. Sin embargo, la tasa de alfabetismo de 15 años y más en el área rural es de 75.7%, evidenciando severos rezagos en relación al área urbana (92.5%).

Estos datos no son comparables con la cifra oficial de alfabetismo, la cual es mucho más alta que la que evidencia los datos de las encuestas de hogares y el censo. De hecho, este indicador ha sido sujeto de numerosos debates y críticas a nivel nacional (ver por ejemplo, Asencio, 2014).

Gráfico 20. Tasa de alfabetización de 15 años y más y de jóvenes

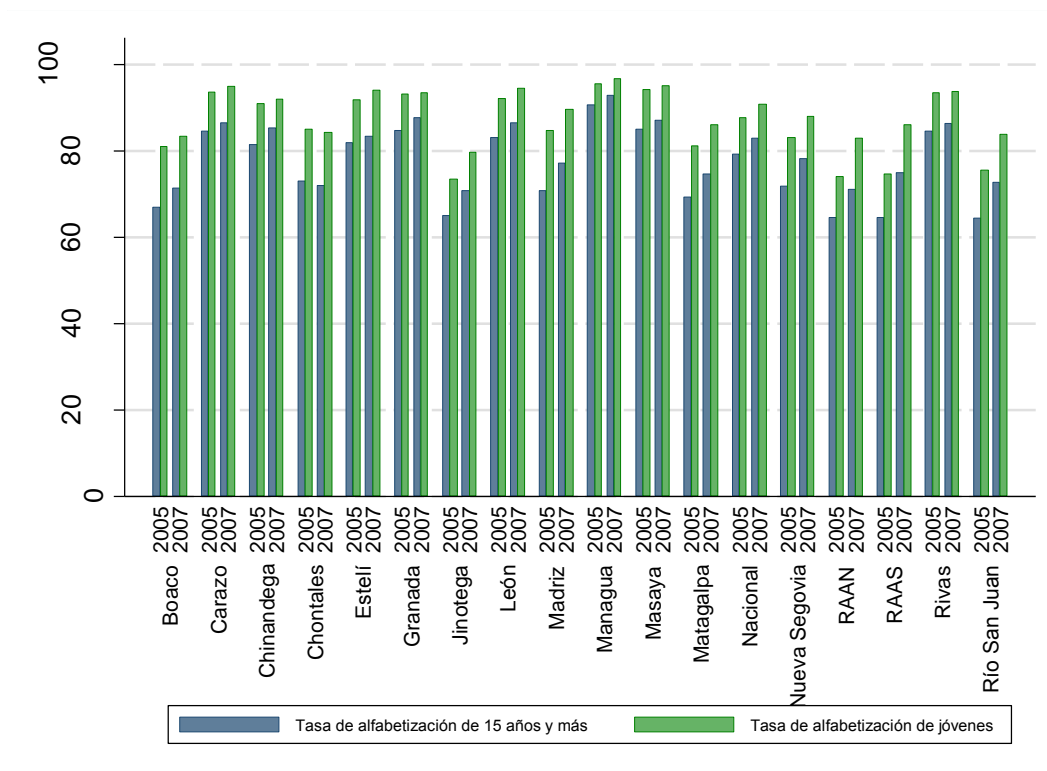


Fuente: Censo Nacional 2005, ENDESA 2006/07, ECH 2009-2012.

La tasa de alfabetismo a nivel departamental solo está disponible en el Censo Nacional 2005 y la ENDESA 2006/07.²⁵ Al analizar la tasa de alfabetización de adultos y jóvenes por departamento (ver gráfico 21), las mayores y menores tasas se encuentran en los mismos departamentos. En el caso de las tasas de alfabetización más altas, Managua presenta el mejor desempeño con 92.9% y 96.8% para adultos y jóvenes, respectivamente. Los casos más preocupantes en términos de política educativa son Jinotega, RAAN y Boaco, que presentan tasas de alfabetización para adultos y jóvenes menores a 72% y 84%, respectivamente. Es importante mencionar que el área rural tiene mayores rezagos en relación a la urbana, al presentar una tasa de alfabetización de adultos y jóvenes de 75.8% y 91.1%, respectivamente.

²⁵ La ENDESA y el Censo Nacional son las únicas fuentes de información en el país con representatividad a nivel departamental. Por tal motivo, dada la importancia de analizar los indicadores a este nivel de desagregación, no se disponen de datos más actualizados al respecto. Esto se debe a que la ENDESA 2011/12 no contiene una pregunta relacionada con el indicador de alfabetismo, por lo que no se puede construir un indicador lo suficientemente representativo y confiable a partir de estos datos.

Gráfico 21. Tasa de alfabetización de 15 años y más y de jóvenes por departamento



Fuente: Censo Nacional 2005, ENDESA 2006/07.

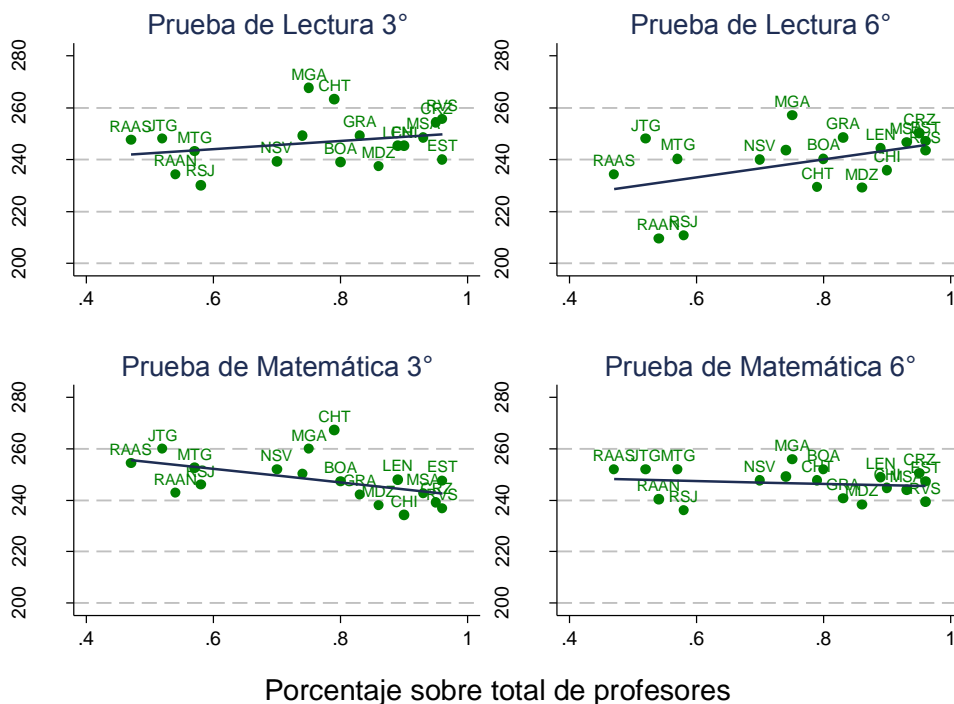
Relación insumo-producto-resultado

Cuando se comparan los indicadores de desempeño para el nivel primario con relación a los resultados de las pruebas estandarizadas de lectura y matemáticas para 3° y 6° grado en 2006, no se identifica una asociación clara en la mayoría de los casos. Sin embargo, parece haber una relación más evidente en las siguientes:

1. Los resultados de las pruebas de matemáticas en 3° grado con respecto al porcentaje de docentes certificados (asociación negativa) (ver gráfico 22).
2. Los resultados de las pruebas de lectura de 6° grado con respecto a la edad de inicio en primaria (asociación negativa).
3. Los resultados de las pruebas de lectura de 6° grado con respecto a la razón alumnos por escuela (asociación positiva).
4. Los resultados de las pruebas de lectura de 3° grado y 6° grado con respecto a la proporción alumnos-maestros (asociación negativa) (ver gráfico 23).²⁶

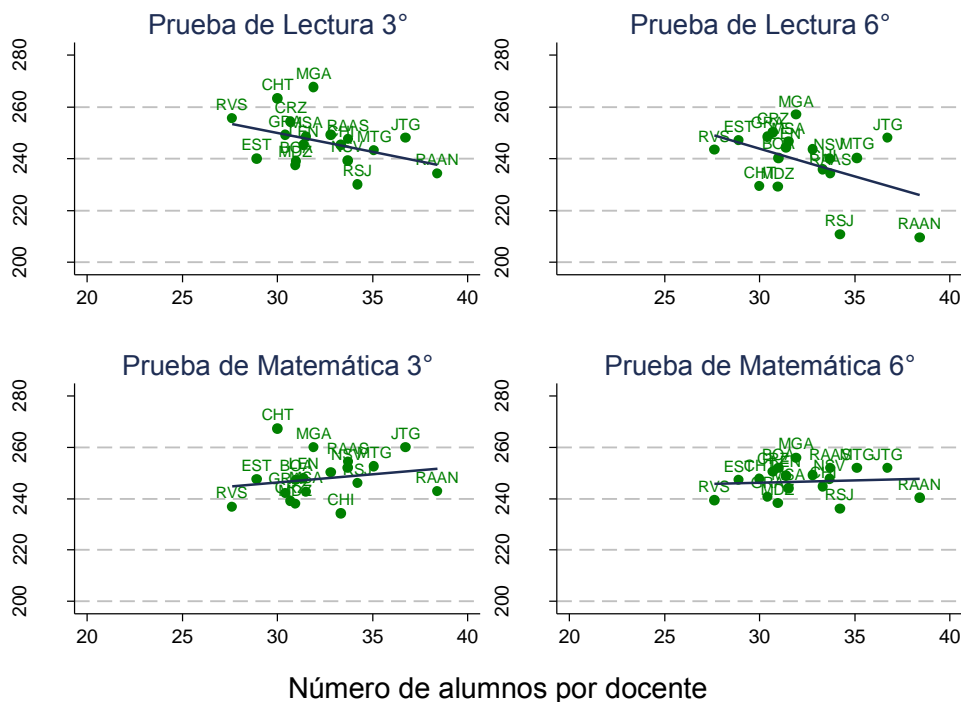
²⁶ Cabe señalar que no se observa una relación clara entre los resultados de las pruebas de matemáticas de 3° grado y 6° grado con respecto a la proporción alumnos-maestros, lo que sugiere que otros factores que pueden estar relacionados con la calidad de la enseñanza podrían influir con más fuerza en el rendimiento en este tipo de competencia.

Gráfico 22. Relación entre Pruebas estandarizadas y Porcentaje de docentes certificados



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

Gráfico 23. Relación entre Pruebas estandarizadas y Razón alumnos-maestros

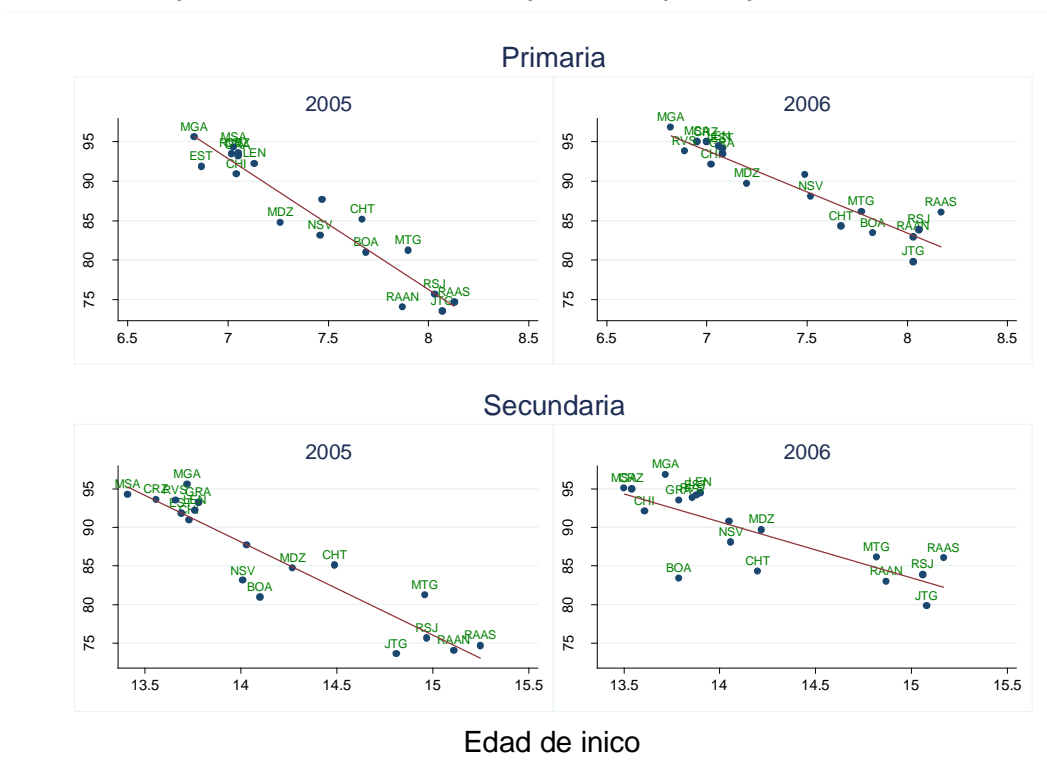


Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED.

Tomando en cuenta lo anterior, se observa que en términos de eficiencia, los más aventajados son Jinotega, Managua, Chontales y Carazo. Los departamentos más ineficientes son RAAN, Madriz y Chinandega. Un caso interesante es Jinotega y RAAN, que tienen casi las mismas razones y porcentajes en sus indicadores productos pero sus resultados difieren considerablemente. Esto podría sugerir que otros factores socioeconómicos como el ingreso familiar, la educación del padre y la madre, entre otros, pueden estar influyendo en este resultado.

Por otro lado, la reducción de la tasa de analfabetismo de adultos se explicaría principalmente por la ampliación de los programas de educación de adultos y las campañas de alfabetización que impulsa el Gobierno de Nicaragua desde 2007 (ver Gobierno de Nicaragua, 2012). Sin embargo, la tasa de alfabetización de jóvenes dependería de otros factores que se relacionan con el acceso y calidad del sistema educativo básico. En este contexto, al comparar esta tasa con la edad efectiva de inicio en primaria se observa una asociación negativa, es decir, a medida que aumenta la edad de inicio disminuye la alfabetización. Esta asociación destaca la importancia de acercarse a una edad efectiva de ingreso a primaria de 6 años, que permita una mejor aprehensión de los conocimientos y de esta forma reducir el porcentaje de personas que no saben leer y escribir. Un punto en particular es que se podría decir que departamentos como Managua, Granada, León, RAAS son más eficientes porque han logrado reducir más el analfabetismo a pesar de tener una mayor edad efectiva de inicio de los matriculados.

Gráfico 24. Relación entre la Tasa de alfabetismo de jóvenes y la Edad de inicio



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED, Censo Nacional 2005 y ENDESA 2006/07.

La dirección de las asociaciones antes descritas es consistente con las relaciones observadas por área de residencia, donde el área rural muestra los mayores rezagos en términos de insumos e indicadores producto, así como de indicadores de resultado. Conviene subrayar que hay otros factores relacionados con las características socioeconómicas de las personas y del hogar que podrían influenciar el porcentaje de alfabetismo de jóvenes. De hecho, Waldfogel (2012) señala que el estatus socioeconómico, raza, etnia y/o estatus de migración pueden crear disparidades en los niveles de alfabetismo y .afectar las habilidades de los niños(as) durante la vida escolar.

En este sentido, las razones de no asistencia a la escuela de la población analfabeta de 15 a 24 años, con base en la EMNV 2009, es por falta de interés (40%), por trabajo (30%) y por falta de dinero (10%) (ver tabla 9).²⁷ Estos resultados sugieren que los bajos recursos económicos de las familias influyen en la decisión de los jóvenes de salir del sistema educativo para apoyar en la generación del ingreso en el hogar. Así mismo, el 10% que no asiste por falta de dinero podría reflejar las restricciones que imponen los recursos económicos al acceso a la educación (costos de útiles escolares, mochilas, libros, etc.). Por otra parte, la falta de interés de los jóvenes analfabetos para asistir a la escuela podría deberse a la falta de sensibilización al interior de las familias de bajos ingresos sobre la importancia de la educación (desarrollo del capital cultural). Vale la pena destacar que entre los que saben leer y escribir la importancia de las razones de no asistencia se mantienen, aunque la falta de interés es una razón de mucho menor importancia.

Tabla 9. Razones de no asistencia a la escuela, 2009

Razones de no asistencia	Alfabeto	Analfabeto
<i>Por Edad</i>	0.00%	0.00%
<i>No le interesa</i>	25.73%	39.15%
<i>Termino sus estudios</i>	2.04%	0.00%
<i>Labores Domesticas</i>	2.70%	3.50%
<i>Trabajo</i>	28.28%	30.53%
<i>No hay cupo</i>	0.15%	0.36%
<i>No se ofrece grado</i>	0.36%	1.08%
<i>Escuela Lejana</i>	1.72%	1.98%
<i>No hay Profesores</i>	0.18%	0.20%
<i>Falta de Seguridad</i>	0.11%	0.00%
<i>Por Embarazo</i>	2.60%	1.40%
<i>Por Cuido de Niños</i>	8.95%	4.17%
<i>Problemas Familiares</i>	2.30%	0.22%
<i>Falta de Dinero</i>	23.87%	10.33%
<i>Enfermedad Crónico</i>	0.79%	7.08%
<i>Otros</i>	0.22%	0.00%
	100%	100%

Fuente: EMNV 2009. Matriculación y culminación en educación primaria

De acuerdo a la Ley No. 582, Ley General de Educación, el nivel de educación primaria regular tiene una duración de 6 años en la modalidad diurna, y se encuentra dirigido a niños(as) de 6 a 12

²⁷ Específicamente se analiza la pregunta relacionada con la razón por la cual el niño(a) no se matriculó en el presente año escolar.

años. Existen además otras modalidades para primaria, como multigrado, nocturna, acelerada, educación de adultos y educación básica especial.

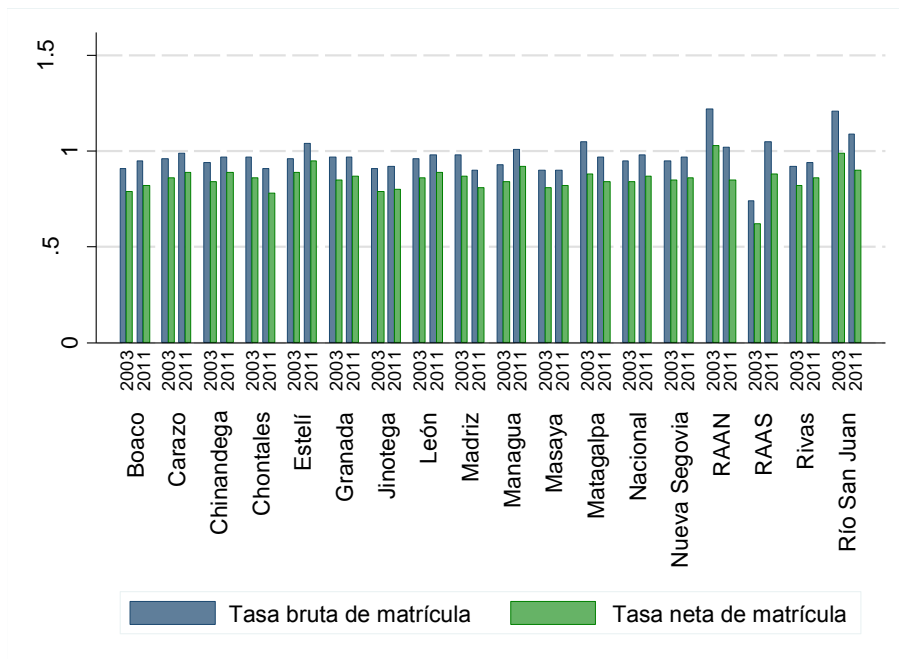
La educación primaria es el nivel que más atención suele recibir de parte de los hacedores de política pública. De hecho, el segundo objetivo del milenio se relaciona con el logro de la enseñanza primaria universal. Para cumplir con este objetivo, se ha planteado la importancia de incrementar las tasas de matriculación y reducir la repetición, para así aumentar la proporción de estudiantes que ingresa a primer grado y culmina sexto grado de primaria.

Con respecto a las tasas de matriculación primaria usualmente se analizan la tasa bruta y la neta, que pueden ser en parte producto del esfuerzo del sector público por aumentar la cobertura escolar. Los logros de una mayor matrícula deberían de contribuir al incremento de la tasa bruta de graduación y el aumento de la proporción de estudiantes que ingresan a primer grado y culminan sexto grado de primaria.

Según la UNESCO (2009), la tasa bruta de matrícula se refiere al número de personas matriculadas en primaria, independientemente de su edad, como porcentaje de la población del grupo de edad escolar oficial (6 a 12 años). La tasa neta de matrícula se relaciona con el número de personas matriculadas en una edad determinada como porcentaje de la población de la misma edad.

Durante 2003-2011, se estima que tanto la tasa bruta como la tasa neta de matrícula en primaria han aumentado a nivel nacional, de 95.4% a 98.1% y de 83.7% a 86.9%, respectivamente (ver gráfico 25). El hecho de que la tasa de matriculación bruta este cerca del 100% sugiere que el sistema puede atender a casi toda su población escolar, independientemente si están por encima o por debajo de las edades oficiales del nivel que cursan (UNESCO, 2009). No obstante, este indicador también refleja la presencia de población estudiantil que ingresa al sistema educativo a mayor edad, lo cual puede obedecer a problemas de repetición, deserción escolar u otros factores socioeconómicos. Por otro lado, la tasa neta de matrícula se encuentra 3 puntos porcentuales debajo del rango de 90% en 2011. Cuando se compara la tasa bruta y neta de matrícula se observa que la diferencia entre ambas, es decir, la extra edad en primaria, ha permanecido prácticamente constante en el período de estudio.

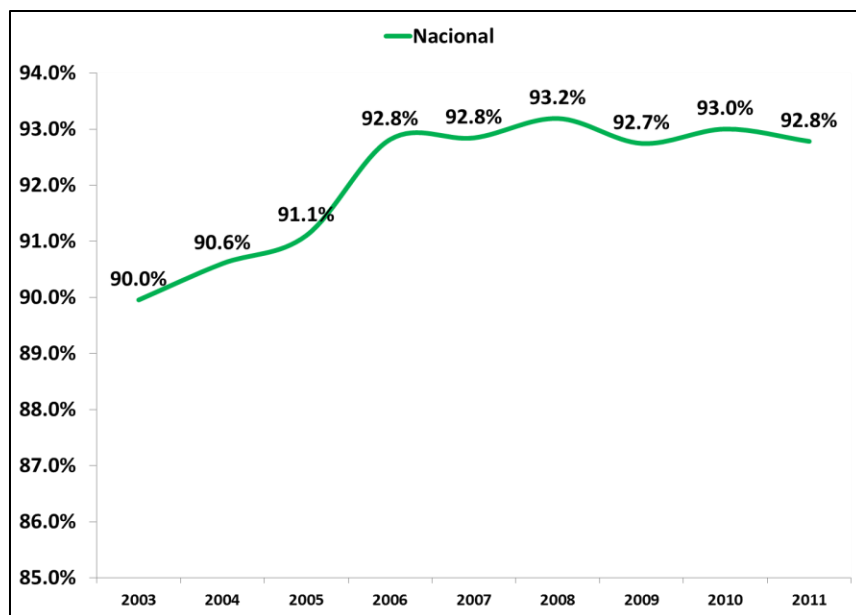
Gráfico 25. Tasa bruta y neta de matrícula primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

Otro indicador de importancia es la tasa neta de matrícula ajustada, que incluye a los niños(as) en edad escolar (6 a 12 años) que se matriculan en el sistema ya sea en preescolar, primaria o secundaria. Al respecto, este indicador ha crecido de 90.0% en 2003 a 92.8% en 2011 (ver gráfico 26), lo cual sugiere mejoras en la cobertura de matrícula de la población en edad escolar, siendo estos avances mayores para el área urbana, dado que este indicador en el área rural es de 100%.

Gráfico 26. Tasa neta de matrícula primaria ajustada



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

A nivel departamental se observan resultados muy heterogéneos (ver gráfico 25). Las mayores coberturas tanto en tasa bruta como neta las tienen Estelí y Río San Juan, mientras que las más bajas están en Chontales y Madriz. Un rasgo de importancia es que Managua presenta la segunda tasa neta de matrícula más alta y RAAS presenta la segunda tasa bruta de matrícula más alta en el país. Las brechas más altas entre tasa bruta y neta pueden encontrarse en Río San Juan, RAAN y RAAS, que como se mencionó anteriormente, presentan las más altas edades de inicio en primaria.

Por área de residencia, la tasa bruta y neta de matrícula es menor en el área urbana (72.7% en 2011) en relación a la rural (alrededor de 100% en 2011), debido en parte a un mayor crecimiento de la matrícula rural en la última década. De hecho, Näslund-Hadley *et al.* (2012) encuentran que entre 1993 y 2009 entraron al sistema educativo muchos niños(as) provenientes del área rural y de familias de bajos recursos. Con base en la EMNV, se puede observar que entre 2001 y 2009 los mayores avances en la tasa neta de matrícula se observan en los niños(as) del área rural que pertenecen a los quintiles más bajos de ingreso y de consumo (ver tabla 10).²⁸

Tabla 10. Tasa neta de matrícula en primaria por quintiles de consumo e ingreso, 2009

		2001		2009	
		Urbano	Rural	Urbano	Rural
Quintil Consumo	1	83.74%	67.37%	88.73%	77.27%
	2	88.69%	80.54%	91.29%	83.70%
	3	89.83%	83.26%	86.12%	88.45%
	4	88.76%	88.51%	86.65%	90.78%
	5	88.90%	86.59%	88.80%	85.85%
Quintil Ingreso	1	84.93%	74.65%	89.25%	77.40%
	2	87.36%	79.02%	88.51%	85.75%
	3	88.86%	79.93%	91.81%	84.45%
	4	90.49%	83.62%	83.95%	90.02%
	5	86.99%	85.73%	86.90%	87.43%
Pobreza	No Pobre	89.03%	87.32%	88.48%	89.18%
	Pobre	84.64%	76.83%	88.71%	81.61%
Total		87.38%	79.75%	88.55%	83.91%
		83.89%		86.20%	

Fuente: EMNV 2009.

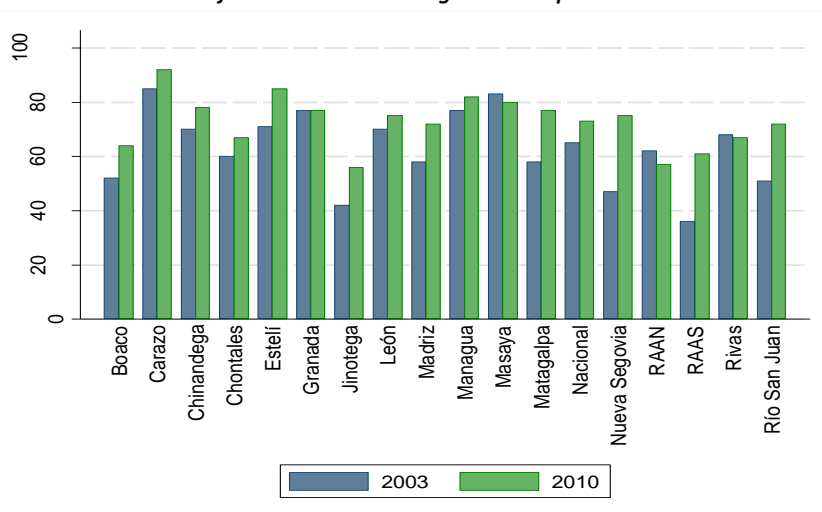
La extra edad en primaria rural (dada por la diferencia entre la tasa bruta y neta) se estima es de casi 18 puntos porcentuales en todo el período de estudio, lo cual es consistente con la mayor edad de inicio en primaria, a pesar de que la tasa de repetición es más baja en el área rural que en

²⁸ Aun cuando la EMNV es una muestra representativa de la población, las tasas de matrícula estimadas son diferentes a las estimadas a partir de datos del MINED y el INIDE.

el área urbana.²⁹ Es oportuno subrayar que algunos autores argumentan que la mayor cobertura rural podría deberse a una incorrecta clasificación de los centros escolares por área de residencia (ver por ejemplo, Asencio, 2014). Por otro lado, el hecho de que la tasa neta en el área rural sea mayor de 100% en varios años también podría deberse a que en algunos países se observan inconsistencias entre las estadísticas de población y matrícula (UNESCO, 2009), principalmente por el hecho de que la población en edad escolar que se utiliza en esta investigación es estimada a partir de los datos de población por grupos quinquenales de edad publicados por el INIDE (2007).

Otro indicador de los logros educativos en primaria corresponde a la tasa bruta de graduación, que mide el número de graduados en sexto grado, independientemente de la edad, como proporción de la población de la edad oficial de graduación en primaria (12 años). A nivel nacional, se calcula que este indicador ha aumentado de 64.9% a 68.9% entre 2003 y 2009 (ver gráfico 27). Los departamentos donde se observan mayores tasas brutas de graduación son Carazo (87.0%), Managua (78.9%) y Estelí (78.6%), siendo estos últimos dos departamentos los que coincidentemente tienen los menores promedios de años-alumno por graduado.³⁰ Por el contrario, las menores tasas de graduación se encuentran en RAAN, RAAS y Jinotega, a pesar que estos departamentos no son los que presentan los mayores números de años-alumno promedio para aprobar primaria. Por área de residencia, la tasa bruta de graduación es mayor en el área rural (71.1% en 2009) en relación a la urbana (66.7% en 2009), siendo la primera la que muestra mayores avances en el período de estudio (63.8% en 2003 a 71.1% en 2009).

Gráfico 27. Tasa bruta de graduación primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

²⁹ La tasa de repetición en primaria en 2011 para el área urbana se calcula en 9.0% mientras que para el área rural en 6.4%. Esta diferencia es mucho mayor en el sector privado, donde la tasa de repetición es de 6.9% en el área urbana y 2.7% en el área rural.

³⁰ Este indicador se aborda en detalle -más adelante- en la subsección de eficiencia interna.

Matriculación y culminación en educación secundaria

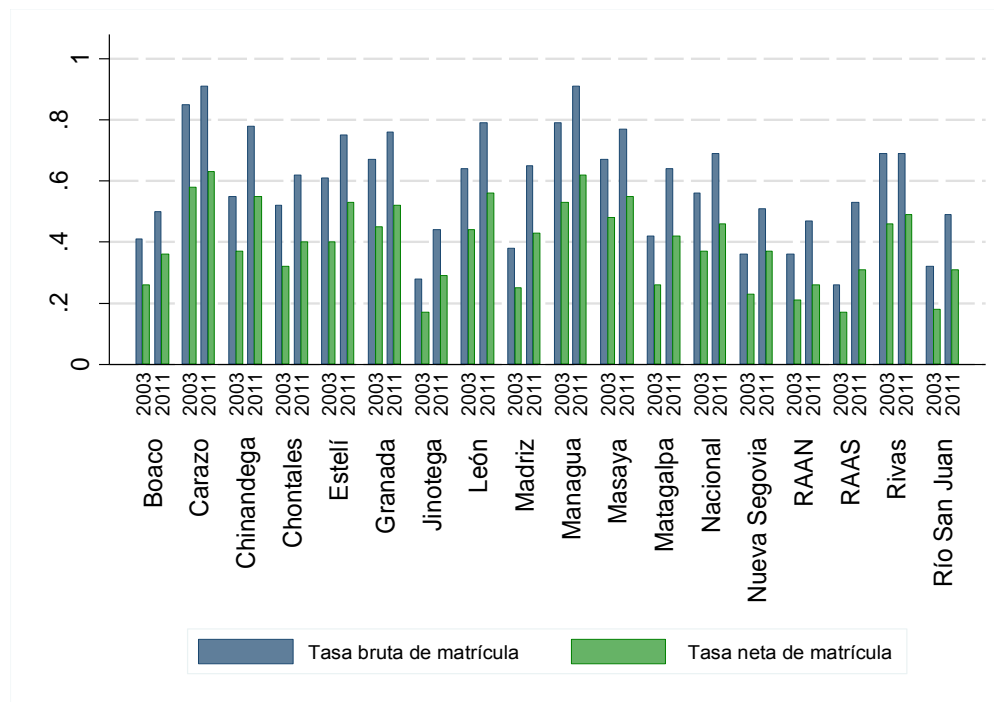
El nivel de educación secundaria tiene una duración de 5 años en sus distintas modalidades. La modalidad regular se encuentra dirigida a niños(as) de 13 a 17 años. Por su parte, según la Ley No. 582, Ley General de Educación, las modalidades nocturnas y a distancia han sido diseñadas para atender jóvenes y adultos que tienen dificultades para atender sus estudios de forma regular o que han salido del sistema eventualmente pero desean continuar su formación.

La educación secundaria es clave para que los estudiantes avancen hacia estudios técnicos y superiores que le permitan tener mayores conocimientos y un mejor perfil de ingresos en el mercado laboral. De hecho, el objetivo del cumplimiento universal de la educación primaria debe ser perseguido en conjunto con el del nivel secundario. En este sentido, en los últimos años parte de las políticas públicas se han orientado hacia el logro de una mayor culminación del noveno grado (3º año de secundaria), lo cual podría influir en un mayor crecimiento del número de estudiantes en niveles técnicos a futuro.

Al igual que en el nivel primario, el incremento de la matrícula secundaria también puede depender de los aumentos del gasto público, y debería de aumentar la tasa bruta de graduación y la proporción de estudiantes que ingresan a primer año y culminan quinto año de secundaria.

Un punto de partida para el cumplimiento de estos objetivos es el hecho de que la tasa bruta y neta de matrícula en educación secundaria a nivel nacional se ha incrementado, al pasar entre 2003 y 2011, de 56.1% a 68.8% y de 37.1% a 46.3%, respectivamente (ver gráfico 28). Al comparar la tasa bruta y neta de matrícula se observa que la extra edad en secundaria es muy alta y ha venido creciendo, lo cual evidencia los rezagos que se acumulan en el nivel primario (edad efectiva inicial) así como la repetición y deserción escolar. Al comparar por departamentos hay diferencias muy evidentes en términos de cobertura. El mayor acceso según ambas tasas se encuentra en Managua, Carazo y León. En cambio, las coberturas más bajas se identifican en Jinotega, RAAN y Río San Juan. Las brechas más altas entre tasa bruta y neta pueden encontrarse en Managua, Carazo y Granada.

Gráfico 28. Tasa bruta y neta de matrícula secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

Por área de residencia, la tasa bruta y neta de matrícula en el área urbana es de 93.6% y 62.6% en 2011, respectivamente, mientras que en el área rural es de 40.7% y 27.7%, respectivamente. Esto refleja los severos rezagos en términos de cobertura en el área rural en la educación secundaria.

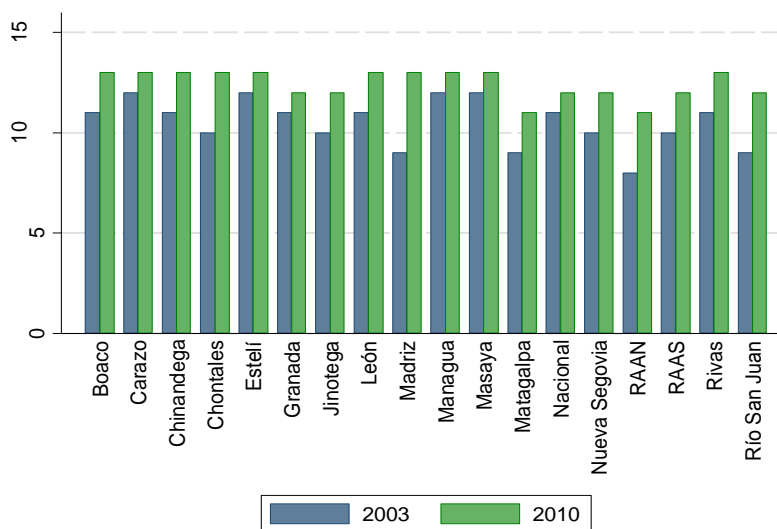
Cabe señalar que parece haber una asociación positiva entre la cobertura neta en primaria y secundaria. De hecho, aquellos departamentos que tienen mayor acceso en el nivel primario también destacan en el nivel secundario. Este resultado es positivo en términos de la articulación de esfuerzos entre los diferentes niveles educativos y pone de relieve la necesidad de seguir aumentando la matrícula de la población en edad oficial en cada nivel, para avanzar en el proceso de culminación de la educación básica. No obstante, no se observa una asociación clara entre la cobertura bruta de ambos niveles educativos, lo cual sugiere que si una persona entra tardíamente en primaria, esto no necesariamente tendrá un impacto positivo en su matrícula posterior en secundaria.

En cuanto a la tasa bruta de graduación secundaria, cuya definición es análoga a este mismo indicador para primaria, se calcula que a nivel nacional esta ha pasado de 32.4% en 2003 a 40.8% en 2009 (ver gráfico 29).³¹ A nivel departamental, las tasas de graduación más altas se identifican en Masaya (55.9%), Carazo (55.3%) y Estelí (51.8%), donde estos dos últimos departamentos también mostraron tener de las más altas tasas brutas de graduación primaria. Las menores tasas

³¹ Para el nivel secundario corresponde al número de graduados en quinto año, independientemente de la edad, como proporción de la población de la edad oficial de graduación en secundaria (17 años).

brutas de graduación secundaria se observan en Jinotega, RAAS y Río San Juan. Por área de residencia, la tasa bruta de graduación en el área rural es de 18.2% en 2009 y en la urbana es de 59.6%, diferencia que podría deberse a los fuertes rezagos en términos de cobertura observados en el área rural.

Gráfico 29. Tasa bruta de graduación secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

Eficiencia del nivel de primaria y secundaria

El sistema educativo nicaragüense no solo sufre de problemas de cobertura y calidad, sino también de bajas tasas de culminación de educación básica. Este indicador se encuentra entre las tasas más bajas de América Latina y a nivel centroamericano tanto en primaria como secundaria al ubicarse en 80.4% y 63.0%, respectivamente.³² Esto destaca los problemas en la eficiencia interna del sistema educativo nicaragüense.

Dos indicadores muy utilizados para evaluar la eficiencia interna de un sistema educativo son: 1) años-alumno por graduado y 2) el coeficiente de eficacia. Estos indicadores son producto de la tasa de repetición y la tasa de deserción (abandono) escolar, que se utilizan para calcular el número de años que se debe de invertir para producir un graduado(a) de un nivel dado.³³ A continuación, se discute la deserción escolar y los dos indicadores de eficiencia interna antes mencionados, tanto para primaria como secundaria.³⁴

³² La tasa de finalización promedio en 2010 para América Latina es de 96.1% y 87.0% en primaria y secundaria, respectivamente.

³³ Este indicador también puede referirse como el número de años-alumnos requeridos para completar un nivel dado.

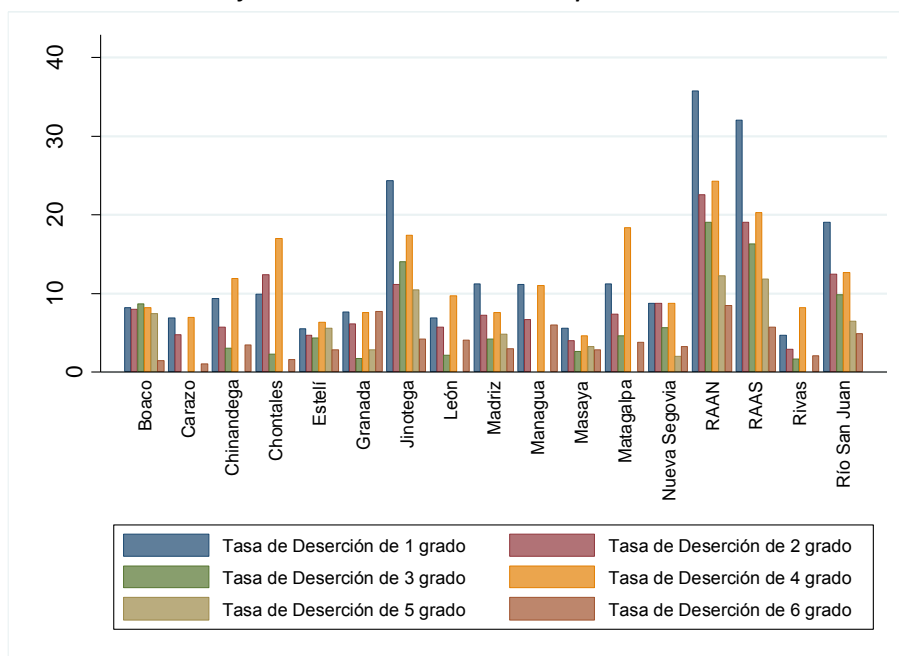
³⁴ La tasa de repetición para primaria y secundaria fue abordada en las sub-secciones anteriores.

Deserción escolar

La tasa de deserción es un indicador clave de la culminación escolar. La UNESCO (2009) explica que la tasa de abandono debería de ser cercana a cero, y que un alto valor de este indicador pone de relieve la ineficiencia interna del sistema de educación. Por tanto, analizar los grados donde el abandono es mayor es preponderante para la determinación de políticas públicas mejor focalizadas.

La UNESCO (2009) plantea que la tasa de abandono o deserción escolar se calcula como 100% menos la suma de la tasa de promoción y repetición para un año escolar y nivel educativo dado. No obstante, en Nicaragua, los datos oficiales de abandono o deserción escolar se calculan como 100% menos la tasa de retención (matrícula final sobre matrícula inicial) para un año escolar y nivel educativo dado. En este sentido, este indicador a nivel nacional refleja que la tasa de abandono para primaria ha aumentado entre 2003 y 2010 de 6.1% a 8.8%. Al analizar la tasa de deserción por grado, la cual se calcula como 100% menos la suma de la tasa de promoción y repetición, se estima que este indicador es más alto para 1º grado y 4º grado en el nivel primario, con tasas de deserción mayores a 10% al final del período. Un caso particular es 5º grado, donde el abandono se ha reducido en el período estudio.

Gráfico 30. Tasa de deserción escolar primaria 2010



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

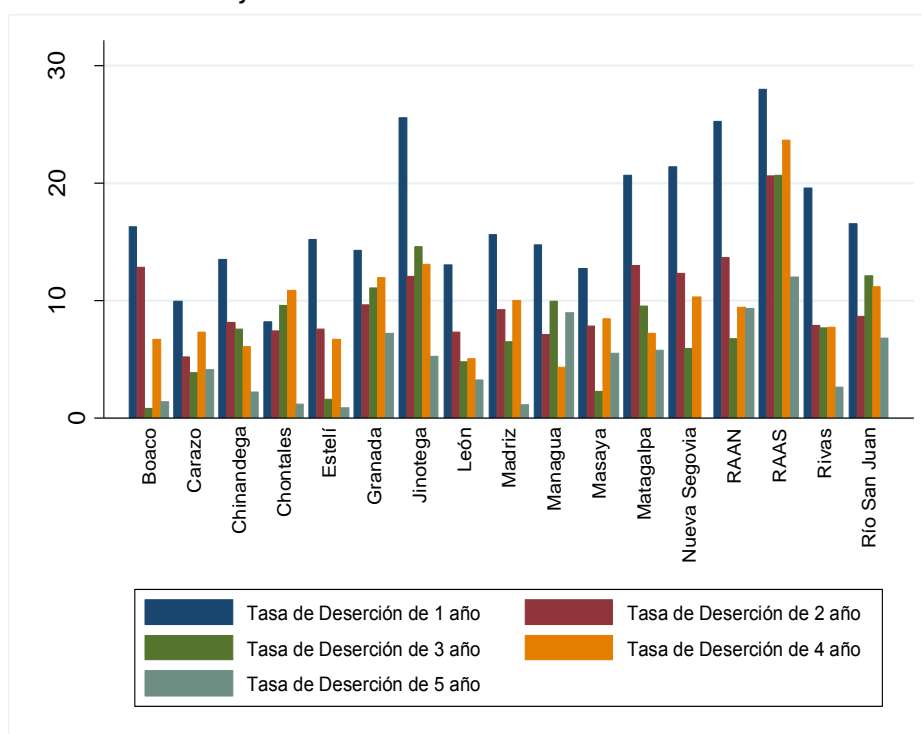
Los datos departamentales sobre deserción son muy desiguales, puesto que las mayores tasas de abandono, independientemente del grado, se encuentran en la RAAN, RAAS y, en menor medida, Jinotega, habiendo mayor deserción en 1º grado (por encima de 24%). En la mayoría de departamentos la tasa de deserción tiende a ser mayor en 1º, 2º y 4º grado. No obstante, se

observan problemas particulares en Estelí con 5º grado, Granada con 6º grado y Jinotega y Boaco con 3º grado.

Hay que mencionar que la tasa de deserción en el área urbana y rural es de 7.3% y 11.1% en 2009, respectivamente, y ha venido creciendo en ambas áreas durante el período de estudio, principalmente en el área rural. Además, la diferencia por área de residencia es mucho mayor en los centros escolares privados (5.4% en urbano y 13.7% en rural).

Por su parte, en el nivel secundario la tasa de deserción se ha incrementado de 10.9% en 2003 a 14.6% en 2010 a nivel nacional. Los mayores porcentajes de abandono por año en este nivel se calculan en 1º, 2º y 3º, aunque en este último se han experimentado mayores reducciones en la deserción durante el período de estudio. A nivel departamental, las más altas tasas de deserción, independientemente del año, se encuentran en RAAS, RAAN y Jinotega. En alrededor del 50% de los departamentos el abandono es más alto para 1º, 2º y 4º año de secundaria. Un rasgo en particular es que en Managua, 5º año presenta una alta deserción con respecto a los demás años de este departamento (ver gráfico 31).

Gráfico 31. Tasa de deserción escolar secundaria 2010



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

En lo que se refiere a la tasa de deserción en secundaria por área de residencia la situación es opuesta al nivel de primaria, ya que este indicador en 2009 es de 14.6% en el área urbana y 11.1% en la rural. Cabe señalar que esta situación es principalmente determinada por el alto grado de abandono escolar en las escuelas secundarias públicas del área urbana (17.5% en 2009).

La diferencia en los resultados de deserción para primaria y secundaria por área de residencia podría tener diversas explicaciones. Primeramente, en las escuelas secundarias rurales puede que ingresen los estudiantes de mejor rendimiento, puesto que el abandono en este nivel es más bajo que en el área urbana, pero más alto para el caso de primaria. Otra alternativa es que en el área rural los niños(as) de familias con más recursos permanecen en el sistema independientemente de sus resultados académicos. Ahora bien, también los niveles de exigencia académica en el área rural podrían ser más bajos que en la urbana, lo cual es consistente con el hecho de que en el área rural las tasas de repetición y los resultados en las pruebas nacionales de lectura y matemáticas son más bajos que en el área urbana.

Por otro lado, se pueden obtener algunos indicios de las causas de la deserción escolar cuando se analizan, con base en la EMNV 2009, las razones de no asistencia a la escuela de la población de 6 a 12 años (edad escolar para primaria) y de 13 a 17 años (edad escolar para secundaria). Al respecto, un 32.6% de los niños(as) en edad escolar primaria que no asisten aducen razones económicas (falta de dinero), siendo este indicador mayor para los que provienen de familias pobres (34.2%). Entre otras razones, le siguen la lejanía de la escuela (22.3%), lo cual refleja problemas de oferta en este año, principalmente para los niños de familias pobres; y en un 18.2% los problemas familiares, que podrían asociarse a problemas económicos.

Tabla 11. Razones de no asistencia a la escuela por edad escolar primaria y secundaria, 2009

Razones de no asistencia	6 - 12 años			13 - 17 años		
	No Pobre	Pobre	Total	No Pobre	Pobre	Total
<i>No le interesa</i>	4.9%	4.2%	4.4%	40.65%	34.14%	36.33%
<i>Labores domésticas</i>	0.4%	0.4%	0.4%	1.93%	2.47%	2.29%
<i>Trabajo/labores campo</i>	2.0%	5.7%	5.0%	18.34%	17.01%	17.46%
<i>No hay cupo</i>	0.0%	1.1%	0.9%	0.30%	0.20%	0.24%
<i>Escuela lejos</i>	12.3%	24.9%	22.3%	4.17%	5.06%	4.76%
<i>No hay profesores</i>	2.0%	2.2%	2.2%	0.47%	0.74%	0.65%
<i>Falta de seguridad</i>	0.0%	3.0%	2.3%	1.08%	0.66%	0.80%
<i>Problemas familiares</i>	31.1%	14.8%	18.2%	5.03%	2.88%	3.60%
<i>Falta de dinero</i>	26.7%	34.2%	32.6%	18.25%	29.11%	25.46%
<i>Otra</i>	0.0%	2.4%	1.9%	0.10%	0.04%	0.06%
<i>Enfermedad crónica/discapac</i>	20.7%	7.0%	9.9%	2.93%	2.29%	2.51%
<i>Ignorado</i>				0.65%	0.23%	0.37%
<i>No se ofrece grado</i>				0.38%	0.41%	0.40%
<i>Por embarazo</i>				3.62%	1.71%	2.35%
<i>Por cuidado de niños</i>				2.08%	3.04%	2.72%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: EMNV 2009.

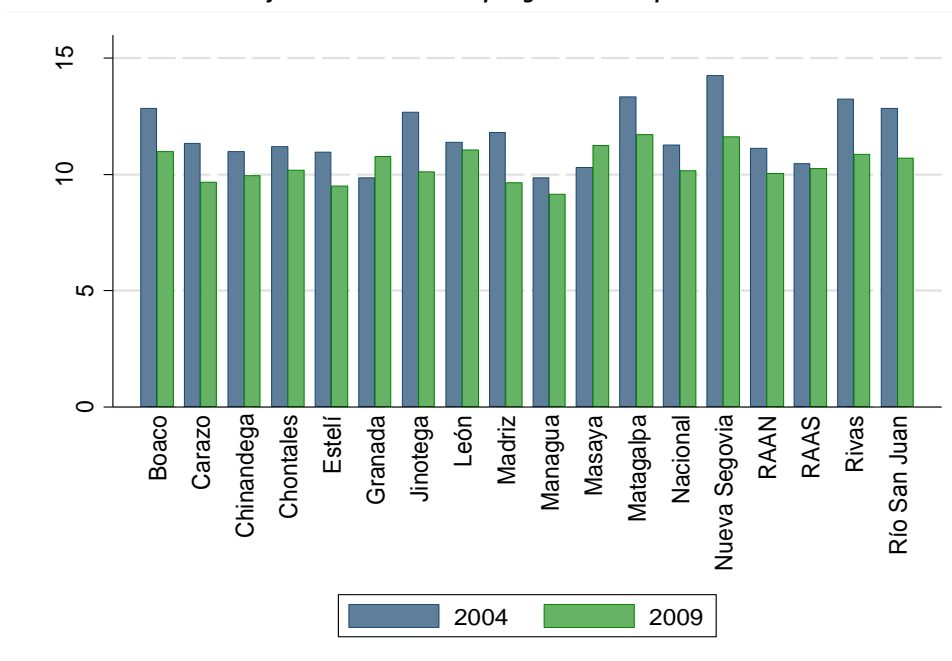
En lo que se refiere a la inasistencia escolar para los niños(as) en edad escolar secundaria las razones cambian (ver tabla 11). Un 36.3% declara que no asiste por falta de interés; 25.5% por falta de dinero, en mayor medida en las familias pobres; y un 17.5% aduce por dedicarse a trabajar o realizar labores en el campo. Cabe señalar que el hecho de que la falta de interés tenga mayor importancia para el caso de secundaria puede deberse a que cuando los jóvenes alcanzan la

adolescencia sin haber asistido a la escuela, entonces la educación pasa a un segundo plano. También, podría ser que en las familias de bajos ingresos no se transmite generacionalmente la importancia de la educación como un factor clave para mejorar el perfil de ingresos futuro.

Años-alumno por graduado

Los logros de una mayor tasa de matrícula y menores porcentajes de repetición y deserción se deberían ver reflejados en el aumento de la proporción de estudiantes que ingresan a primer grado y culminan sexto grado de primaria, y por tanto, en una mayor eficiencia interna en el nivel primario. Al respecto, un indicador que evalúa la eficiencia interna es el número de años que se debe de invertir para producir un graduado(a) de primaria (años-alumno por graduado), cuya estimación se discute a continuación. El número de años de escolaridad que le toma a un alumno(a) en promedio aprobar el ciclo de primaria en Nicaragua se calcula que se ha reducido de 10.7 a 9.4 entre 2003 y 2009. Este indicador está 3.4 años por encima del valor teórico de la duración de la educación primaria (6 años-alumno), lo cual refleja una fuerte ineficiencia del sistema. Sin embargo, las mejoras observadas en el período de estudio en parte se deben a una reducción en la tasa de repetición en todos los grados, especialmente en 3º, 4º y 5º.

Gráfico 32. Años-alumno por graduado en primaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

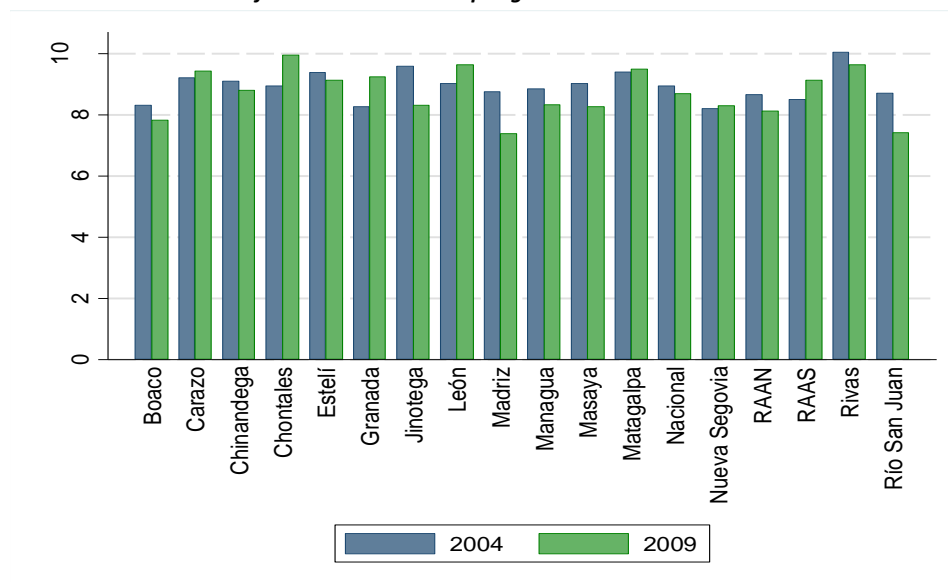
A nivel departamental esta situación es muy desigual (ver gráfico 32), aunque se observa que las ineficiencias se han reducido en general en el período de estudio, principalmente en Madriz y Rivas. No obstante, excepción a esta tendencia es Granada, que ha experimentado crecimiento en este indicador. Los departamentos que son más ineficientes son Matagalpa, Nueva Segovia y Masaya. En estos departamentos a un alumno en promedio le toma aprobar la primaria casi el mismo número de años que le tomaría aprobar todo el ciclo básico (primaria y secundaria) sin

repetir ni desertar (11 años-alumno). Este indicador es más bajo en Managua, RAAN y RAAS, donde se encuentran cifras menores a 9 años-alumnos. También cabe señalar que en todos los departamentos del país las tasas de repetición son muy altas en 1º grado pero tienden a disminuir en los niveles superiores de primaria.

Cuando se analiza este indicador por área de residencia, para 2009 se encuentra que en el área rural a un alumno en promedio le toma aprobar la primaria 9.5 años mientras que en el área urbana le tomaba 8.5 años. Si bien el indicador para ambas áreas se ha venido reduciendo, los mayores avances se encuentran en el área rural.

El indicador de años-alumno por graduado en el nivel secundario indica que a nivel nacional el número de años de escolaridad que le toma a un alumno(a) en promedio aprobar el ciclo de secundaria se redujo de 6.8 a 6.4 (el valor teórico corresponde a 5 años-alumnos) durante el período 2003-2009. Este resultado en parte se debe a que se logró reducir la repetición en 1º, 2º y 3º año de secundaria.

Gráfico 33. Años-alumno por graduado en secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

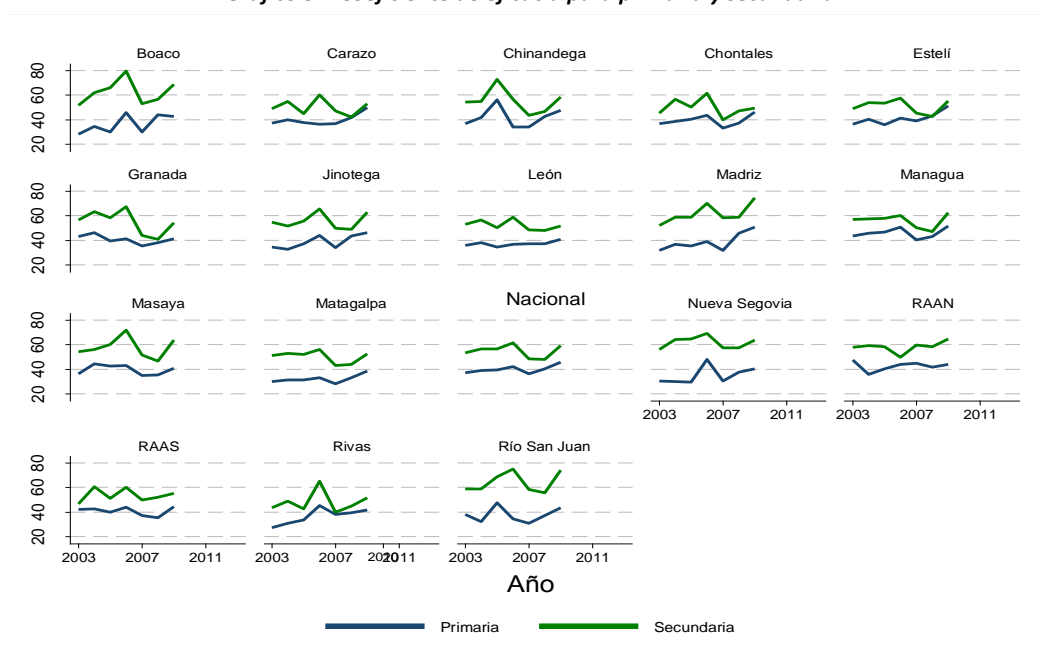
Los resultados a nivel departamental muestran que en la mayoría de estos se han reducido las ineficiencias, especialmente en RAAN, Madriz y Boaco (ver gráfico 33). Sin embargo, Granada y León muestran un deterioro en la eficiencia al aumentar este indicador al final del período. Los departamentos que son más eficientes son Boaco, Madriz, Río San Juan y RAAN, donde este indicador es menor a 8 años-alumnos. .

Por área de residencia, el número de años-alumno por graduado en secundaria en 2009 es de 6.32 y 6.03 en el área urbana y rural, respectivamente. Así mismo, las ineficiencias se han venido reduciendo durante el período de estudio y son más bajas que el promedio nacional.

Coefficiente de eficacia

Utilizando la tasa de deserción y la tasa de repetición se puede estimar el coeficiente de eficacia, el cual corresponde al número de años-alumnos requeridos para completar un nivel dado como proporción del número de años efectivos que le toma a un alumno(a) en promedio aprobar dicho nivel (UNESCO, 2009). Entre más cercano a 100%, este indicador refleja una mayor eficiencia interna del sistema educativo, al haber menor repetición y deserción escolar. Al respecto, se observa que el coeficiente de eficacia para primaria a nivel nacional ha aumentado de 40.6% a 50.9% entre 2003 y 2009, lo cual refleja que pese a las mejoras aún existen fuertes ineficiencias en el sistema. A nivel departamental, la eficacia en primaria es mayor en Managua, RAAN y RAAS, donde en estas dos últimas regiones, aunque presentan altos niveles de deserción su eficacia es mejor porque tienen las tasas de repeticiones más bajas del país. Los departamentos con menor eficacia son Matagalpa, Rivas y León con menos del 45.0% (ver gráfico 34).

Gráfico 34. Coeficiente de eficacia para primaria y secundaria



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

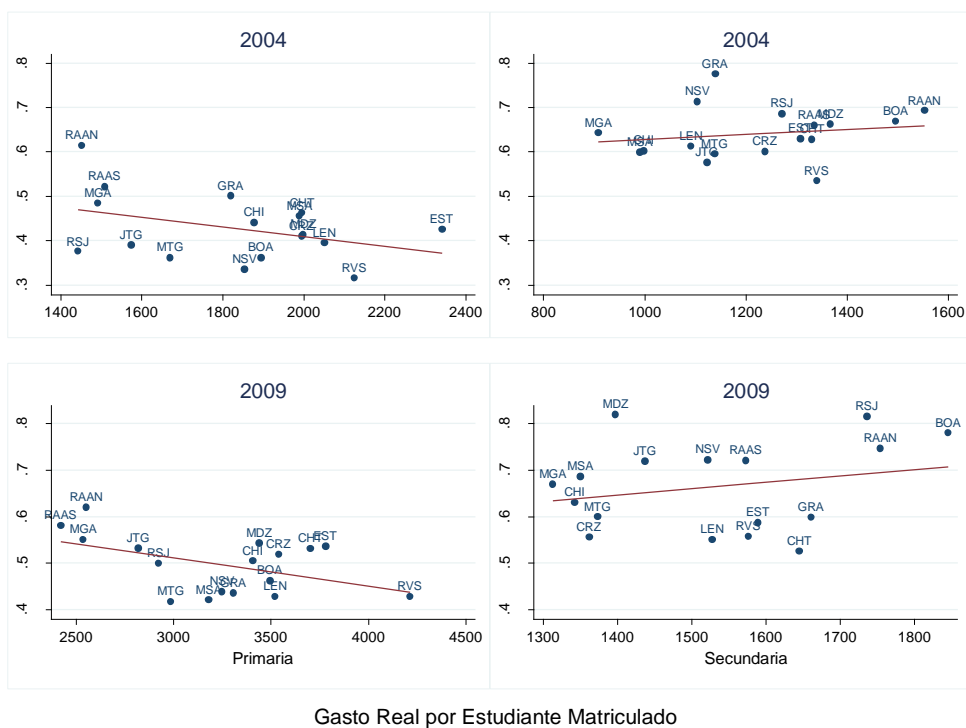
Por otro lado, el coeficiente de eficacia para secundaria a nivel nacional se ha incrementado de 60.5% a 65.0% del 2003 al 2009, lo cual sugiere que este sistema es mucho más eficaz que el nivel primario, que recibe además mucho más recursos. A nivel departamental, la eficacia en secundaria es más alta en Madriz, Río San Juan y Boaco, donde la tasa de deserción es relativamente baja y presentan las tasas más bajas de repetición. Los departamentos con menor eficacia son Chontales, León y Carazo con menos del 56.0% (gráfico 34).

Por área de residencia, el coeficiente de eficacia muestra que el nivel de primaria urbano es más eficaz que el rural (56.1% urbano y 49.5% rural en 2009), mientras que en el nivel de secundaria la situación es inversa (64.7% urbano y 70.5% rural en 2009). Hay que destacar que las mejoras relativas en eficacias durante el período de estudio por nivel educativo han sido muy similares en

ambas áreas de residencia (alrededor de 11 puntos porcentuales en primaria y 5-6 puntos porcentuales en secundaria).

Finalmente, al relacionar el gasto corriente real por estudiante con el coeficiente de eficacia no parece haber una relación clara en el caso primaria y secundaria. Sin embargo, para primaria, se observa una reducción de la dispersión del coeficiente de eficacia influenciada por la mejora de algunos departamentos como Río San Juan y Rivas que aumentaron su gasto y a la vez incrementaron su eficacia. En el caso de la tasa neta de matrícula tampoco refleja una asociación clara con el gasto corriente real).

Gráfico 35. Relación entre el Gasto real por estudiante matriculado y el Coeficiente de eficacia



Fuente: Cálculos propios con base en datos del MINED e INIDE.

Factores que explican la asistencia escolar

Siguiendo el marco teórico conceptual de Becker y Tomes (1986) se realiza una aproximación a los determinantes de la asistencia efectiva escolar. La asistencia efectiva se calculó como la cantidad de estudiantes que están asistiendo a clase como proporción de aquellos en edad escolar. Además, para el caso de primaria, se separan las estimaciones en primaria tardía (proporción de estudiantes que asisten fuera de la edad escolar) y no tardía.³⁵ Los resultados de las estimaciones de los modelos por área de residencia para primaria y secundaria se presentan en el Anexo II.

³⁵ Para mayor detalle sobre la metodología de estimación véase anexo II.

Para el caso de primaria no tardía, la edad afecta positivamente los niveles de asistencia efectiva. A medida que las personas crecen y adquieren edad suficiente para ubicarse en niveles educativos más altos (primaria tardía y secundaria), deciden no hacerlo; esto sugiere que la edad deja de ser un determinante significativo de la asistencia escolar, probablemente por adquirir otras prioridades. Más aún, se observa que la edad podría estar incluso influenciando negativamente la asistencia de primaria no tardía a partir de nueve y ocho años en el área urbana y rural, respectivamente. Es por esto que una baja edad de inicio y baja repetición es importante para la eficiencia y calidad del sistema educativo en términos de permanencia y finalización.

En este mismo sentido, no parecen reflejarse diferencias por razones de género, dada la mayor inserción del hombre joven al mercado laboral (Baltodano y Pacheco, 2014). En niveles como primaria tardía o secundaria, la mujer tiene una mayor probabilidad de asistencia en relación al hombre. Para primaria tardía, la mujer rural tiene una mayor probabilidad de asistir con relación al hombre rural, empero dicha diferencia es incluso mayor entre mujeres y hombres en el área urbana. Para secundaria se da el caso contrario, las diferencias entre mujeres y hombres, a favor de la mujer, son mayor en el área rural. Este resultado para estas edades en la transición primaria –secundaria podría reflejar la mayor inserción laboral del hombre en el área rural, como consecuencia de un mayor intercambio estudios-trabajo para atender las necesidades financieras del hogar.

Sin embargo, el efecto más fuerte sobre la matrícula escolar viene dado por el nivel socioeconómico y la educación del hogar. El índice de riqueza estimado aproxima el nivel de vida del hogar, y se observa que éste aumenta considerablemente la probabilidad de asistir a una institución educativa, teniendo un poco más de influencia en las zonas rurales para primaria no tardía y secundaria. En primaria tardía, a pesar que de tener un efecto positivo tanto en rural como urbano, el efecto es relativamente mayor en el área urbana. Posiblemente, esto se deba a que en zonas urbanas, un mayor nivel socioeconómico alivia mucho más la presión por insertarse al mercado laboral a edad temprana, y permite resistir una mayor repetición y/o edad de inicio.

Por otro lado, los efectos de la composición del hogar ofrecen nociones importantes sobre la inasistencia escolar. Los niños(as) que viven en hogares monoparentales tienen menor probabilidad de matricularse en comparación a aquellos que viven en hogares donde se encuentran ambos padres, con excepción de primaria tardía y secundaria en el área rural. Así mismo, como parte de los cambios demográficos, un mayor número de niños menores a diecisiete años no tiene efecto en la asistencia escolar para primaria en general; en el caso de secundaria solo los niños menores a cinco años afectan la asistencia en el área urbana.

La educación de la madre y el padre mejoran la asistencia escolar de manera similar para el nivel de primaria (a excepción de los padres para el caso de las zonas rurales), pero en el caso de la asistencia a secundaria este efecto solo prevalece en la madre urbana.

Por otro lado, las variables de oferta de servicios educativos parecen tener un bajo efecto sobre la probabilidad de asistencia. Sin embargo, la aproximación utilizada a través de indicadores como alumnos por docente y el porcentaje de docentes graduados, no sustituye la aproximación

realizada por otros autores (ver por ejemplo, Ponce, 2005), donde se disponía de variables como la distancia del hogar a la escuela.³⁶ Por tanto, según las presentes estimaciones no se podría afirmar que no existen problemas de oferta, principalmente en el área rural.

Los resultados anteriores sugieren que las políticas para ampliar la oferta de servicios educativos no son el único mecanismo para mejorar los indicadores de cobertura de matrícula escolar en los diferentes niveles. La demanda por educación parece tener una influencia importante. De hecho, los condicionantes principales de la asistencia escolar de los niños(as) y jóvenes se encuentran a nivel del hogar. Por tanto, es necesario indagar en acciones de política que apoyen a familias que viven en condiciones vulnerables, dado que sufren muchos obstáculos que limitan la asistencia a la escuela.

Efecto distribucional del gasto en educación

El análisis del impacto redistributivo del gasto público ha sido abordado en diferentes ocasiones para el caso de Nicaragua, especialmente en el sector de educación. Estos estudios se concentran principalmente en analizar los efectos en bienestar (en términos de consumo o ingreso) así como la focalización, progresividad y cobertura de los programas del sector público. A continuación, se discute en orden cronológico los resultados de cada uno de estos estudios para 2001, 2005 y 2009.

Barreix *et al.* (2009), utilizando datos de la EMNV 2001, encuentran que el gasto público en educación básica tiene una buena focalización ya que el 51% de este gasto se distribuye al 40% de la población más pobre.³⁷ Además, observaron que el coeficiente de Gini después del efecto del gasto público en educación básica tiende a disminuir (índice de Reynolds-Smolensky), lo que implica una menor desigualdad en términos de bienestar.

Por su parte, Gasparini *et al.* (2007) aplican el método de incidencia-beneficio utilizando datos de la EMNV 2005 para analizar el efecto del gasto social y la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP) en la distribución del consumo per cápita por familia. Estos autores encuentran que el gasto público en educación tiene un efecto para el quintil más bajo que representa el 20.5% del consumo total. Además, al desagregar las modalidades del ciclo básico, medio y terciario identifican que el gasto en educación primaria pública básica y la educación de adultos son los más progresivos, es decir, se concentran más en los estratos pobres, siendo el gasto en primaria el que tiene mayor impacto distributivo y en términos de bienestar, lo cual es consistente con el hecho de que este sea el gasto prioritario en educación por parte del Gobierno.

Deshon (2013), utilizando el método de Barreix, Bés y Roca (2009), evalúa con datos de la EMNV 2009 un mayor número de programas educativos al también incluir los Centros de Desarrollo

³⁶ El estudio de Ponce (2005) se basa en datos de la EMNV 2001. En encuestas más recientes se ha reducido la cantidad de información que permite aproximar variables de oferta de servicios educativos.

³⁷ El grado de focalización se mide a través del índice de Kakwani, el cual indica el grado de progresividad del gasto. Intuitivamente, la progresividad implica que entre mayor sea el ingreso de las personas, el gasto público tiende a disminuir.

Infantil (CDI), los programas de alfabetización, merienda escolar y mochila escolar.³⁸ Este autor encuentra que todos los programas de educación son progresivos, aunque los gastos en educación secundaria y terciaria no son pro-pobre. Así mismo, la cobertura efectiva de los programas de educación primaria y secundaria es de más del 85.0%. Dentro del ciclo básico, los mayores impactos distributivos y en bienestar se observan en primaria (7.5% del consumo per cápita total), lo cual indica que aún con el paso del tiempo este programa sigue siendo el más importante en términos de incidencia, ya que se concentra en alrededor del 50.0% en los cuatro primeros deciles de ingreso. La educación secundaria por su parte tiene mayor concentración en los deciles seis a nueve (casi 50.0%).

Sector de la Salud

Según la Ley No. 423, Ley General de Salud, en su artículo 3, el sector salud está conformado por:

“[...] instituciones, organizaciones, establecimientos públicos o privados, actores, programas y actividades, cuyo objetivo principal, frente al individuo, la familia y la comunidad, es la atención de la salud en sus diferentes acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación”.

Desde la década de los noventa hasta la fecha, el Sistema Nacional de Salud es mixto, en sustitución del sistema nacional único de salud que se aplicó durante los años ochenta, y es regido por el Ministerio de Salud (MINSa). En otras palabras, a pesar que dicho sistema mixto permite establecimientos públicos y privados, la Ley faculta al MINSa como rector para supervisar, inspeccionar, controlar y coordinar los servicios de salud y cumplir con el artículo 59 de la Constitución que establece a la salud como parte de los derechos sociales o de segunda generación de la población.

El sub-sector público está compuesto por el MINSa, el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS), el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Gobernación. De estas instituciones, el MINSa es el principal oferente de los servicios de atención en salud individual y colectiva para la población en general. Esta institución brinda los servicios de salud a través de los Sistemas Locales de Atención Integral en Salud (SILAIS), creados en 1991 con el objetivo de desconcentrar administrativamente y técnicamente la autoridad y así mejorar la eficiencia y organización de los servicios de salud y promover una mayor participación social.

El sistema de salud tiene dos niveles de atención, que varían de acuerdo a la complejidad de los servicios de atención, capacidad resolutoria y cobertura geográfica. El primer nivel lo componen los puestos de salud familiar y comunitaria y los centros de salud familiar. Los puestos de salud familiar y comunitario se organizan en casas base, casas comunales y puestos de salud (MINSa, 2008). En este nivel se prioriza la prevención de enfermedades y la atención curativa en general. Sin embargo, los puestos de salud tienen una menor capacidad de resolución (Rodríguez, 2006).

³⁸ Los programas de educación que analiza son educación preescolar, primaria, secundaria, universidad, educación especial, campaña de alfabetización, merienda escolar y mochila escolar.

El segundo nivel de atención se encuentra conformado por las policlínicas, hospitales primarios, hospitales departamentales, hospitales regionales, hospitales con servicios de referencia nacional e institutos nacionales. En este nivel se brinda atención general, especializada, ambulatoria e internación y por tanto posee mayor capacidad de resolución. Así mismo, se cuenta con centros y hospitales nacionales especializados en cardiología, dermatología, oftalmología, psiquiatría y radioterapia. Cabe señalar que algunos de los hospitales públicos son parte de las Clínicas Médicas Previsionales (CMP) administradas por el MINSa, que brindan servicios de salud al público en general y a la seguridad social.

En lo que se refiere al INSS, institución encargada de la seguridad social en el país, este compra prestaciones médicas (servicios de salud general y especializada) para los asegurados y derecho habientes a las Instituciones Proveedoras de Servicios de Salud (IPSS). Dichas instituciones pueden ser privadas o administradas por el MINSa (Clínicas Médicas Previsionales -CMP-). Según el Anuario del INSS para 2013, el 71% de los asegurados que utilizaron el servicio de salud para ese año fue atendido por las IPSS privadas, mientras que el 29% remanente fue atendido por las CMP y sus filiales.

Otras instituciones que brindan atención en salud son el Ministerio de Gobernación y el Ministerio de Defensa. Dichos servicios están prácticamente dirigidos al personal institucional y sus familiares, aunque también venden servicios a la población en general y al INSS a través de IPSS privadas (Hospital Militar y/o PAME y Hospital Carlos Roberto Huembes). Se debe agregar que estas entidades cuentan con hospitales y puestos médicos y de salud en diferentes partes del país. Por otro lado, el sub sector privado está compuesto por clínicas médicas previsionales, clínicas o médicos privados, clínicas naturistas y acupuntura, consultorios (ONGs, iglesias), entre otros.

En cuanto a las políticas de salud, durante el período 2003-2013 se ha experimentado cambios en su dirección. Desde los años noventa las políticas estuvieron orientadas principalmente en la extensión de la cobertura hacia los segmentos más pobres de la población y grupos vulnerables desde un enfoque de prevención más que de provisión de atención médica (Banco Mundial, 2008), la reforma del sector salud orientada en mejorar la gobernabilidad en el sector y mejorar la atención en las regiones autónomas de la Costa Caribe (MPMP 2006-2008). Así mismo, en 2002 se aprobó la Ley No. 423, Ley General de Salud, la cual reafirmó los principios rectores y objetivos del sistema nacional de salud para Nicaragua, como lo son la gratuidad de la salud a grupos vulnerables, universalidad, participación social, eficiencia, entre otros.

A partir de 2007, comenzó la implementación de un modelo de salud familiar y comunitaria con énfasis en la prevención de la salud (control epidémico y jornadas de salud) y el fortalecimiento de la gratuidad de los servicios de salud pública, lo cual generó un mayor crecimiento de la demanda de servicios. También, se ha ampliado el número de grupos vulnerables prioritarios y se da más preponderancia al respeto del contexto multiétnico y social del país.

Eficiencia del gasto público en salud

El gasto en salud del Gobierno Central a nivel de programas se ha concentrado históricamente en la atención de salud hospitalaria (43.7% en 2013) y la atención integral en el primer nivel (37.1% en 2013). Vale la pena señalar que el presupuesto para las actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades en 2013 representa el 2.4% del gasto en salud del Gobierno Central (ver tabla 12). De acuerdo con el MPMP 2014-2017, dicho gasto abarca actividades relacionadas con la abatización, la ampliación de casas maternas y jornadas de vacunación. Es importante señalar que los programas de atención en el primer nivel también incorporan acciones de salud preventiva, aunque no es posible desagregar el gasto exclusivo en esta acción de esta partida de gasto.

Tabla 12. Gasto en Salud del Gobierno Central por subsector (2003-2013)

Programas	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
MINSAs	99.9%	93.7%	94.3%	99.3%	99.8%	100.0%	99.9%	99.9%	98.9%	93.7%	94.4%
Actividades Centrales		7.6%	18.8%	21.7%	10.2%	4.4%	8.1%	8.8%	7.7%	6.7%	6.2%
Proyectos Centrales		4.6%	4.5%	3.4%	3.7%	0.6%	0.3%	0.0%		0.3%	0.3%
Actividades Sedes Locales							5.1%	4.1%	4.0%	4.1%	4.6%
Servicios de Salud de a las personas		81.3%	70.9%	74.1%	85.9%	94.7%					
<i>Actividades del Programa</i>				3.5%	0.2%	9.1%					
<i>Servicios de Salud y Prevención de enfermedades</i>				35.8%	41.9%	39.0%					
<i>Servicios de Recuperación y Rehabilitación de la Salud</i>				34.7%	43.8%	46.6%					
Servicios de Salud Ambiental		0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%					
Promoción Para la Salud y prevención de enfermedades							0.0%	0.1%	2.5%	1.9%	2.4%
Prevencción de Enfermedades							0.7%	2.0%			
<i>Lucha Antiepidémica</i>							0.6%				
<i>Salud Ambiental</i>							0.1%				
Atención Integral en el Primer Nivel de Atención							35.6%	37.3%	36.7%	35.2%	37.1%
Atención de Salud Hospitalaria							50.0%	47.5%	48.1%	45.5%	43.7%
Otros (FISE, MINGOB, MIDEF)	6.1%	6.3%	5.7%	0.7%	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	1.1%	6.3%	5.6%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

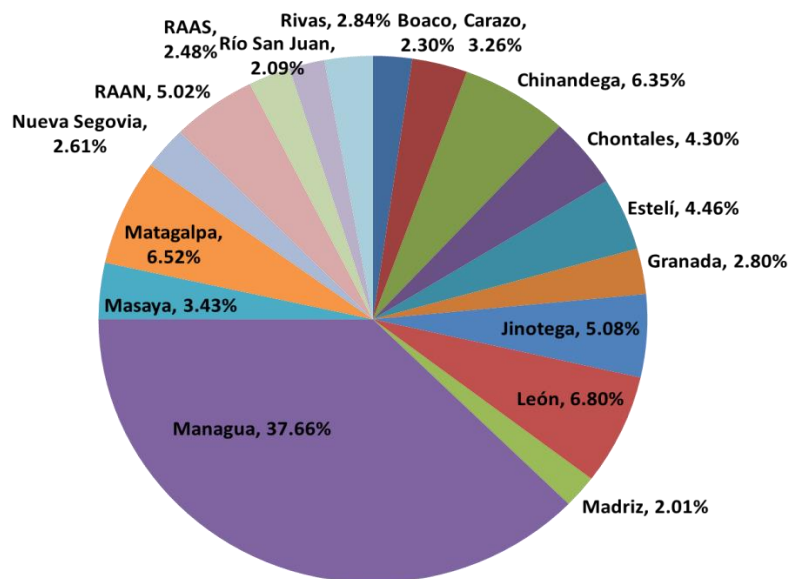
Fuente: Informes de Liquidación del Presupuesto General de la República 2003-2013; Marco Presupuestario de Mediano Plazo (MPMP).

En cuanto al gasto en servicios personales (que incluye sueldos y salarios) para la salud, éste prácticamente se ha mantenido estable como porcentaje del PIB en 2003 - 2012 (1.4% en 2012) y representa aproximadamente la mitad del gasto en salud del MINSAs.³⁹ Según datos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2013), el salario promedio real de las enfermeras y médicos generales ha crecido durante el período de estudio en 5.4% y 7.3% promedio anual,

³⁹ Dado que es difícil inferir el gasto efectivo en sueldos y salarios del sector público, se utiliza la partida de ejecución de servicios personales del MINSAs, la cual de acuerdo a los presupuestos programados de la institución representa aproximadamente el 90% de los sueldos y salarios.

respectivamente. En 2012, el salario de las enfermeras y médicos generales representaba el 17.7% y 38.5% del PIB per cápita, respectivamente, aunque estos rezagos se han venido reduciendo con el tiempo. Cabe señalar que al igual que en el caso del MINED, los trabajadores del MINSA, incluyendo médicos y enfermeras, también reciben el bono adicional a su salario desde 2007. Según cálculos de Sandino (2014), el MINSA es la segunda institución que recibe las mayores asignaciones para el bono (24.0%) (ver gráfico 36).

Gráfico 36. Distribución del Gasto total del MINSA por SILAIS, 2013



Fuente: Informes de Gestión en Salud publicado por el MINSA.

El presupuesto del MINSA a nivel departamental se distribuye a través de los SILAIS, los cuales asignan los presupuestos a hospitales, centros y puestos de salud, etc. Managua es el departamento con mayor presupuesto (37.7% en 2013), puesto que el nivel central, el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) y los hospitales y centros de referencia se localizan en este departamento. León (6.8%), Matagalpa (6.5%) y Chinandega (6.4%) son de los departamentos que reciben mayores asignaciones, puesto que están entre aquellos que tienen mayores dotaciones de recursos físicos y humanos. De hecho, en León se encuentra ubicado un centro nacional de referencia (hospital escuela).

Al analizar el presupuesto por departamento y población se puede observar que existe una asociación positiva que indica que el gasto en salud es mayor a medida la población es más grande. Al controlar por características no observadas que no varían en el tiempo a nivel departamental y el efecto del ajuste presupuestario por la inflación anual, se puede observar que

la elasticidad población-gasto es aproximadamente de 0.34%.⁴⁰ Este resultado es consistente con la idea de Wagner (1887/90) de que el gasto público se ajusta con los cambios demográficos y de la transformación de las sociedades tradicionales. Se debe señalar que esta elasticidad indica que el gasto crece en menor proporción que el crecimiento de la población. No obstante, no se está aislando potenciales cambios en el gasto debido a movimientos migratorios rural-urbano.

Por otro lado, otro gasto público importante en salud es el gasto en prestaciones médicas que compra el INSS para sus afiliados y derecho habientes a través de las CMP. No se dispone de la información histórica de esta partida presupuestaria, pero en los anuarios estadísticos del INSS correspondientes a 2012 y 2013 se puede obtener información sobre los gastos en enfermedades, maternidad y riesgos profesionales. De esta manera, se procedió a estimar el gasto público total en salud para estos años, donde se observa que el gasto del MINSA representa aproximadamente el 60% del gasto público total en salud, mientras que el gasto en prestaciones médicas equivale a un poco más de 35%.

A continuación, se discute la evolución de los insumos, indicadores producto e indicadores de resultado para el sector salud durante el período de estudio, así como la relación insumos (gasto público) - productos (cobertura y calidad de los servicios) - resultados (condiciones de vida). El análisis se lleva a cabo para las siguientes áreas de análisis: cobertura y calidad de la atención primaria en salud; mortalidad infantil; mortalidad materna y neonatal; desnutrición infantil; y atención integral de la salud a adolescentes.

Cobertura y calidad

La cobertura en la atención primaria en salud está relacionada con la oferta de sus servicios en los diferentes niveles de atención. Esto se puede medir examinando el uso de establecimientos públicos y privados de salud; el número de recursos físicos y humanos por habitante; y el porcentaje de población con acceso a instalaciones sanitarias. Un punto en particular es que se obtienen algunos indicios de la eficiencia y calidad en la atención primaria al analizar las razones de no consultar en un establecimiento de salud en momentos de enfermedad. Todos estos indicadores son producto del gasto público en salud, principalmente gasto corriente, y sus resultados pueden ser medidos a través la esperanza de vida al nacer para hombres y mujeres.

Uso de establecimientos públicos y privados de salud

Con base en datos de la ENDESA 2011/12, al analizar el uso de establecimientos públicos y privados de salud, el 37.6% de las personas que acudieron a alguna consulta en el mes anterior a la entrevista lo hicieron en establecimientos privados (ver tabla 1A en Anexo).⁴¹ Si se excluye a las

⁴⁰ Estos cálculos no son reportados pero pueden ser solicitados a los autores. Al controlar por efectos fijos a nivel departamental se pierde la oportunidad de analizar otros factores institucionales que pueden estar influyendo en la dinámica del gasto en salud del gobierno central.

⁴¹ La clasificación de establecimientos públicos y privados utilizada corresponde a la que aparece en la ENDESA 2011/12. Esta información no está disponible en la ENDESA 2006/07.

clínicas médicas previsionales que atienden a los asegurados al INSS y sus beneficiarios, dicho porcentaje se reduce a 19.4%; no muy distante al 18.9% estimado por el Banco Mundial (2008) para el año 2005 con base en la Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida (EMNV). Así mismo, de ese 37.6% de atenciones privadas en salud, 16.0% corresponde a clínicas o médicos privados.

En contraste, se estima que un 62.4% de las personas que acudieron a alguna consulta en el último mes lo hicieron en establecimientos públicos, de los cuales, el 42.4% corresponde a centros de salud, 3.9% a puestos de salud y 15.2% a hospitales.

Esta figura cambia cuando se analiza por área de residencia. En el área urbana hay mayor uso de servicios de atención privada (47.2%) comparado con el área rural (22.8%), destacando las clínicas médicas previsionales (25.9% en el área urbana). Además, un 34.1% de la población que se enfermó en el mes anterior a la entrevista asiste a centros de salud urbanos. Ahora bien, en el área rural sigue sobresaliendo el uso de centros de salud (55.1%) y la importancia relativa de los puestos de salud es mayor (8.0%) (ver tabla 2A en Anexo).

Esto refleja la importancia de la atención primaria en el área urbana y más aún en zonas vulnerables como el área rural. Así mismo, dada las características laborales del país, donde predomina una alta informalidad y baja cobertura de la seguridad social, se crea mayor dependencia de la población hacia el resto de servicios del sector público, en especial de centros y puestos de salud en zonas rurales.⁴²

Un rasgo interesante que se relaciona más directamente con la eficiencia del sector público es que según datos de la ENDESA 2011/12, un 15.0% de la población enferma en los últimos treinta días en el área rural reportó no haber asistido a un establecimiento de salud alegando lejanía del mismo con respecto a su hogar. Así mismo, a nivel departamental este indicador es más alto en la RAAN (28.9%), RAAS (20.4%) y Jinotega (21.8%). Esto sugiere la necesidad de continuar los esfuerzos de aumentado la cobertura en recursos físicos y humanos en esta área de residencia.

Además, entre las áreas rurales de los departamentos que registraron más enfermos (10% del total de personas) la baja calidad de los servicios de salud tiene un peso fuerte entre las razones de no consulta. Este es el caso de Río San Juan (15.5%), Boaco (15.2%), Carazo (12.8%) y RAAN (12.8%).

Recursos físicos y humanos por habitante

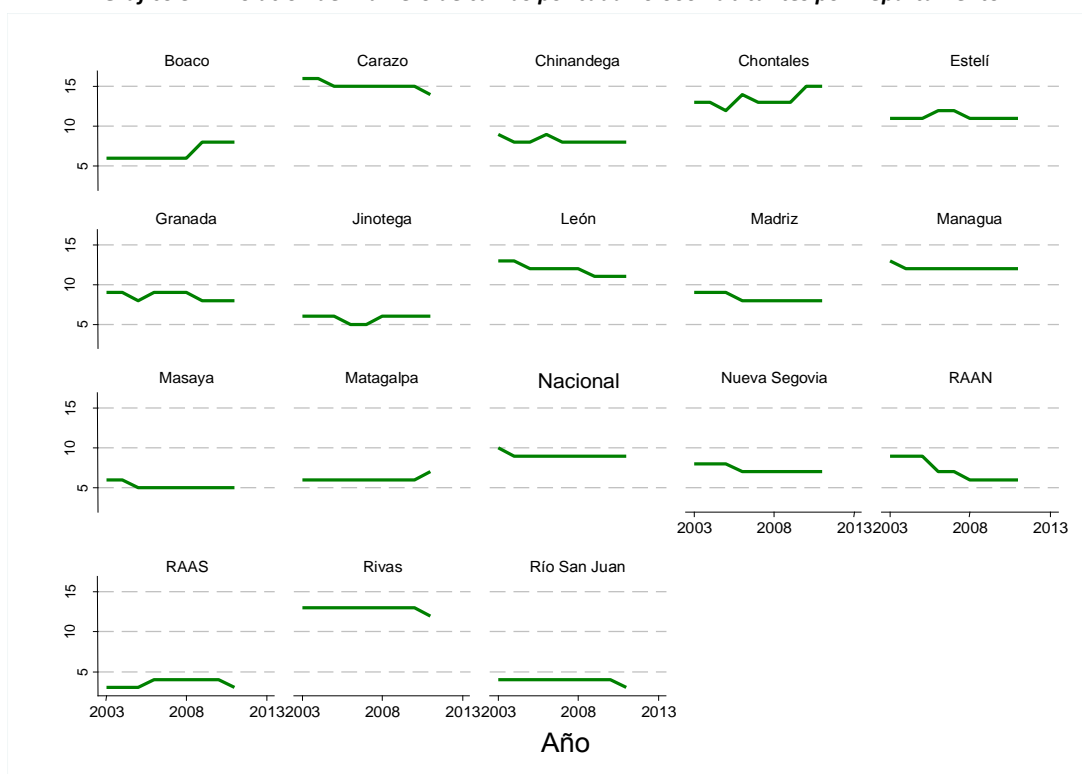
La infraestructura de servicios de salud en Nicaragua se encuentra determinada principalmente por las unidades de salud del MINSA. Su red de servicios se encuentra dividida en dos niveles de atención (primer y segundo nivel). En 2011, el primer nivel de atención lo componen 39 hospitales primarios (centros de salud con cama), 137 centros de salud (sin cama) y 1,017 puestos de salud.

⁴² Según datos de la ENDESA 2011/12, el 72.7% y 92.5% de la población del área urbana y rural, respectivamente, no está asegurada ni es beneficiaria de la seguridad social.

En el segundo nivel de atención hay 29 hospitales, de los cuales 11 son centros de referencia nacional (10 de ellos ubicados en Managua), 11 hospitales departamentales y 7 regionales. Además, hay 2 policlínicas ubicadas en Managua. A nivel departamental, el número de hospitales durante el período 2003-2011 se ha reducido levemente de 32 a 29. Esto se debe a un menor número de hospitales en Carazo y Estelí.

Es notorio que en 2011 la RAAN cuenta con la mayor cantidad de centros de hospitales primarios (6) y puestos de salud (121). Por su parte, el mayor número de centros de salud se ubican en Managua (13), Chinandega (13), Chontales (12), Matagalpa (12) y León (11). Los departamentos que cuentan con más puestos de salud, después de la RAAN, son Managua (103), León (93), Matagalpa (92), Chinandega (83) y Chontales (82).

Gráfico 37. Evolución del Número de camas por cada 10.000 habitantes por Departamento



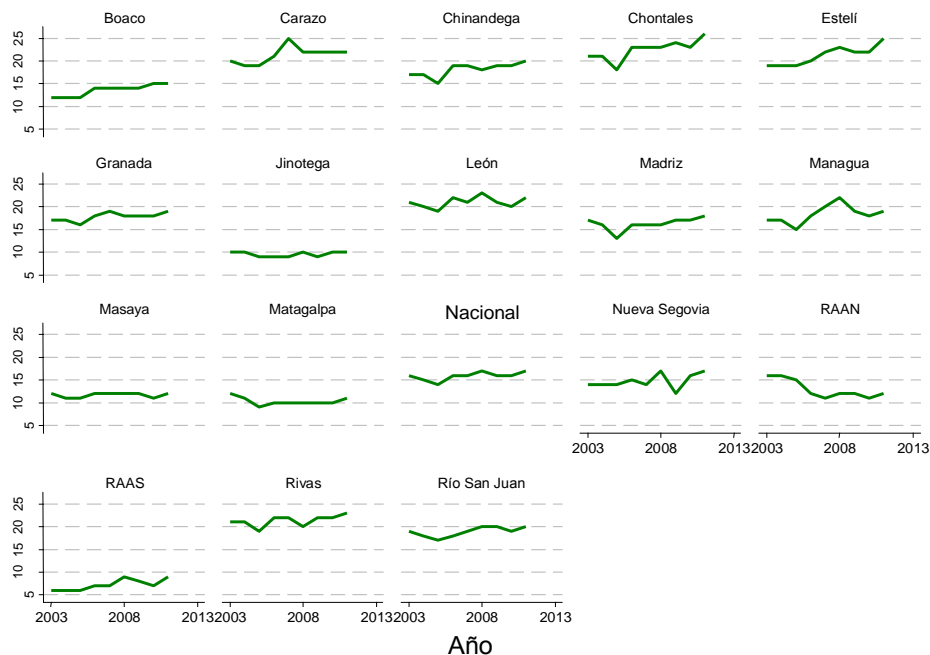
Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE.

En lo que se refiere a las camas hospitalarias, en 2011 había un total de 5,352 camas disponibles, lo que representa un crecimiento de 6.4% con respecto a 2003. El número de camas hospitalarias por cada 10.000 habitantes, que mide la disponibilidad de camas para los pacientes que ingresan al hospital, se redujo levemente de 10 en 2003 a 9 en 2011 y sigue muy por debajo de los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Latinoamérica, que equivalen a 24 camas por cada 10.000 habitantes. Sin embargo, esta disponibilidad de camas difiere a nivel departamental y sin cambios drásticos durante el período de estudio. Las mayores coberturas de servicios se observan en Chontales (15), Carazo (14), Managua (12), Rivas (12) y León (11). En

contraste, las menores coberturas están en Río San Juan (3), RAAS (3), Masaya (5), RAAN (6) y Jinotega (6). Los mejores avances entre 2003 y 2011 se identifican en Boaco (6 a 8) y Chontales (13 a 15), mientras que en la RAAN se retrocedió (9 a 6) (ver gráfico 37).

Según la OMS (2009), aunque no existe una regla ideal para la cantidad de personal sanitario, usualmente se toma como referencia que en aquellos países con menos de 23 trabajadores de la salud (médicos, odontólogos y enfermeras) por cada 10.000 habitantes es muy difícil alcanzar la cobertura adecuada en el nivel atención primaria en salud. En este contexto, la cobertura del sistema nacional de salud sigue por debajo de la meta sugerida, solo incrementó de 16 a 17 trabajadores de la salud por cada 10.000 habitantes entre 2003 y 2011. Así mismo, la cobertura de médicos y odontólogos ha pasado de 4 a 5 por cada 10.000 habitantes en este mismo período. Por departamentos aquellos que están cerca de la meta son Carazo (22) y León (22), mientras que Rivas ha alcanzado el rango (23) y Chontales (26) y Estelí (25) la han sobrepasado durante el período de análisis. Se debe agregar que aquellos departamentos cuyos niveles de cobertura de trabajadores de la salud necesitan mayor atención son Masaya (12), RAAN (12), Jinotega (10), Matagalpa (11) y RAAS (9) (ver gráfico 38).

Gráfico 38. Evolución de la Cantidad de Trabajadores sanitarios por cada 10.000 habitantes por Departamento



Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE.

Los datos anteriores no captan toda la información relacionada con el número de personas que brindan servicios de salud en el país, puesto que no se cubre el sector privado y otros servicios de salud como los curanderos, medicina tradicional, parteras, entre otros. Por tanto, con base en datos del Censo Nacional 2005, se puede observar que la cobertura nacional es de 29 trabajadores de la salud por cada 10.000 habitantes (ver tabla 3A en Anexo).

A nivel departamental se mantienen aquellos departamentos que mostraron mayor cobertura en el sistema nacional. Sin embargo, un punto en particular es el caso de Managua, que al incluir el sector privado y otros servicios de salud, su cobertura se incrementa considerablemente (42 por cada 10.000 habitantes), ubicándose entre los 3 más altos a nivel nacional. Cabe señalar que aquellos departamentos que tienen un mayor porcentaje de curanderos y practicantes de la medicina tradicional son RAAN (9.9%), RAAS (8.6%), Jinotega (4.5%) y Boaco (4.5%), lo que es consistente con el hecho de que estos departamentos tienen las menores coberturas de trabajadores por habitantes en el sistema nacional de salud. Otro dato interesante es que el porcentaje de enfermeras de nivel medio y parteras es más alto en RAAN y RAAS (poco más de 30.0% del total de trabajadores de la salud).

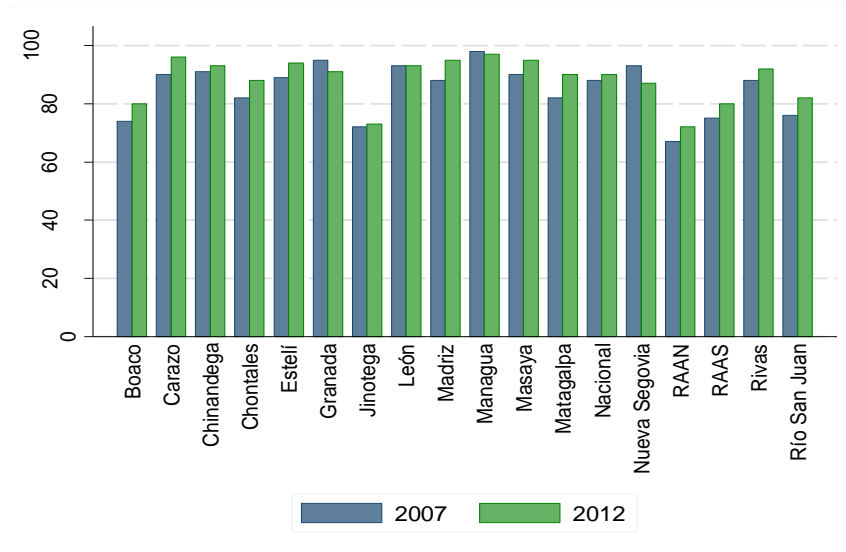
Acceso a instalaciones sanitarias

El acceso a servicios sanitarios en la vivienda es un indicador que refleja en parte las condiciones higiénicas en que vive la población y es parte de la salud preventiva desde el hogar. Se considera que una vivienda tiene servicio sanitario mejorado si utilizan inodoros que descargan en tuberías de aguas negras, en sumidero o en pozo séptico, o si tiene letrina (excusado). Dicho lo anterior, con base en datos de la ENDESA, se encuentra que el porcentaje de hogares con acceso a instalaciones sanitarias se ha incrementado de 87.6% en 2006/07 a 90.0% en 2011/12.

En todos los departamentos se ha aumentado o al menos mantenido la proporción de hogares con acceso a instalaciones sanitarias, a excepción de Granada y Nueva Segovia, quienes han mostrado una reducción en este porcentaje, aunque con niveles de cobertura relativamente altos en comparación a otros departamentos. Las menores coberturas se identifican en Río San Juan (81.8%), RAAS (80.4%), Boaco (80.2%), Jinotega (72.6%) y RAAN (72.1%) (ver gráfico 39).

Por área de residencia, el acceso a servicios sanitarios en el área urbana en 2011/12 es de 97.1%, mientras que en el área rural es de 79.9%. Cabe señalar que aunque la cobertura rural entre 2006/07 y 2011/12 se incrementó en 4.3 puntos porcentuales, se encuentra muy por debajo de la urbana (17.2 puntos porcentuales).

Gráfico 39. Porcentaje de Hogares con acceso a instalaciones sanitarias por Departamento, 2006/07 y 2011/12

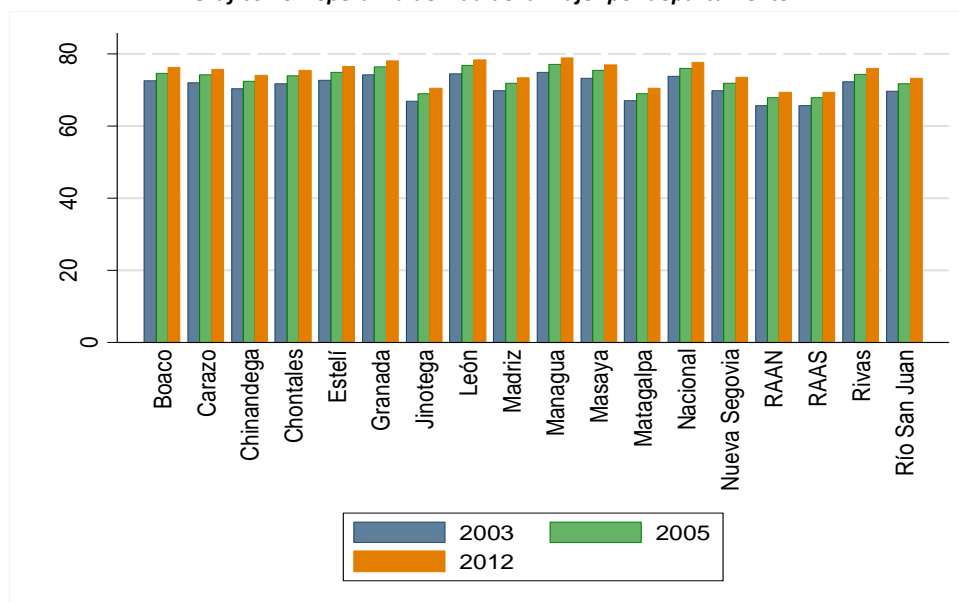


Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Resultados sociales en la cobertura y calidad de la salud: esperanza de vida al nacer

La cobertura (acceso) y calidad del sistema de salud son factores clave de los logros acumulados en salud. Estos logros pueden aproximarse a través de la esperanza de vida al nacer, que captura el número de años que una persona vive en promedio durante toda su vida. La esperanza de vida proyectada para 2013 es de 77.66 años para mujeres y 71.51 años para hombres. Los departamentos con esperanza de vida más alta son Managua, León, Masaya, Granada, mientras que los niveles más bajos se observan en RAAAN, RAAS, Jinotega y Matagalpa, los cuales alcanzan alrededor de 70 años para mujeres y 64 años para hombres (ver gráfico 40).

Gráfico 40. Esperanza de vida de la mujer por departamento



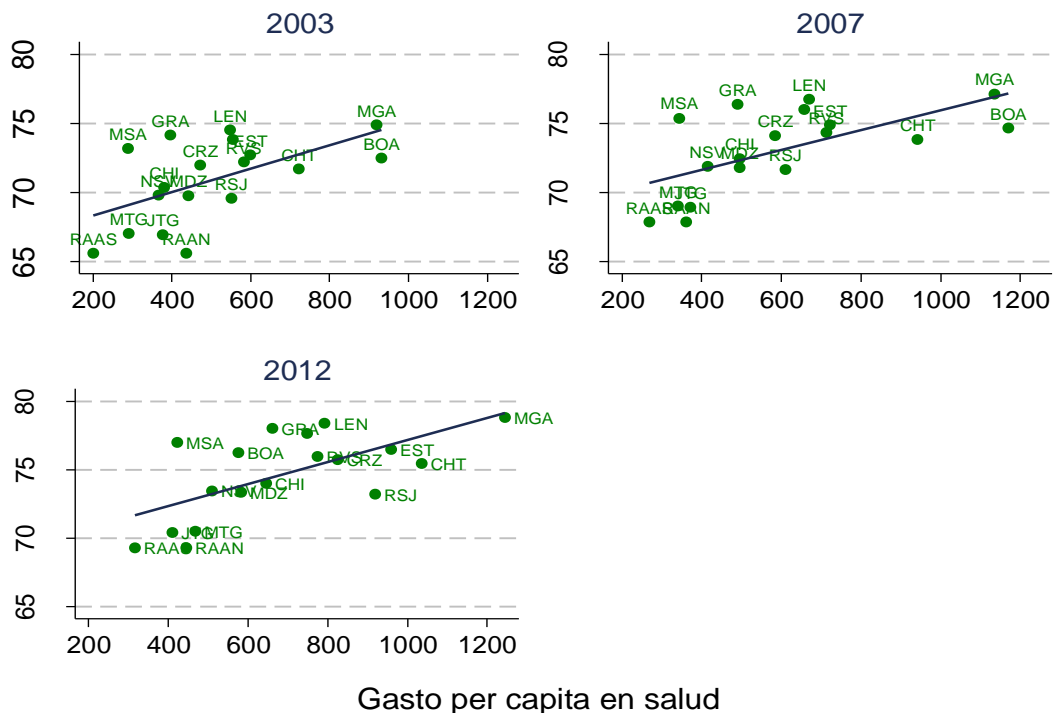
Fuente: Estimaciones y proyecciones de Población Nacional, Departamental y Municipal Revisión 2007.

No se disponen de las estimaciones de esperanza de vida al nacer por área de residencia, pero se puede observar que los departamentos con mayor presencia de población rural (Jinotega, Madriz, Río San Juan, RAAN y RAAS) tienen las menores esperanzas de vida.

Relación insumo-producto-resultado

Cuando se compara el gasto real en salud per cápita con la esperanza de vida al nacer (de las mujeres) se encuentra una asociación estadística positiva (ver gráfico 41). Desde el punto de vista de la eficiencia, hay que destacar los casos de Masaya, Jinotega y RAAN en 2012, que presentan un gasto per cápita en salud similar pero con una mucho menor esperanza de vida para los dos últimos (casi 7 años de diferencia). Masaya, Granada y León aparecen como los departamentos más eficientes, y Río San Juan es el más ineficiente, puesto que a pesar de haber incrementado su gasto en salud per cápita entre 2003 y 2013, su esperanza de vida ha permanecido prácticamente estable en los últimos años. Cabe señalar que RAAS tiene la menor esperanza de vida pero también el presupuesto per cápita más bajo de todos los departamentos del país. Vale la pena mencionar que esta figura es prácticamente la misma cuando se analiza la relación entre los trabajadores de la salud y la esperanza de vida a nivel departamental.

Gráfico 41. Relación Gasto MINSA per cápita y Esperanza de vida de la Mujer, 2003, 2007 y 2012



Fuente: Cálculos propios con base en Estimaciones y proyecciones de Población Nacional, Departamental y Municipal Revisión 2007 e Informes MINSA.

A pesar de esta relación entre el gasto per cápita en salud y la esperanza de vida, no se puede descartar que otros factores socioeconómicos afecten esta asociación. Por ejemplo, Masaya y Granada aparecen como departamentos relativamente eficientes, pero su cercanía con Managua, donde se dispone la mayor cantidad de hospitales y médicos especialistas podría estar influyendo en sus mejores desempeños en salud.

El hecho de que los departamentos de Jinotega, Matagalpa, RAAS y RAAN tienen los insumos (gasto per cápita) y resultados (esperanza de vida al nacer) más bajos, sugiere que el área rural necesita de un mayor y mejor (calidad) nivel de gasto para mejorar su calidad de vida. Asimismo, Río San Juan, que también es un departamento con fuerte presencia rural, se debe mejorar la calidad de su gasto en salud. Por otra parte, es notorio que Estelí y Managua, que tienen mayor presencia urbana, son los que reciben mayor cantidad de recursos y acusan los mejores resultados.

Mortalidad materna

La reducción de la mortalidad materna hasta 40 por cada 100.000 nacimientos vivos registrados en 2015 es otro de los compromisos que asumió Nicaragua como parte de los Objetivos del Milenio. Según la décima revisión de la *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*, la mortalidad materna se define como aquella que ocurre "durante el embarazo o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales".

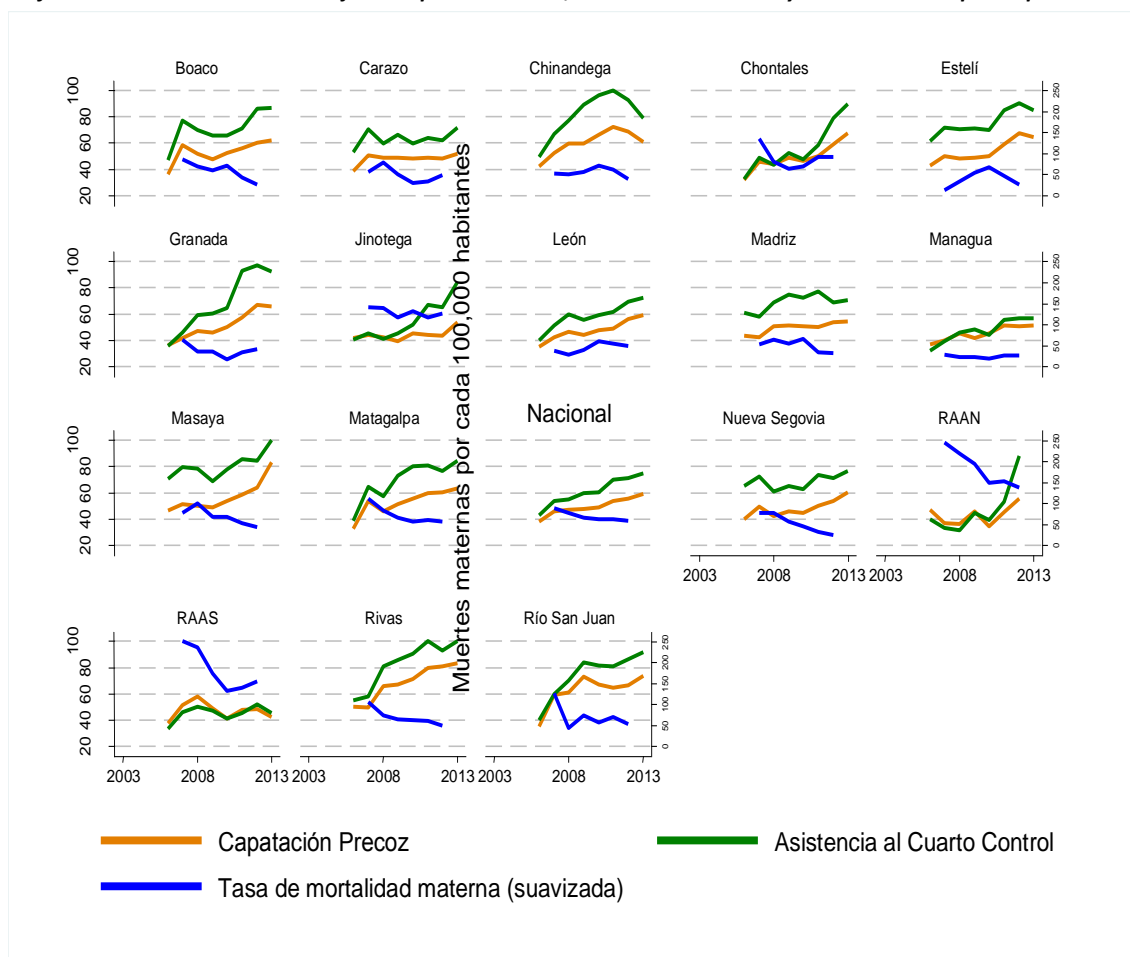
Para el cumplimiento de esta meta del milenio se ha dado prioridad a las políticas orientadas a la ampliación de los servicios de salud reproductiva y se ha hecho mayor énfasis en la mejora de la calidad en la atención, especialmente en el cuidado de las mujeres y recién nacidos durante el embarazo, parto y puerperio (Informe Final ENDESA 2011/12; BID, 2012). Un aspecto de importancia como parte del modelo actual de salud familiar y comunitario es el establecimiento de un mayor número de casas maternas y el enfoque de partos asistidos por parteras en las unidades de salud, con el objetivo de respetar las costumbres de las personas sin descuidar las condiciones de seguridad al momento del parto.⁴³ Entre los servicios de salud reproductiva para reducir la mortalidad materna destacan la captación precoz del embarazo, los controles prenatales, los partos institucionales, y la planificación familiar y la salud sexual. Por otro lado, la transición de fertilidad también puede ser un elemento que influye en los niveles de mortalidad materna (AbouZahr, 2010), lo cual se discute más adelante.

Cobertura poblacional de la captación precoz al control prenatal

⁴³ Los partos asistidos consisten en los partos atendidos en unidades de salud, casas maternas o en el domicilio y que pueden ser atendidos por el personal de salud o una partera (MINSA, 2012).

Con respecto a la cobertura poblacional de la captación precoz al control prenatal por SILAIS durante 2006-2013, se puede observar que el porcentaje de embarazadas esperadas que se atiende durante el primer trimestre del embarazo ha aumentado de 38.4% en 2006 a 59.3% en 2013. Aun cuando estos datos muestran un incremento significativo están muy por debajo de la norma del 80% (MINSA, 2012 y 2013). De manera puntual, los niveles más bajos de cobertura a nivel departamental se encuentran en Managua, RAAN, Jinotega, Carazo y RAAS, donde en estos últimos dos departamentos se observa un fuerte estancamiento durante el período de estudio (ver gráfico 42). Se esperaría que haya menor cuidado de la salud en departamentos preponderantemente rurales, pero Carazo y Managua, que tienen un alto porcentaje de población urbana, muestran fuertes deficiencias en la captación precoz. No obstante, hay avances más significativos en los departamentos de Rivas, Masaya, Chontales y Río San Juan.

Gráfico 42. Evolución del Porcentaje de Captación Precoz, Mortalidad materna y Cuarto Control por Departamento



Fuente: Informes de Gestión en Salud publicado por el MINSA.

Aunque no se dispone de este indicador por área de residencia, se puede observar que los departamentos con mayor presencia de población rural, como Jinotega, Madriz, RAAS y RAAN, se encuentran rezagados con respecto a aquellos que tienen mayor población urbana. Un rasgo

interesante es que Río San Juan, que tiene fuerte presencia rural, está entre los departamentos que acusa mayores avances y mayor cobertura de captación precoz.

Cobertura poblacional de la atención con 4to control prenatal

Otro indicador de importancia que influye en la mortalidad materna es la cobertura poblacional de la atención del cuarto control prenatal. De acuerdo a registros de los SILAIS, se observa un incremento en la cobertura de este indicador entre 2006 y 2013 de 43.2% a 74.9% de las mujeres embarazadas esperadas. A su vez, aquellos departamentos donde se presenta una mayor captación precoz acusan de mayor atención de cuarto control prenatal e incluso esta última tiende a crecer más rápidamente a través de los años (ver gráfico 42). Así por ejemplo, RAAS y Managua, que mostraron las coberturas más bajas en captación precoz también muestran la menor cobertura en atención prenatal. Dicha relación también es congruente en los departamentos de Rivas, Masaya y Río San Juan, quienes muestran los avances más significativos.

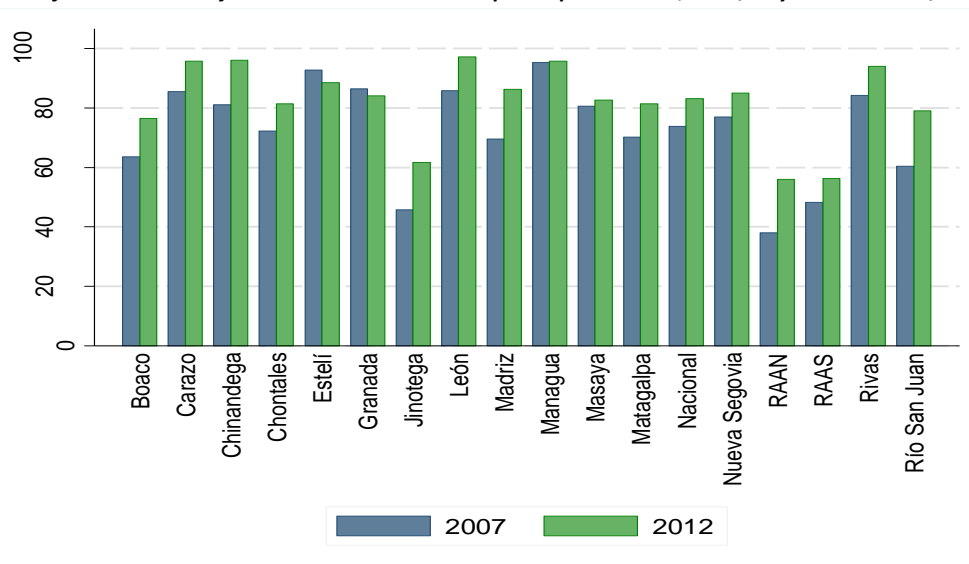
En base a la concentración de la población en los departamentos por área de residencia se puede inferir el desempeño urbano/rural. En este sentido, Madriz y RAAS, que presentan mayor presencia de población rural, acusan los desempeños más bajos, aunque Jinotega, la RAAN y Río San Juan - que también son rurales - se encuentran por encima de la media nacional. Río San Juan, al igual que en el indicador de captación precoz, es uno de los departamentos con mayores avances y cobertura.

Partos institucionales

En lo que se refiere a los partos atendidos en un establecimiento de salud como proporción del número nacimientos, según datos de la ENDESA, se observa un aumento de la cobertura a nivel nacional al pasar de 73.8% en 2006/07 a 83.1% en 2011/12. Este resultado refleja el aumento de los partos atendidos en hospitales públicos y clínicas médicas previsionales y la reducción de la proporción de partos atendidos en el domicilio (de 25.7% a 10.9%). Esto último podría estar influenciado por el aumento de la cobertura de las casas maternas y por la política de partos asistidos por parteras en las unidades de salud.

Considerando lo anterior, hay un incremento en la cobertura de partos institucionales totales y en el sector público para muchos departamentos del país, principalmente en Carazo, Chinandega y León, donde la cobertura se encuentra por encima del 90% en 2011/12. En contraste, los departamentos que presentan porcentajes de partos en establecimientos de salud menores al 62% son Jinotega, RAAN y RAAS. Por área de residencia, la cobertura de partos institucionales en el área urbana en 2011/12 es cercana al 100%, mientras que en el área rural es de 79.4%. Es importante destacar que la cobertura rural entre 2006/07 y 2011/12 se incrementó en 23 puntos porcentuales, lo cual es consistente con las mejoras observadas en aquellos departamentos con alta presencia de habitantes en la zona rural (Jinotega, Madriz, RAAN y Río San Juan) (gráfico 43).

Gráfico 43. Porcentaje de Partos Institucionales por Departamento, 2006/07 y ENDESA 2011/12



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Tasa de fertilidad

La transición de fertilidad también puede influir en la mortalidad materna. Se aprecia que la tasa de fertilidad total en el país, es decir, el número de nacimientos por mujer, continúa con la reducción que se viene gestando desde los años 60, cuando se inició el proceso de transición demográfica en América Latina, es decir, el proceso de cambio de altas a bajas tasas de fertilidad y mortalidad.⁴⁴ En este sentido, a pesar de que no existe una tasa de fertilidad específica que indique cuando un país está al final de la transición, la literatura ha sugerido una tasa global de fecundidad de alrededor de 2 o menos nacidos vivos por mujer, que está en correspondencia con el nivel de reemplazo de la población (ver Bongaarts, 2002). Dicho lo anterior, se observa que el país prácticamente se encuentra al final de la transición de fertilidad, ya que en 2011/12 la tasa global de fecundidad (TGF) es de 2.4 nacidos vivos por mujer. A nivel departamental todos los departamentos, con excepción de Chontales y León, mostraron una reducción en la TGF, observándose los mayores cambios en Jinotega, Matagalpa, Boaco.

Se puede identificar, siguiendo la clasificación del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), que en 2011/12 todos los departamentos, con excepción de la RAAN, muestran niveles de fecundidad bajos (entre 1.50 y 2.49) e intermedios (entre 2.50 y 3.49). Un rasgo de importancia es que la RAAN disminuyó su tasa de fecundidad entre 2006/07 y 2011/12 de un nivel alto a un nivel moderado.

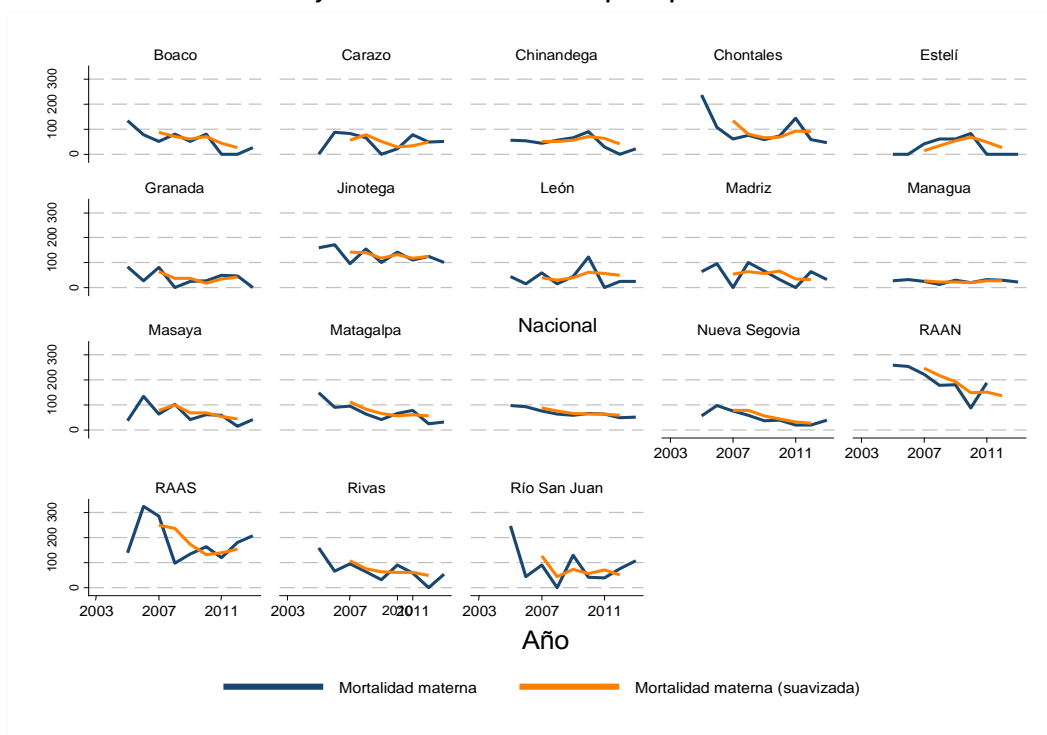
⁴⁴ De acuerdo a la ENDESA, la tasa de fertilidad total se define como la tasa global de fecundidad, que corresponde al número promedio de hijos nacidos vivos que tendrían las mujeres al final de su vida reproductiva, asumiendo que viven hasta el final de la misma (50 años). Esta tasa se encuentra determinada por la tasa específica de fecundidad por edad a partir de los 15 años hasta los 49 años (en intervalos de 5 años).

Razón de mortalidad materna

Los indicadores antes discutidos son parte de los factores que influyen en los niveles de mortalidad materna. A nivel nacional, la razón de mortalidad materna ha venido presentando una reducción considerable y consistente durante el período de estudio, al pasar de 88.8 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos en promedio durante el trienio 2005-2007 a 54.4 en promedio para 2011-2013 (50.8 por cien mil nacidos vivos en 2013). Aun cuando este resultado representa una mejora importante, este indicador se encuentra por encima de la meta del milenio de 40 muertes por cada 100.000 nacidos vivos.

Todos los departamentos acusan reducciones en la razón de mortalidad materna, a excepción de Managua y Carazo, en los cuales este indicador se estanca durante el período de estudio. Los departamentos que presentan altas tasas de mortalidad son RAAS, RAAN, Jinotega, Chontales y Río San Juan. Sin embargo, el resto de departamentos, con excepción de Carazo y Matagalpa, acusan tasas de mortalidad promedio (2011-2013) menores a la meta del milenio. Esto demuestra en parte que los esfuerzos gubernamentales por reducir la razón de mortalidad materna en todo el país pueden estar siendo efectivos, pero también es importante generar estrategias que permitan mayores avances en aquellas zonas históricamente rezagadas, que son las que tienen altos porcentajes de población rural (con excepción de Chontales) (ver gráfico 44).

Gráfico 44. Mortalidad Materna por departamento

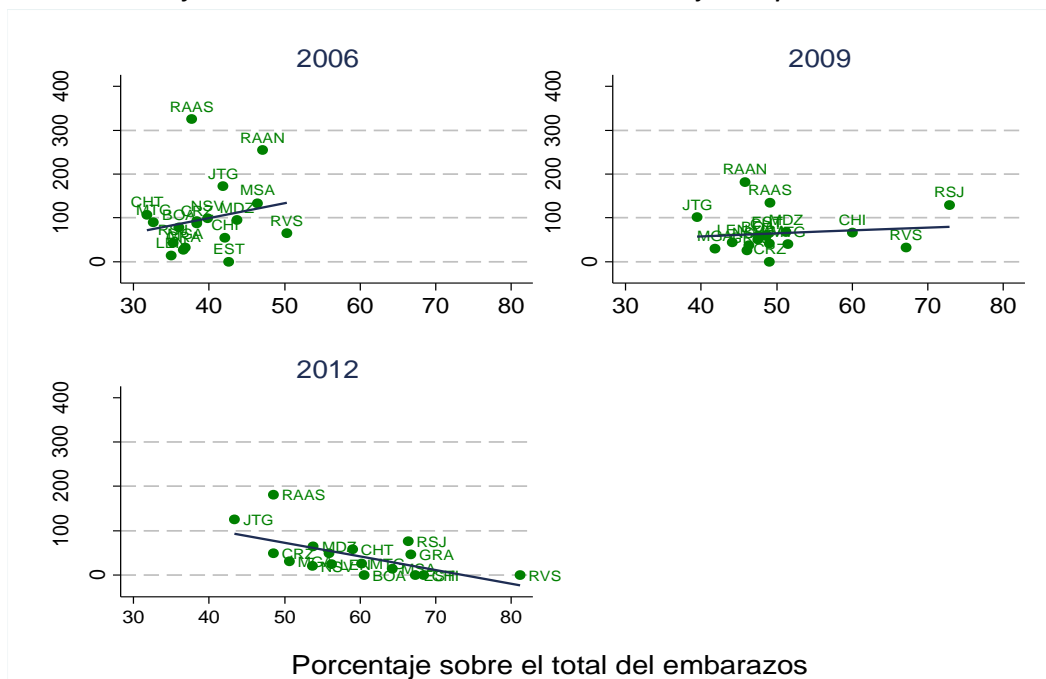


Fuente: Informes de Gestión en Salud publicado por el MINSA.

Relación insumo-producto-resultado

Al analizar los indicadores de desempeño (producto) en atención prenatal (captación precoz y atención con cuarto control prenatal) y la cobertura de partos institucionales con respecto a la mortalidad materna, se puede observar que hay una asociación negativa a nivel nacional para 2012 (como es de esperar), pero no así para los años anteriores.

Gráfico 45. Relación Mortalidad Materna con Porcentaje de Captación Precoz



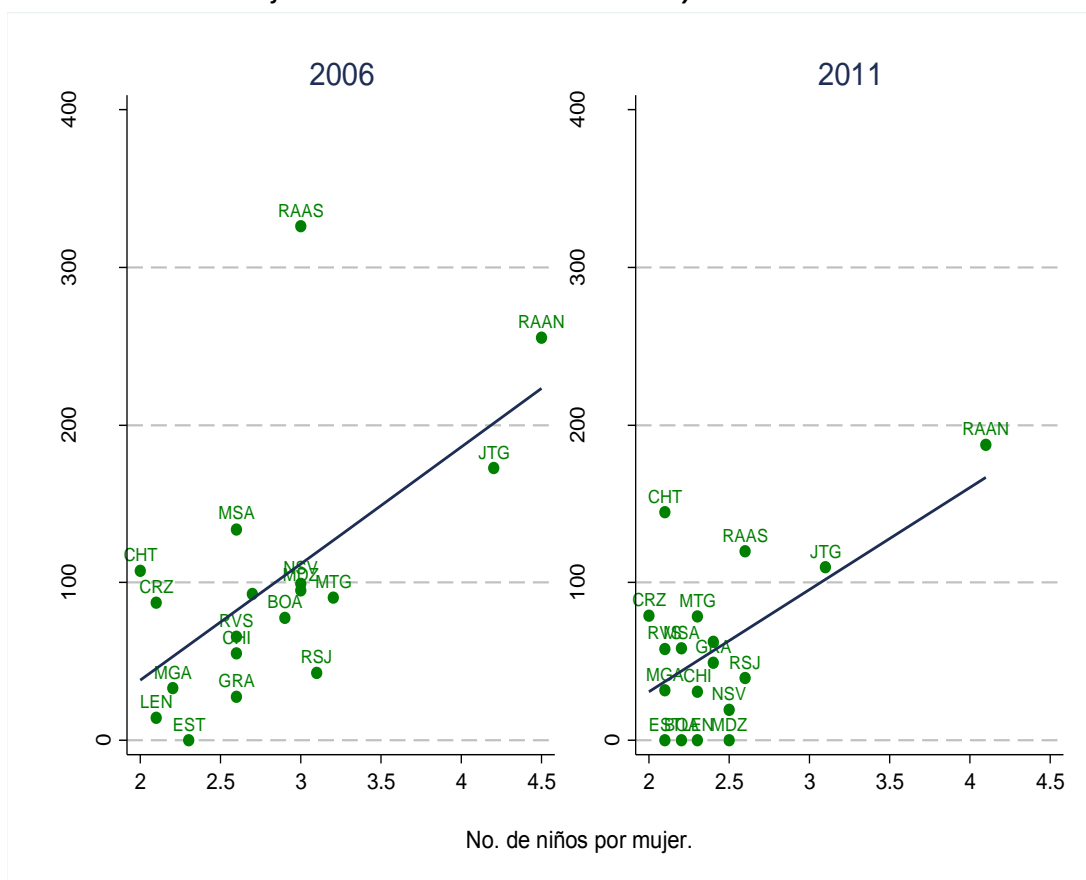
Fuente: Cálculo con base en Informes de Gestión en Salud publicado por el MINSA.

Por departamentos, se observan mejoras en la cobertura de estos indicadores y disminución en la razón de mortalidad materna, con excepción de Managua, el cual exhibe bajos niveles de mortalidad materna en 2012. Cabe señalar que en Carazo y Chinandega no se encuentra una asociación clara entre indicadores productos y resultado. No se puede descartar que otros factores determinantes de la mortalidad materna pudiesen estar jugando un papel clave, tales como el bajo nivel educativo - en especial en las zonas rurales -, aspectos culturales y acceso a otros servicios de salud.

Desde el punto de vista de la eficiencia, Managua, Carazo, Madriz y Nueva Segovia resultan ser los más eficientes, mientras que RAAS, RAAN, Jinotega y Chontales son los más ineficientes en términos de productos-resultado. Este resultado sugiere que aún existen retos pendientes para mejorar la calidad del gasto en algunas zonas rurales (RAAS, RAAN y Jinotega). No obstante, es positivo que Madriz y Carazo, que también tienen fuerte presencia de zonas rurales, resultan ser eficientes en la gestión de sus resultados.

Por otra parte, de acuerdo con AbouZahr (2010), un potencial determinante de la mortalidad materna es la tasa total de fertilidad. La intuición detrás de esta idea radica en que una reducción de la tasa de fertilidad implica un menor número de embarazadas, menos mujeres expuestas al riesgo y por tanto menor cantidad de muertes maternas. Esto sucedería aún si la exposición al riesgo es alta, es decir, incluso cuando no hay mejoras en la atención prenatal y las condiciones de parto. En este contexto, a como se esperaba, existe una asociación positiva entre la razón de mortalidad materna y la tasa de fertilidad total (ver gráfico 46). No obstante, al final del período esta asociación es menos evidente debido a que la tasa de fertilidad se ha reducido en casi todos los departamentos a niveles bajos e intermedios. Esto sugiere que puede llegar un punto en que menores tasas de fertilidad no estarían muy asociadas con la mortalidad materna, haciendo más relevantes las políticas públicas orientadas a la salud reproductiva, educación y mejoramiento en la calidad de los servicios de salud.

Gráfico 46. Relación Mortalidad de Materna y Tasa de Fertilidad



Fuente: Cálculos propios con base Informes MINSa y en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Desnutrición infantil

Erradicar la pobreza extrema y el hambre es la primera de las metas del milenio. En este sentido, la desnutrición es un resultado clave para avanzar en este objetivo, y por ende se ha planteado reducir en 50% la proporción de niños menores de 5 años que sufren desnutrición crónica.

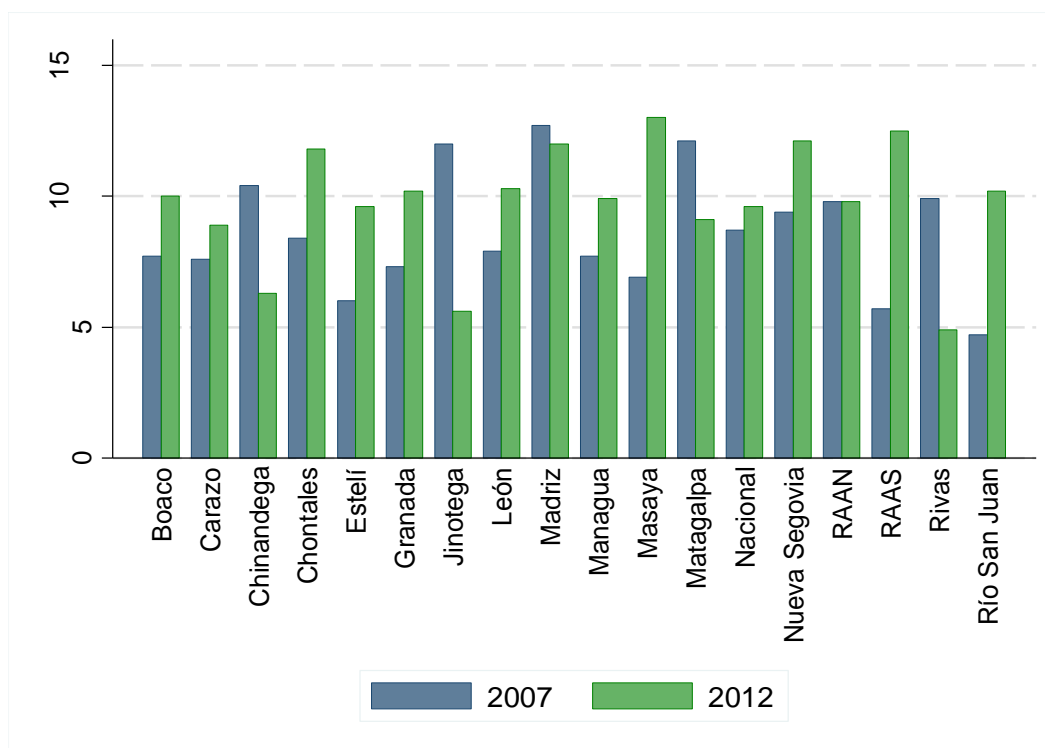
Para cumplir este objetivo, las políticas gubernamentales del periodo 2002-2006 se focalizaron en el apoyo nutricional escolar (la merienda escolar). Del 2007 al presente, se ha continuado con la merienda escolar pero también existen diferentes políticas sectoriales que transversalmente pretenden influir en la reducción de la desnutrición. Ejemplos de acciones de políticas son la educación alimentaria nutricional, el monitoreo nutricional en los centros escolares, el establecimiento de la estrategia alimentaria y la política de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, el acopio y venta de productos básicos a precios justos, el Bono Productivo Alimentario (BPA), el programa Amor, entre otros.

De acuerdo con Mosley y Chen (1984), la desnutrición de los niños puede estar determinada directamente por la dieta inadecuada y enfermedades (de las madres y los niños(as)), e indirectamente por la pobreza, la educación, las características de la comunidad (incluyendo la disponibilidad y calidad de los servicios de salud), las características del ambiente y por factores culturales (período de lactancia, prácticas higiénicas). Dicho lo anterior, a continuación se discuten algunos de estos factores, específicamente el porcentaje de niños con bajo peso al nacer y el número de consultas médicas de niños menores de 5 años. Así mismo, con base en la ENDESA 2011/12, se analizan econométricamente los factores microeconómicos que explican la desnutrición crónica. Este modelo pretende complementar el análisis de eficiencia relativa y proveer explicaciones alternativas a la relación insumos-productos-resultado que se analiza al final de este apartado.

Niños con bajo peso al nacer

Teniendo en cuenta que no siempre es posible medir el estado nutricional de las mujeres durante el embarazo, una variable proximal de la dieta inadecuada de las madres es el porcentaje de niños con bajo peso al nacer, el cual se mide por el número de niños(as) que pesan menos de 2.5 kg como proporción del número de nacimientos. En particular, la proporción de niños(as) con bajo peso al nacer ha aumentado levemente a nivel nacional de 8.7% en 2006/07 a 9.6% en 2011/12. A nivel departamental, este porcentaje se ha incrementado de forma más notable en Estelí, Masaya, Río San Juan y RAAS, mientras que en Chinandega, Jinotega, Matagalpa y Rivas se ha reducido en mayor medida. Específicamente, las proporciones más altas de bajo peso al nacer se observan en Masaya (13.0%), Madriz (12.0%), Nueva Segovia (12.1%), RAAS (12.5%) y Chontales (11.8%). Consistente con lo antes planteado, este indicador ha crecido tanto para el área urbana como rural entre 2006/07 y 2011/12, siendo en este último período de 8.5% y 10.8% para el área urbana y rural, respectivamente (ver gráfico 47).

Gráfico 47. Porcentaje de Niños(as) con bajo peso al nacer, 2006/07 y 2011/12.



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Número de consultas médicas de niños menores de 5 años

En lo que se refiere al control de enfermedades, al analizar el número de consultas médicas de niños menores de 5 años, se constata que estas han aumentado durante el período de estudio en todos los departamentos a excepción de Jinotega, Matagalpa y Nueva Segovia, en los cuales este indicador ha fluctuado mucho. Aunque un aumento del número de consultas médicas puede indicar mayor atención y cobertura a los niños(as), también puede sugerir el incremento de las personas enfermas, por lo cual este indicador debe de tratarse con cautela.

Tasas de desnutrición infantil

Los indicadores antes abordados pueden ser considerados como variables proximales de los factores que influyen en la tasa de desnutrición de los niños(as) menores de 5 años. En este estudio se discute principalmente la desnutrición crónica (talla/edad), que mide la edad y la talla del niño(a) en relación al valor de referencia para la misma edad y sexo. También se abordan brevemente la desnutrición aguda (peso/talla), que es la relación del peso del niño(a) con respecto a la referencia para la misma talla y sexo; y la desnutrición global (peso/edad), que corresponde a la relación entre el peso del niño(a) y la referencia para la misma edad y sexo.

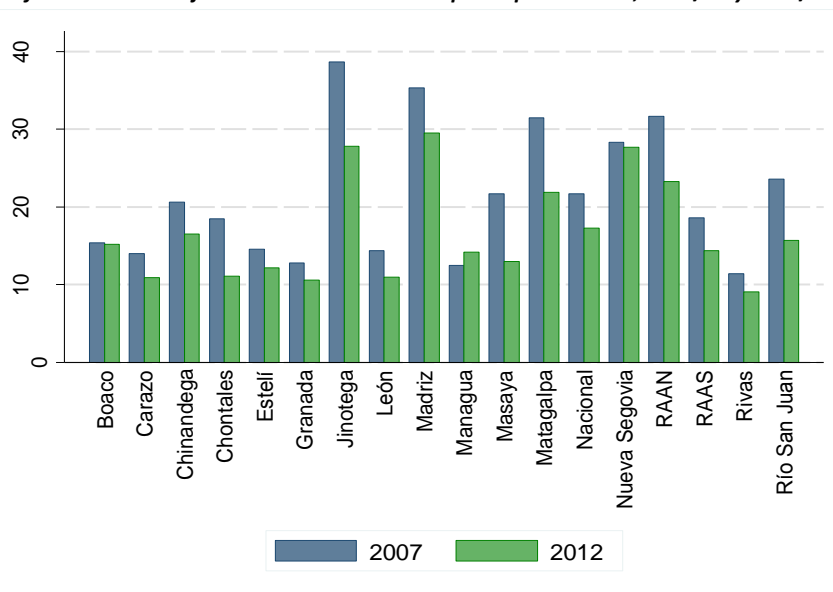
La tasa de desnutrición peso/talla es un reflejo del estado nutricional actual, del cual se puede dar seguimiento a los niños en riesgo o evaluar los cambios nutricionales de corto plazo; en cambio, la desnutrición talla/edad mide las inadecuaciones crónicas de la nutrición y enfermedades

frecuentes (O'Donnell *et al.*, 2008). Estos dos indicadores no se correlacionan entre sí, mientras que la desnutrición peso/edad, que suele utilizarse para evaluar los cambios en los niveles de desnutrición en el tiempo, se correlaciona con el indicador de talla/edad y también con el de peso/talla.

Según datos de la ENDESA, las tasas de desnutrición aguda y la desnutrición crónica infantil han tenido movimientos opuestos entre 2006/07 y 2011/12. Mientras la tasa de desnutrición crónica ha descendido de 21.7% a 17.3%, la desnutrición aguda se ha incrementado levemente de 1.4% a 2.1%. Conviene subrayar que estos datos también reflejan que la desnutrición crónica es más preponderante en las zonas rurales mientras que la desnutrición aguda tiene mayor presencia en zonas urbanas. Esto se constata al observar que la tasa de desnutrición aguda en 2011/12 es de 2.4% y 1.8% para el área urbana y rural, respectivamente, mientras que la tasa de desnutrición crónica en este mismo período es de 12.8% y 21.6% para el área urbana y rural, respectivamente. Vale la pena destacar que la desnutrición crónica rural se ha reducido en 7 puntos porcentuales durante el período de estudio.

Lo anterior también se ve reflejado en el comportamiento desigual de dichas tasas a nivel departamental. Los porcentajes más altos de desnutrición crónica se identifican en Madriz (29.5%), Jinotega (27.8%), Nueva Segovia (27.7%) y Matagalpa (21.9%). En cambio, este indicador es más bajo en Rivas (9.1%), Granada (10.6%), Carazo (10.9%), León (11.0%) y Chontales (11.1%). Ahora bien, la desnutrición aguda, ha sufrido mayores deterioros para 2011/12 en Carazo, Granada, León y Río San Juan. Es importante señalar que todos estos departamentos tenían tasas de desnutrición aguda inferiores a 2.0% en 2006/07. Este resultado sugiere que en estos departamentos pueden haber mayores problemas de enfermedades recientes y/o dietas inadecuadas (ver gráfica 48).

Gráfico 48. Porcentaje de desnutrición crónica por departamento, 2006/07 y 2011/12.



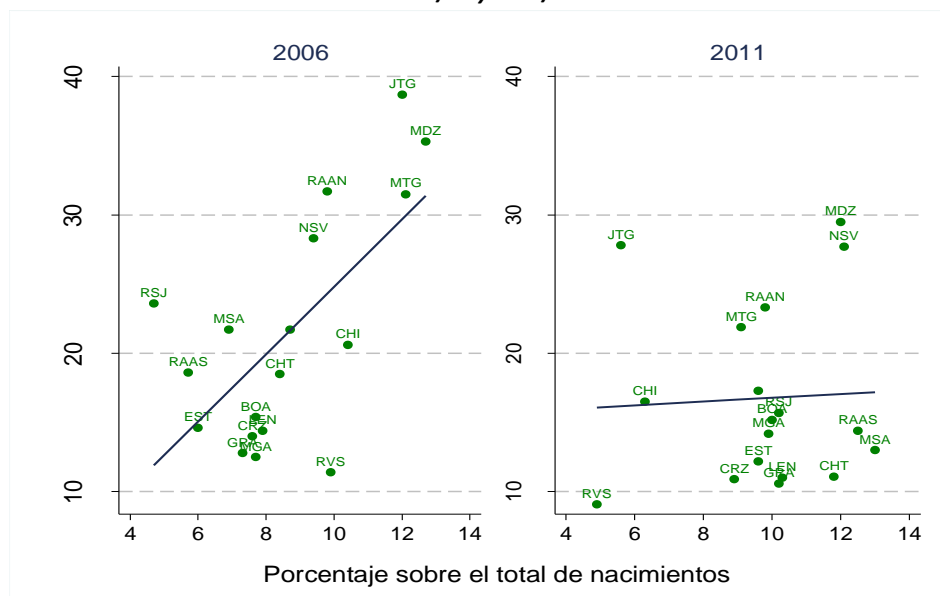
Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Relación insumo-producto-resultado

Al analizar la relación entre el número de consultas per cápita a menores de 5 años y la tasa de desnutrición crónica a nivel departamental, se puede observar una asociación negativa muy clara. Esto sugiere que la mayor atención a niños puede ser un factor clave para controlar los niveles nutricionales. Ahora bien, desde el punto de vista de la eficiencia destacan RAAS y Masaya. Un punto de particular interés es que Madriz, Nueva Segovia, Matagalpa, Río San Juan, Boaco y Masaya tienen casi los mismos niveles de consultas médicas per cápita pero difieren considerablemente en sus niveles de desnutrición crónica. De hecho, estos últimos tres departamentos son más eficientes en términos relativos. Ahora bien, Jinotega y RAAN, que tienen alta proporción de población rural, puede que muestren desempeños muy bajos porque tienen los números de consultas per cápita más bajos. Esto también podría indicar que otros factores socioeconómicos están influyendo en el estado nutricional de los niños de estos departamentos.

Por su parte, al analizar el porcentaje de niños con bajo peso al nacer y la tasa de desnutrición crónica, se observa un cambio en la relación entre ambos indicadores. En 2006/07 había una clara asociación positiva entre ambos (como era de esperarse). Esto implica que los departamentos que tienen un alto porcentaje de niños con bajo peso al nacer muestran las más altas tasas de desnutrición. No obstante, otro gran grupo lo componen aquellos departamentos donde la proporción de desnutridos crónicos es relativamente más alta que el porcentaje de niños con bajo peso al nacer. Con respecto al período 2011/12 no se observa convergencia entre el producto-resultado de aquellos departamentos con mayores problemas de salud nutricional.

Gráfico 49. Relación entre Porcentaje de desnutrición crónica y porcentaje de niños(as) con bajo peso al nacer, 2006/07 y 2011/12



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Factores microeconómicos que explican la desnutrición crónica

Las relaciones antes discutidas sugieren que podría haber otros factores socioeconómicos influyendo en el estado nutricional de los infantes. Por tanto, en base a datos de la ENDESA 2011/12, se estimó un modelo en forma reducida de la demanda de salud del niño(a), medido a través del indicador de la edad y la talla del niño(a) en relación al valor de referencia para la misma edad y sexo, del cual se puede obtener la tasa de desnutrición crónica. La estimación base toma como referencia el modelo de Grossman (2000), al utilizar variables relacionadas con las características del niño(a) y el hogar. Posteriormente, el modelo se extiende en el espíritu de Currie (2009) y Case y Paxson (2010), y se adicionan variables relacionadas con la composición del hogar y las condiciones de la mujer durante el embarazo (tales como la orientación en lactancia, peso del niño(a) al nacer, el orden de nacimiento, entre otras).⁴⁵

Las estimaciones se realizaron por área de residencia y los resultados se reportan en el anexo III. La discusión se concentra en aquellos factores que son robustos (en términos de significancia estadística) en las diferentes especificaciones.

Primeramente, las diferencias por sexo son significativas en el área rural. Las mujeres tienen una menor propensión a padecer desnutrición crónica respecto a los hombres. En lo que se refiere al impacto de la edad del niño(a), se encuentra que la desnutrición aumenta durante los primeros años de vida, pero a medida que avanza en su ciclo de vida esta tiende a disminuir. Si bien es complicado identificar las causas de ello, se sabe que puede estar relacionado con cambios positivos a la exposición a ciertas enfermedades y el aumento de la actividad del niño(a). De cualquier manera, la mezcla de los efectos de la edad tanto positivos como negativos revelan que aproximadamente a los 40 meses de vida (manteniendo el resto de factores constantes) la desnutrición del niño(a) empieza a reducirse.

Se identifica que la desnutrición tiende a disminuirse a medida que el estatus socioeconómico de la familia crece (aproximado mediante un índice de riqueza del hogar), siendo este efecto mayor en el área urbana.

El estado nutricional también se encuentra asociado con las condiciones de salubridad que rodean al niño(a). Al respecto, las estimaciones reflejan que el acceso a fuentes de agua segura reduce la desnutrición en las zonas urbanas.

En contraste, el uso de un sanitario adecuado dentro del hogar no muestra una clara relación con la desnutrición del niño(a). Si bien este indicador se relaciona con la capacidad del niño de asimilar nutrientes, o bien, contraer infecciones, su impacto en la desnutrición solo es estadísticamente significativo únicamente en una de las especificaciones para el caso del área rural.

Por otro lado, se identifica que los niños que residen en la zona central rural del país tienden a tener mayor desnutrición, mientras que la desnutrición en la región atlántica es menor en

⁴⁵ Para mayor detalle sobre la metodología de estimación véase anexo III.

comparación con la zona del pacífico, tanto en el área urbana como rural. Esto es consistente con la reducción de la desnutrición crónica observada en la RAAN y RAAS entre 2006/07 y 2011/12.

La participación de la madre en la crianza del niño(a) guarda una relación importante con su estado nutricional. La escolaridad de la madre tiene un efecto negativo y significativo en la desnutrición crónica. La mejora en la nutrición infantil por la escolaridad materna podría deberse a la facilidad de acceso a información, redes o recursos que la madre utiliza durante la crianza del niño.

El tamaño del hogar mantiene un efecto positivo en la desnutrición del niño.⁴⁶ Esta asociación sugiere que la presión del hogar para hacer frente a las necesidades de obtención y consumo de alimentos tiende a afectar la desnutrición de los infantes.

Las extensiones al modelo base señalan ideas interesantes sobre otros factores condicionantes de la desnutrición. Por ejemplo, la presencia de niños menores de 5 años dentro del hogar, independientemente de su sexo, dificulta el desarrollo nutricional de los niños, tanto para el área rural como urbana, siendo este efecto mayor para este último. Así mismo, se observa mayor desnutrición ante la presencia de niños de 6 a 12 años en el área urbana, y con niñas de este mismo rango de edad para el caso área rural. Esto sugiere la dificultad que pueden enfrentar las familias para administrar simultáneamente la alimentación de varios niños menores de 5 años.

A su vez, se encuentra una fuerte asociación entre la desnutrición y la diferencia en edad del niño respecto a su hermano mayor. Intervalos de distancia que superan los 35 meses están asociados con una reducción de la desnutrición en el área rural. En contraste, distancias menores a 24 meses representan un deterioro en el estado nutricional del niño en la zona urbana, dado que a menor intervalo de nacimiento la madre tiene menor espacio de recuperación en el período posterior al parto, lo cual incide en la salud del infante. Sin embargo, este resultado debe ser tratado con cautela porque es estadísticamente significativo al 10%.

Un rasgo de importancia es el efecto de los conocimientos que tiene la madre acerca de la lactancia. Este indicador, además de capturar la experiencia de la madre, es una aproximación a la nutrición del niño durante los primeros meses de vida. Se sabe que la lactancia exclusiva es la principal fuente de nutrientes para los infantes durante los primeros 6 meses luego del parto. Generalmente la falta de esta práctica pueden alterar negativamente el desarrollo nutricional del menor. Esto cobra especial importancia en un contexto donde solo el 30.47% de los niños reciben este cuidado. Debe mencionarse por ello, que esta variable es significativa en las zonas urbanas, aunque su inclusión en el modelo reduce por completo la significancia estadística de la escolaridad de la madre, por lo que estas variables podrían estar capturando efectos similares, dado que las madres más educadas tienden a recibir orientación sobre lactancia materna.

⁴⁶ Este resultado debe de ser interpretado con cautela, dado que es estadísticamente significativo al 10%.

Finalmente, vale la pena destacar que la desnutrición está fuertemente influenciada por el peso del niño(a) al nacer (manteniendo constante otros factores). Este resultado es diferente de la asociación previamente discutida en esta subsección (cuando no se controlaba por características observables). La estimación sugiere que los niños con un peso al nacer menor a los 2.5 kg son más vulnerables a padecer desnutrición crónica. Esto puede estar asociado con la salud de la madre durante el embarazo, y corrobora la importancia de un buen cuidado de la madre en el período anterior y durante el embarazo.

Mortalidad infantil

La reducción de la mortalidad infantil hasta 19 por mil nacidos vivos en 2015 es uno de los compromisos que asumió Nicaragua como parte de los Objetivos del Milenio. Los esfuerzos por reducir la mortalidad infantil y en la niñez (menores de 5 años) se han concentrado en aumentar la cobertura de niños(as) que reciben inmunizaciones, específicamente, el esquema completo de vacunación y los nuevos productos biológicos que se han ido introduciendo paulatinamente, como las vacunas contra el Neumococo y el Rotavirus. Asimismo, se ha continuado la ampliación del acceso en la atención y cuidado de la salud de los niños(as).

A continuación, se discuten algunos de estos factores, específicamente la tasa de vacunación contra el sarampión/MMR, la tasa de vacunación de las tres dosis contra la difteria, tos ferina y tétanos (pentavalente/DPT), y las tasas de vacunación contra el Neumococo y el Rotavirus. También se analiza el número de consultas médicas de los niños(as) menores de 5 años, como variable proximal del acceso a atención y cuidado de la salud de los niños(as).

Tasa de vacunación contra el sarampión/MMR, pentavalente/DPT, Neumococo y Rotavirus

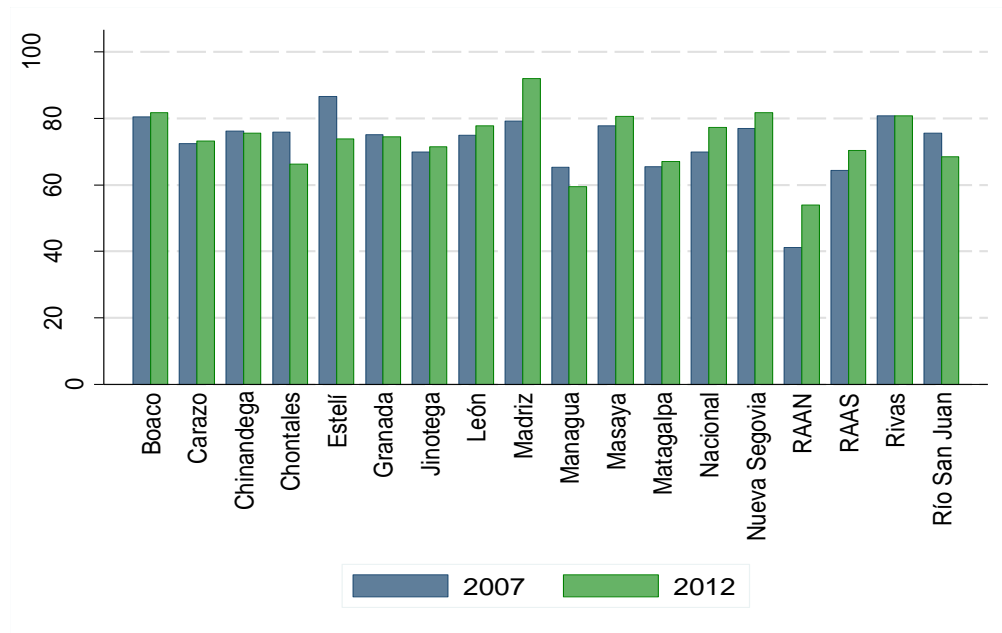
En relación a la cobertura de las inmunizaciones a los niños(as), desde el año 2001, la proporción de niños(as) de 18 a 29 meses que reciben el esquema de vacunación completo se ha incrementado considerablemente, al pasar de 71.6% en 2001 a 84.0% en 2011/12 (ver Informe Final ENDESA 2011/12).⁴⁷ Esto se debe en gran medida al aumento de la cobertura del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).

La tasa de vacunación contra el sarampión/MMR de niños(as) de 12 a 23 meses, según datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2006/07 y 2011/12, se encuentra que esta aumenta de 69.9% a 77.3%, respectivamente. No obstante, el comportamiento a nivel departamental ha sido desigual. Para 2011/12, la menor cobertura se observa en la RAAN (54.0%), Managua (59.4%) y Chontales (66.2%). En segundo lugar, la mayor cobertura aparece en Madriz (92.0%), Boaco (81.7%) y Rivas (80.8%). Los mayores avances en términos de cobertura durante el período de estudio se observan en RAAN, Madriz y Carazo, mientras que se observan descensos en la cobertura en Estelí, Chontales y Río San Juan. Por área de residencia, los aumentos en cobertura

⁴⁷ La información se obtiene del carnet de vacunación, el cual incluye la BCG, tres dosis de polio, tres dosis de Pentavalente/DPT y sarampión MMR.

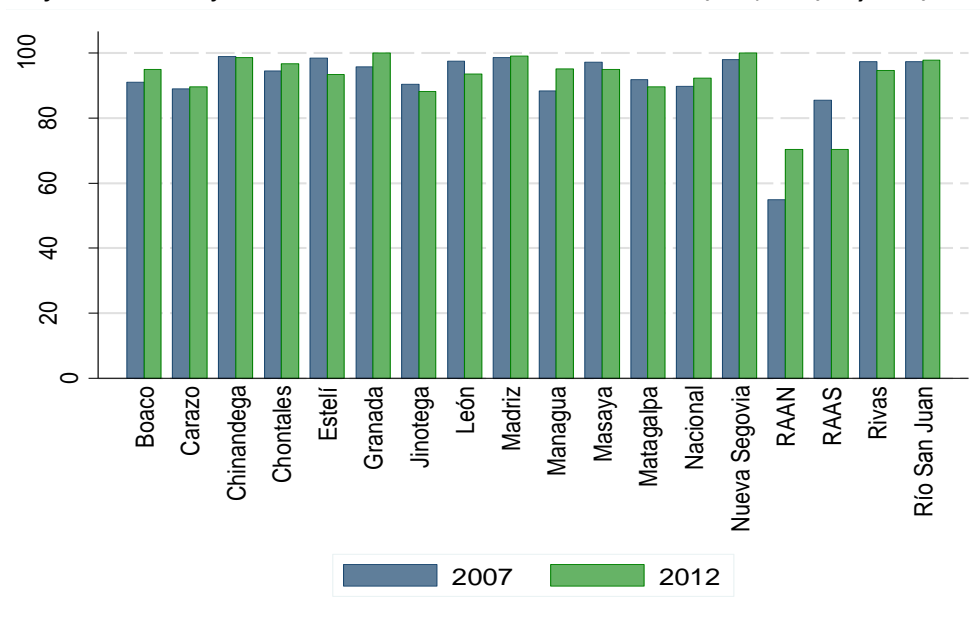
han sido muy leves al pasar en el área urbana de 80.5% en 2006/07 a 81.7% en 2011/12 y en el área rural de 72.4% en 2006/07 a 73.2% en 2011/12 (ver gráfico 50).

Gráfico 50. Porcentaje de Cobertura de Vacuna contra el Sarampión/MRR, 2006/07 y 2011/2012.



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Gráfico 51. Porcentaje de Cobertura de Vacuna contra el Pentavalente/DPT, 2006/07 y 2011/2012.



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

En relación a la vacuna de las tres dosis contra la difteria, tos ferina y tétanos (pentavalente/DPT), la cobertura ha aumentado de 89.8% a 92.2% de los niños(as) de 12 a 23 meses. A nivel

departamental, los niveles más bajos de cobertura se observan en la RAAN (70.3%) y RAAS (70.3%). Para el resto de departamentos la cobertura se ha mantenido estable y en su mayoría por encima del 90%. Además, los mayores avances en cuanto a cobertura se identifican en la RAAN, Managua y Carazo, mientras que RAAS ha tenido un descenso en cobertura de 14.7 puntos porcentuales durante el período de estudio. Por área de residencia, la cobertura en el área urbana es de 95% en 2011/12, mientras que en el área rural es cercana al 90% al final del período de estudio (ver gráfico 51).

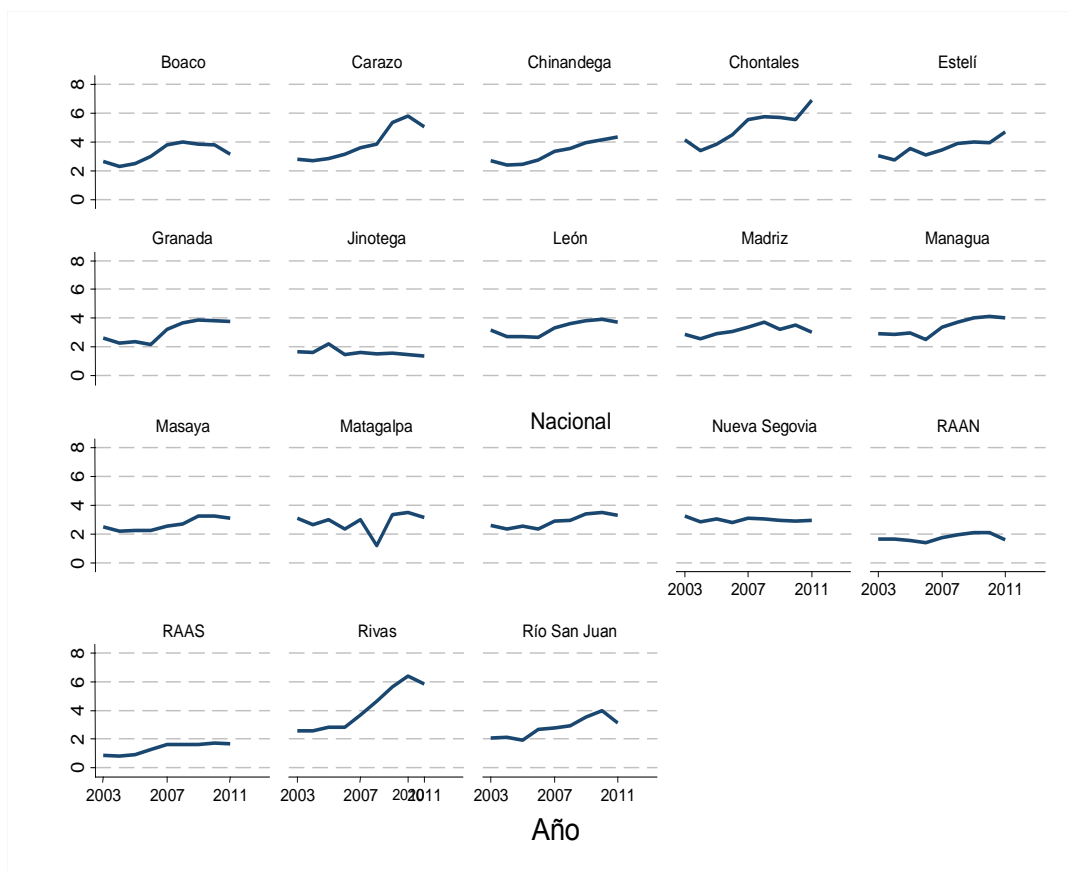
El Gobierno ha ampliado el esquema de vacunación infantil tradicional introduciendo en 2006 la vacuna contra el Rotavirus (3 dosis) y en 2010/2011 la vacuna contra el Neumococo (2 dosis a partir de 2014), las cuales son administradas a niños(as) entre 18 y 29 meses (MINSa, 2014). Al respecto, en 2011/12 se puede observar que la cobertura nacional de ambas vacunas es de 87.5% para el caso del Rotavirus (3 dosis) y 39.2% para el Neumococo (3 dosis). Se debe agregar que en el área rural (46.6%) la cobertura contra el Neumococo es mayor que en el área urbana (32.3%)

Consultas médicas de los niños(as) menores de 5 años

En lo que se refiere al acceso a atención y cuidado de la salud de los niños(as), el indicador utilizado es el número de consultas médicas de los niños(as) menores de 5 años, el cual incluye examen, diagnóstico y prescripción de tratamiento. Durante el período de estudio se observa una tendencia al alza en el número de consultas médicas de los niños(as). A nivel nacional, la tasa de consulta por cada 100 habitantes menores a 5 años cambió de 258 en 2003 a 331 en 2011. Los mayores crecimientos en este indicador durante el período de estudio se identifican para Chontales, Rivas y Carazo. Así mismo, a partir de 2009 se encuentra que hay un mayor crecimiento del número de consultas a medida que crece la población, lo cual en parte podría deberse a la política de gratuidad de la atención en salud (ampliación de la cobertura de la oferta de salud) y/o a un posible cambio en la cultura de cuidado de la salud de los niños(as), lo que estaría influenciando un aumento de la demanda de servicios de salud (por ejemplo, una reducción de la automedicación).

Pese a este resultado, es importante señalar que este indicador no mide perfectamente el acceso a los servicios de salud, dado que, a como antes se mencionó, el número de consultas puede estar influenciado por muchos factores que sesgarían la verdadera eficiencia del sistema. En este caso, se sugiere adoptar un indicador más objetivo, como por ejemplo medir la distancia del hogar al centro o puesto de salud más cercano. Por limitaciones de información, no es posible calcular este indicador a partir de la ENDESA 2011/12(ver gráfica 52).

Gráfico 52. Consultas por niño (a) menor a 5 años.

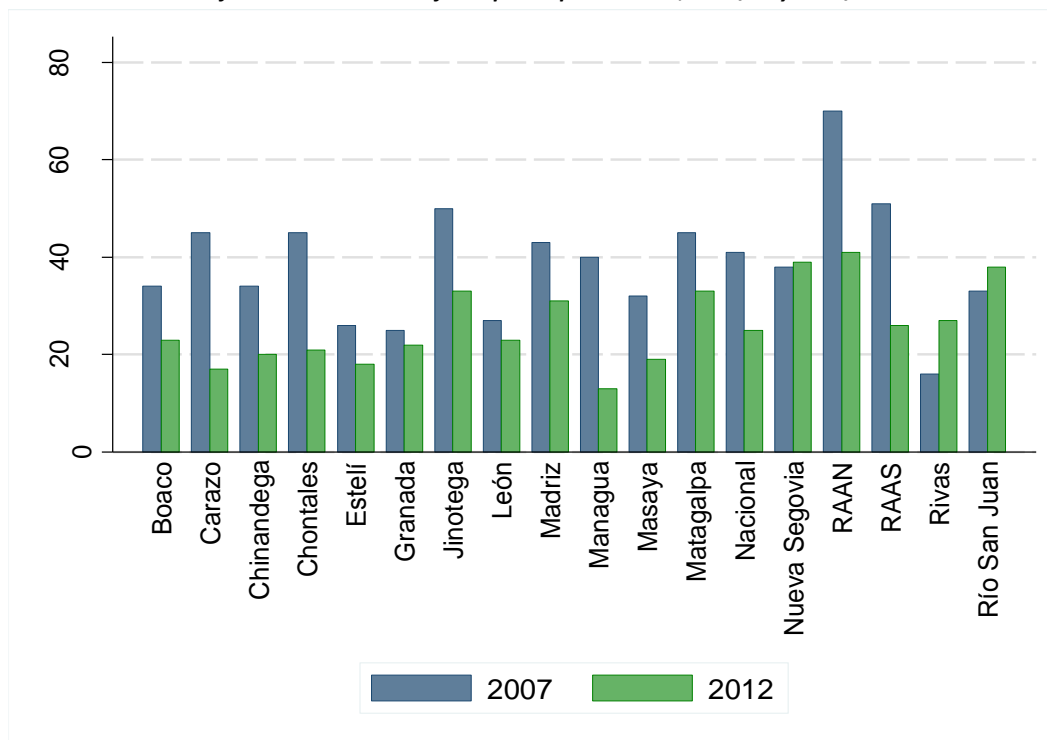


Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE.

Mortalidad infantil y en la niñez

Los indicadores discutidos anteriormente suelen ser considerados como factores que influyen la mortalidad infantil. En este contexto, los esfuerzos por reducir la mortalidad infantil y en la niñez (menores de 5 años) han sido notables durante el período de estudio. La tasa de mortalidad infantil (número de muertes de menores de un año por mil nacidos vivos) se redujo de 33 a 20 y la tasa de mortalidad en la niñez (número de muertes de menores de cinco años por mil nacidos vivos) bajó de 41 a 25. Se puede ver entonces que de continuar la tendencia Nicaragua cumplirá sin dificultad con este objetivo del milenio (19 por mil nacidos vivos en 2015). La reducción en las tasas de mortalidad ha sido dispar entre departamentos. Mientras que los mayores avances se encuentran en Carazo, Chontales, RAAN, RAAS y Managua, se identifican retrocesos en Río San Juan y Rivas, donde en este último caso la mortalidad infantil aumentó de 14 en 2006/07 a 23 en 2011/12. Por su parte, hay varios departamentos que ya han alcanzado la meta, como por ejemplo, Boaco, Carazo y Managua (ver gráfico 53).

Gráfico 53. Mortalidad Infantil por Departamento, 2006/07 y 2011/12.



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Es importante mencionar que el área rural acusa de mayores rezagos en relación a la urbana, al presentar en 2011/12 una tasa de mortalidad infantil y en la niñez de 25 y 31, respectivamente. Sin embargo, la mortalidad infantil se ha reducido en 32.4% entre 2006/07 y 2011/12, lo cual sugiere que de seguir esta tendencia se alcanzaría el objetivo del milenio sin mucha dificultad. En contraste, en el área urbana en 2011/12 la mortalidad infantil y en la niñez es de 16% y 19%, respectivamente, lo que indica que ya se ha sobrepasado la meta del milenio.

Relación insumo-producto-resultado

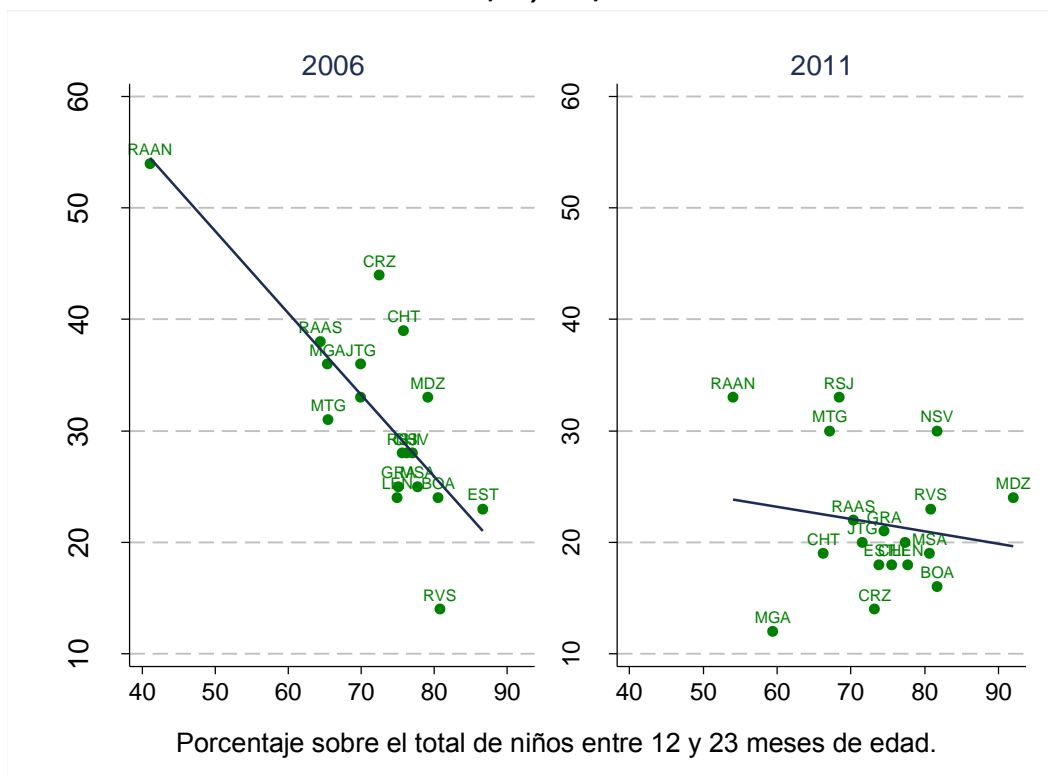
Según los informes de la ENDESA 2006/07 y 2011/12 la reducción de la mortalidad infantil a nivel nacional se debe a los programas de vacunación y la ampliación del acceso a servicios de atención en salud como parte del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC), entre otros.

Al analizar la relación entre las consultas per cápita a niños(as) tienen una asociación negativa con la mortalidad infantil. Desde el punto de vista de la eficiencia, hay que destacar los casos de Managua, Carazo, Boaco y Jinotega, como aquellos departamentos más eficientes. Nueva Segovia, Matagalpa, RAAN y Río San Juan aparecen como los más ineficientes. Cabe señalar que estos dos últimos departamentos tienen una fuerte presencia de población rural.

Con respecto a la asociación entre las tasas de mortalidad con la cobertura en vacunación (sarampión/MMR, pentavalente/DPT, Rotavirus, Neumococo) no se puede observar un patrón

determinístico entre los indicadores producto y los indicadores resultado. En relación a la vacuna contra el sarampión, tanto para la RAAN y RAAS, la mortalidad declina mientras que aumenta la cobertura en este tipo de vacuna. No obstante, se encuentran resultados mixtos para el resto de departamentos. Por su parte, no hay evidencia clara de una relación entre la mortalidad y las vacunas de la pentavalente, rotavirus y neumococo.

Gráfico 54. Relación entre Mortalidad Infantil y Porcentaje de Cobertura de Vacuna contra el Sarampión/MRR, 2006/07 y 2011/12



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

El hecho de que no se observan asociaciones muy evidentes entre estos indicadores producto y el indicador de resultado, podría sugerir que hay otros factores están influenciando la reducción de la mortalidad y que no se capturan en estos indicadores. Por ejemplo, si hay un aumento en el ingreso de los hogares de los departamentos que muestran mejores avances en términos de resultados esto podrían facilitar tanto el acceso a servicios de salud privado como la prevención de enfermedades.

Atención integral de la salud a adolescentes

El combate al VIH/SIDA y la atención integral a la salud adolescente son parte de los objetivos Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Combatir el VIH/SIDA es parte del sexto objetivo del milenio y es una de las metas más difíciles de alcanzar, partiendo de la dificultad de medir con precisión el número de casos afectados con este virus. Entre las acciones para combatir

el VIH/SIDA destacan la identificación de un mayor número de casos y el incremento de la cantidad de personas que reciben de manera gratuita el tratamiento antirretroviral.

Por otro lado, con respecto a la mejora en la atención integral a la salud adolescente, un aspecto muy importante es el conocimiento y uso de métodos de planificación familiar, que tienen como objetivo la disminución de la tasa de fertilidad en adolescentes. Además, la planificación familiar también influye en la incidencia del VIH/SIDA. La discusión anterior toma mayor relevancia si se toma en cuenta que, de acuerdo al Informe Final de la ENDESA 2011/12, el 86.5% de las mujeres entre 15 y 19 años reportó no haber utilizado condones en su última relación sexual.

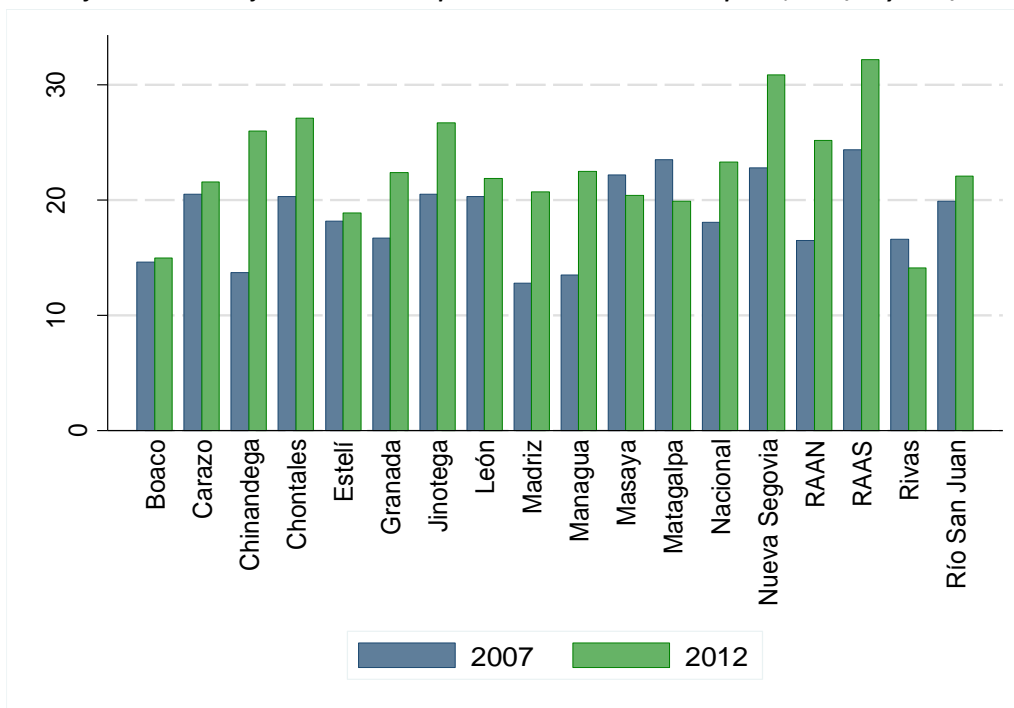
A continuación, se analizan la tasa de uso de métodos anticonceptivos en adolescentes y el porcentaje de adolescentes que tienen acceso a los servicios de consejería, los cuales son factores que inciden sobre la fecundidad y en la prevalencia del VIH/SIDA en los jóvenes.

Uso de métodos anticonceptivos en adolescentes

Uno de los efectos directos de los programas de planificación familiar y salud sexual es sobre la tasa de uso (o si ha usado) de métodos anticonceptivos en adolescentes (de 15 a 19 años). Con base en datos de la ENDESA, se encuentra que este indicador ha aumentado de 30.7% en 2006/07 a 36.8% en 2011/12. Estas mejoras también se observan a nivel departamental, sobresaliendo Jinotega, RAAN, Managua y Madriz. No obstante, Matagalpa, Masaya y Rivas han reducido su tasa de uso de métodos anticonceptivos. Los departamentos con menores niveles de uso de anticonceptivos son Boaco, Rivas y Masaya.

Por área de residencia, el indicador de uso (o si ha usado) de métodos anticonceptivos en adolescentes en 2011/12 es mayor en el área rural (40.6%) con respecto a la urbana (34.0%), aunque en esta última se registran mayor crecimiento entre 2006/07 y 2011/12 (7.6 puntos porcentuales).

Gráfico 55. Porcentaje de Adolescente que usa o ha usado anticonceptivos, 2006/07 y 2011/12



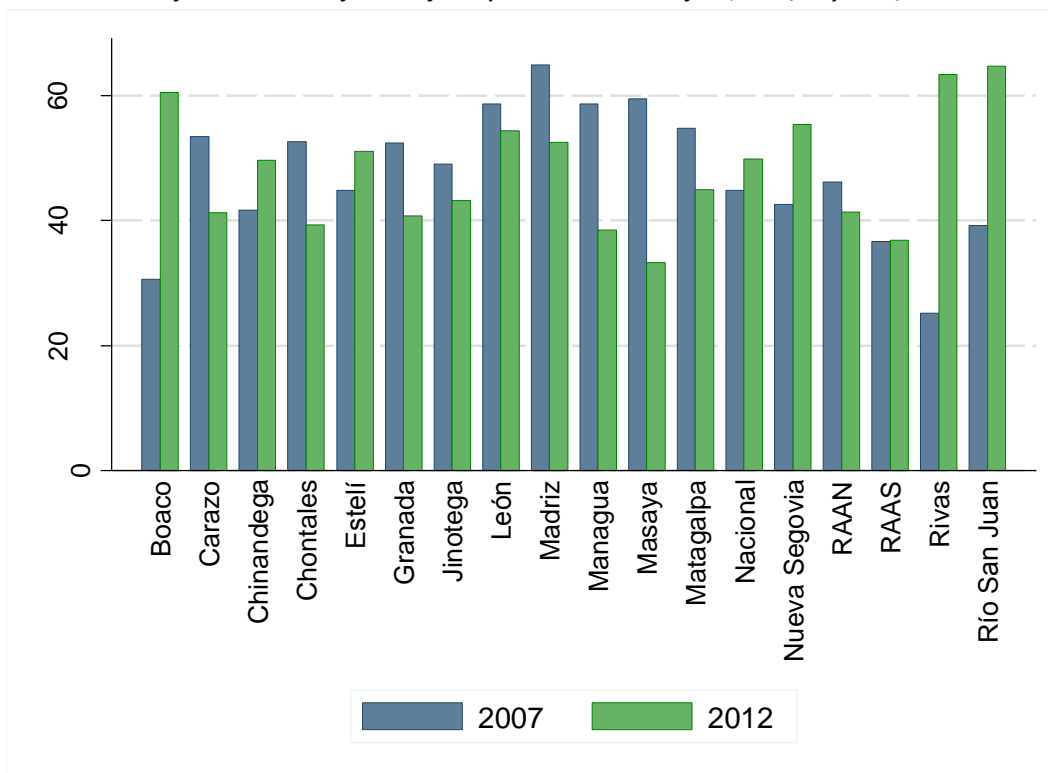
Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Acceso a los servicios de consejería

Otro aspecto clave en los programas de planificación familiar son los servicios de orientación hacia las mujeres que utilizan algún método anticonceptivo. Al respecto, con base en datos de la ENDESA, se construye un indicador que captura el porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que tuvieron acceso a servicios de consejería, es decir, a las cuales se les explicó los efectos secundarios del método anticonceptivo que utiliza.

Este indicador a nivel nacional acusa un incremento en la cobertura de los servicios de consejería entre 2006/07 y 2011/12 de 44.8% a 49.8%, respectivamente. A nivel departamental, los mayores avances se observan en Rivas, Río San Juan, Boaco y Nueva Segovia, quienes aumentaron su cobertura en más de 10 puntos porcentuales (ver gráfico 56). No obstante, es preocupante el hecho de que casi el 60% de los departamentos del país han reducido su cobertura en atención a servicios de consejería, más aún en un contexto donde el VIH/SIDA continua expandiéndose. Cuando se analiza este indicador por área de residencia se observa un leve incremento en el área rural (45.2% en 2006/07 y 46.5% en 2011/12) y un notable aumento en la urbana (44.3% en 2006/07 y 52.9% en 2011/12).

Gráfico 56. Porcentaje de Mujeres que recibieron consejería, 2006/07 y 2011/12



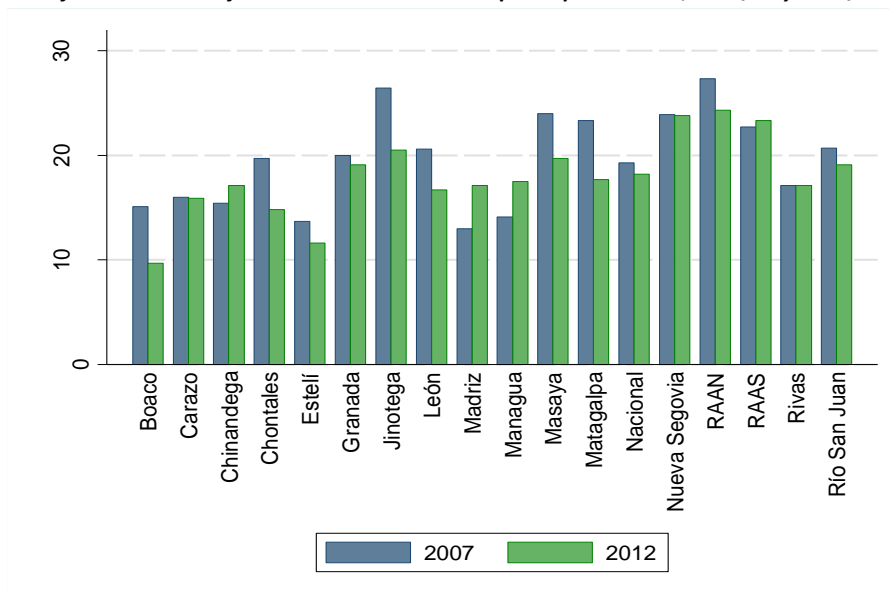
Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Tasa de fertilidad en adolescentes

La tasa de fertilidad en adolescentes corresponde al número de nacimientos por cada 1.000 mujeres entre 15 y 19 años. Este indicador muestra una tendencia a la baja a nivel nacional (106 en 2006/07 y 92 en 2011/12) y departamental (con excepción de Granada), especialmente en Boaco, Estelí, Jinotega, Matagalpa y Río San Juan. La tasa de fertilidad adolescente se ha reducido tanto en el área urbana como rural, principalmente en esta última (117). No obstante, este indicador es mucho menor en el área urbana (74).

Lo anterior se ve reflejado en una reducción del porcentaje de madres adolescentes a nivel nacional (19.3% en 2006/07 y 18.2% en 2011/12) y en la mayoría de los departamentos del país. Los departamentos con proporción de madres mayores al 20% son Jinotega, Nueva Segovia, RAAN y RAAS. En el área rural la proporción de madres adolescentes también se ha reducido hasta 22.1% (15.2% en urbana) en 2011/12 (ver gráfico 57).

Gráfico 57. Porcentaje de Madres Adolescentes por departamento, 2006/07 y 2011/12

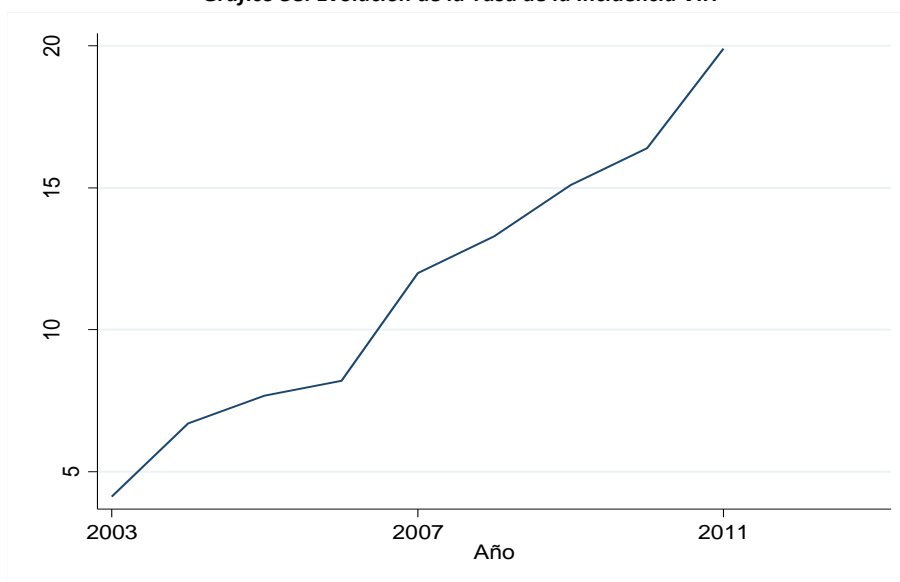


Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Incidencia del VIH/SIDA

La tasa de incidencia de infección por VIH/SIDA (por cada 100.000 habitantes) ha venido en crecimiento, al pasar de 4.12 en 2003 a 19.9 en 2011. De acuerdo con datos del MINSA (2009), un poco más del 30.0% de los afectados son jóvenes, de los cuales un 10.4% corresponde a adolescentes de 15 a 19 años. Actualmente, la incidencia del VIH en Nicaragua se considera como epidemia concentrada, dado que el total de personas con VIH no alcanza el 1% de la población total (Informe final ENDESA 2011/12) (ver gráfico 58).

Gráfico 58. Evolución de la Tasa de la Incidencia VIH



Fuente: Informes de Gestión en Salud publicado por el MINSA.

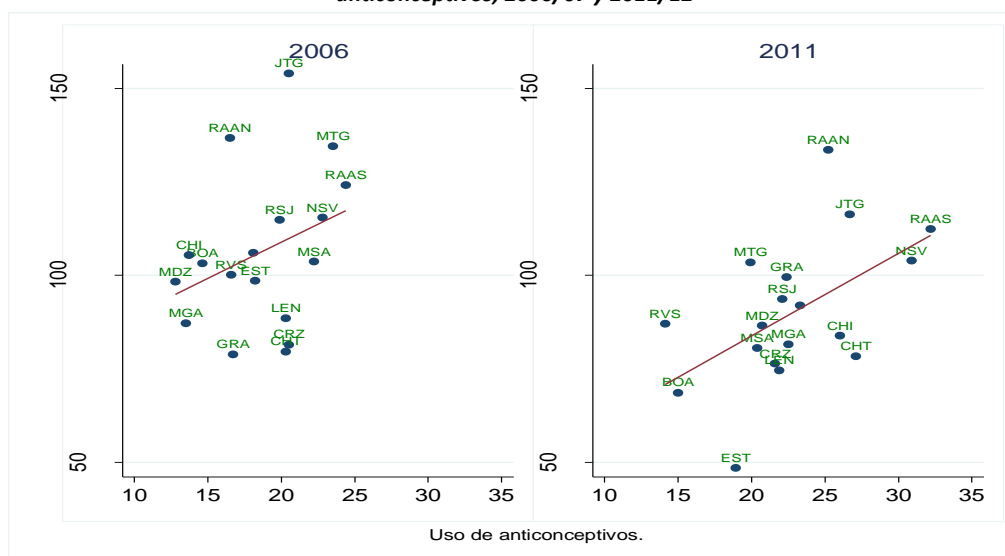
Relación insumo-producto-resultado

La prevalencia del VIH/SIDA ha crecido a pesar del aumento de la tasa de uso de métodos anticonceptivos, el incremento del porcentaje de adolescentes que tienen acceso a los servicios de consejería y la reducción de la fertilidad de las adolescentes. Este aumento es consistente con los esfuerzos institucionales por identificar un mayor número de casos a través de más pruebas rápidas de detección de la enfermedad y controles sobre las mujeres embarazadas.

Aun cuando no se disponen de datos consistentes sobre la tasa de incidencia del VIH/SIDA por departamento, es posible al menos observar, en el Informe de Gestión en Salud publicado por el MINSA (2011), el número de casos por departamento que conviven con el virus y reciben tratamiento antirretroviral. Al respecto, se encuentra que en aquellos departamentos donde hay mayor número de casos de VIH/SIDA, como lo son Managua, Chinandega, Masaya y León, no son los que tienen mayores coberturas en los programas de planificación familiar. Esto quiere decir que hay muchos otros factores socioeconómicos que pueden incidir en la propagación de esta enfermedad o bien que es necesario continuar identificando más casos de VIH/SIDA para poder contar con datos que permitan hacer comparaciones estadísticas más formales.

Por otra parte, cuando se analiza la tasa de fertilidad con respecto a la tasa de uso de anticonceptivos, se encuentra una asociación positiva que es contra intuitiva (ver gráfico 59). Por ejemplo, se observa que para la RAAN, RAAS, Jinotega y Nueva Segovia, mayores tasas de uso de anticonceptivos están asociadas con tasas de fertilidad más altas. Podría ser que en estos departamentos, con alta presencia de población rural, las decisiones de fertilidad obedezcan a factores más culturales. Vale la pena mencionar que estos departamentos tampoco tienen altas tasas de uso de anticonceptivos tradicionales. Por su parte, la tasa de fertilidad y el acceso a las consejerías tampoco parecen tener una asociación clara durante el período de estudio.

Gráfico 59. Relación entre Tasa de fertilidad de Adolescente y Porcentaje de Adolescente que usa o ha usado anticonceptivos, 2006/07 y 2011/12



Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2006/07 y ENDESA 2011/12.

Efecto distribucional del gasto en salud

Los mismos estudios antes discutidos que analizan el impacto distributivo e incidencia del gasto en educación también abordan los efectos del gasto en salud. Por tanto, también se discute en orden cronológico los resultados de cada una de estas investigaciones con base en datos de la EMNV 2001, 2005 y 2009.

Barreix *et al.* (2009) observan que para 2001 el gasto público en salud es progresivo y pro-pobre, ya que el 33% de este gasto se distribuye al 40% de la población más pobre. Además, encontraron que el coeficiente de Gini después del efecto del gasto público en educación básica tiende a disminuir (índice de Reynolds-Smolensky), lo que implica una menor desigualdad en términos de bienestar.

Gasparini *et al.* (2007) encuentran que el gasto público en salud para 2005 tiene un efecto para el quintil más bajo que representa el 17.5% del consumo total. El gasto en salud tiene un enfoque pro-pobre porque tiene mayor concentración en los cuatro primeros quintiles. El programa de atención médica aparece como el que tiene mayor impacto redistributivo, lo cual es congruente con el hecho de que este es el programa donde más se gasta en materia de salud.

Por su parte, Deshon (2013) identifica que todos los programas de salud en 2009 son progresivos y contribuyen a reducir la desigualdad en el ingreso y/o consumo (a excepción de las jornadas anti epidémicas).⁴⁸ No obstante, solo el programa de brigadas médicas cubanas aparece como pro-pobre, lo cual difiere con los resultados encontrados por Gasparini *et al.* (2007) para 2005. Al respecto, el autor argumenta que el mejoramiento en los servicios pudo haber motivado una mayor participación en los servicios de salud por parte de los deciles más altos. Los programas que tienen mayor impacto en bienestar son la atención integral en el primer nivel (consultas médicas) y los servicios hospitalarios con 28.4% y 48.6%, respectivamente. Estos mismos programas son los que presentan mayor incidencia en los cuatro deciles más bajos con 31.3% y 29.6%, respectivamente.

Finalmente, Deshon (2013) identifica que la cobertura efectiva en la atención integral en el primer nivel de atención (consultas de salud) y la atención de salud hospitalaria a nivel de hogares es de 5.43% y 4.52%, respectivamente. Este autor discute acerca de la cobertura efectiva de salud utilizando el porcentaje de población beneficiada con respecto a la población total, dado que los programas de salud deben tener cobertura universal. Vale la pena mencionar que estos datos no son comparables con los discutidos en la sub-sección de cobertura y calidad de la salud, puesto que ahí se analizan indicadores de uso de establecimientos de salud en momentos de enfermedad e indicadores proximales de la disponibilidad de recursos humanos y físicos por número de habitantes.

⁴⁸ Los programas de salud que analiza son las jornadas anti epidémicas, brigada médica cubana, brigada de médicos sandinistas, atención integral en el primer nivel (consultas médicas) y servicios hospitalarios.

Conclusiones

En la presente investigación se ha analizado la eficiencia (relativa) en los sectores de educación y salud en Nicaragua, en un contexto comparativo a nivel territorial (departamental), con un enfoque orientado a la relación insumos (gasto) - producto (cobertura y calidad de los servicios) - resultados (condiciones de vida) para el período 2003-2013.

Se observa que no hubo cambios significativos del gasto público en educación y salud como proporción del PIB. Sin embargo, el crecimiento de la economía nicaragüense permitió que este gasto aumentara en valor. Los indicadores que aproximan el resultado de las intervenciones públicas muestran una tendencia a mejorar, a excepción de algunos casos. Factores demográficos y socioeconómicos, tales como la tasa de fecundidad o la disminución de la tasa de dependencia podrían estar incidiendo en el comportamiento monótono a lo largo del período de dichos resultados sociales, como se mostró con las regresiones para analizar factores que inciden en la desnutrición y la asistencia escolar.

Particularmente, en el caso del sector educación se encuentran mejoras a nivel nacional en el alfabetismo de adultos y jóvenes, el número de años de escolaridad que le toma a un alumno(a) en promedio aprobar el ciclo de primaria y secundaria, la tasa bruta de graduación de primaria y secundaria y el coeficiente de eficacia en ambos niveles de la educación básica. En este último indicador, las mejoras se dan principalmente por una reducción en las tasas de repetición, pues la tasa de abandono aumentó para ambos niveles durante el período de estudio. El resto de indicadores se vieron influenciados positivamente por el leve aumento de la tasa de matrícula, la reducción de la repetición y los programas de alfabetización. A nivel territorial, la situación en los resultados educativos es muy desigual y todavía hay fuertes rezagos en Jinotega, RAAN y RAAS, y en menor medida, en Río San Juan y Madriz, reflejando importantes brechas rural-urbano. De hecho, para el área rural se requiere 9.5 años frente 8.5 el caso urbano para finalizar el nivel de primaria. Dicho lo anterior, las tablas a continuación muestran el panorama de los principales indicadores de educación analizados a lo largo de esta investigación.

Tabla 13. Indicadores seleccionados del sector educación (1)

Área de residencia/ Departamento	Gasto Corriente del MINED (Millones de Córdoba)	Gasto Corriente del MINED por estudiante (Córdoba de 2006)	Edad de inicio (en años)		Número de docentes certificados/total		Número de años de servicio de los docentes		Proporción de alumnos-maestro		Tasa bruta de matrícula	Tasa neta de matrícula
			Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Primaria
	2013	2011	2011	2011	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2011	2011
Nacional	6,621.4	2,795.9	7.2	14.1	74.8%	54.6%	12.5	12.9	29.9	30.9	98.1%	86.9%
Urbano	n.d	n.d	6.6	13.9	82.8%	58.8%	14.8	13.7	29.6	31.3	78.9%	72.7%
Rural	n.d	n.d	7.5	14.4	69.0%	43.5%	10.8	10.7	30.1	29.7	119.0%	102.4%
Boaco	239.8	3,384.1	7.1	13.9	88.6%	53.0%	13.3	13.5	26.7	28.8	95.2%	82.1%
Carazo	214.8	2,910.8	6.7	13.7	94.1%	59.0%	16.7	15.3	27.4	36.3	98.7%	89.1%
Chinandega	547.2	3,041.8	6.7	13.6	89.0%	68.1%	14.9	13.4	27.1	31.8	97.1%	89.0%
Chontales	223.8	3,346.7	6.9	14.9	87.1%	60.9%	12.8	13.2	26.4	33.3	90.6%	78.4%
Estelí	298.7	3,507.0	6.7	13.5	94.0%	62.9%	16.0	14.1	25.7	30.1	103.9%	95.4%
Granada	237.2	3,072.9	6.8	14.1	81.9%	51.4%	13.5	12.8	29.2	28.9	97.2%	87.1%
Jinotega	464.2	2,470.8	7.6	14.5	62.9%	45.1%	9.3	11.7	36.2	34.7	92.0%	80.1%
León	443.9	3,035.0	6.7	14.0	87.4%	69.6%	16.3	13.0	26.9	28.5	97.9%	88.9%
Madriz	215.5	3,059.0	6.9	13.9	80.2%	49.9%	11.9	11.4	27.9	33.7	90.2%	80.9%
Managua	1,053.3	2,392.4	6.7	13.7	78.9%	57.1%	13.7	13.7	30.4	30.3	100.6%	92.3%
Masaya	357.3	2,936.7	6.8	13.6	89.0%	55.3%	15.3	12.1	29.8	31.2	89.8%	82.3%
Matagalpa	696.1	2,792.9	7.3	14.6	66.5%	53.4%	11.1	12.9	31.2	34.2	97.4%	84.1%
Nueva Segovia	318.7	3,061.2	7.0	13.4	70.4%	43.4%	10.3	10.2	28.1	31.1	96.7%	86.3%
RAAN	525.8	2,432.5	8.0	15.5	39.6%	26.0%	7.6	10.9	33.1	28.8	102.0%	85.4%
RAAS	377.6	2,399.0	7.7	15.4	52.8%	45.0%	7.9	10.2	33.5	30.0	104.7%	87.6%
Río San Juan	180.7	3,032.7	7.6	14.4	67.8%	30.0%	7.9	9.8	28.7	27.4	108.9%	90.1%
Rivas	226.8	3,690.6	6.7	13.7	95.9%	57.6%	17.8	15.0	24.2	27.8	94.3%	86.2%

Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE, MINED, MHCP.

Tabla 14. Indicadores seleccionados del sector educación (2)

Área de residencia/ Departamento	Tasa bruta de matrícula	Tasa neta de matrícula	Tasa de repetición		Tasa de deserción		Tasa de alfabetización de 15 años y más	Evaluaciones de pruebas nacionales		Años-alumno requerido por cada graduado	
	Secundaria	Primaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Lectura 6to grado	Matemáticas 6to grado	Primaria	Secundaria	
											2011
Nacional	68.8%	46.3%	7.9%	5.9%	8.8%	14.6%	82.9%	243.5	249.3	9.4	6.4
Urbano	93.6%	62.6%	6.4%	6.1%	n.d	n.d	91.1%	252.7	251.2	8.5	6.3
Rural	40.7%	27.7%	9.0%	5.1%	n.d	n.d	71.5%	234.4	248.2	9.5	6.0
Boaco	50.4%	35.6%	9.0%	3.2%	6.0%	11.9%	71.4%	240.4	251.8	10.3	5.7
Carazo	91.3%	62.7%	6.9%	8.1%	4.3%	12.1%	86.5%	250.3	250.4	9.3	7.2
Chinandega	78.4%	54.8%	7.5%	6.3%	5.2%	13.7%	85.4%	236.0	244.9	9.5	6.6
Chontales	62.3%	40.4%	7.1%	9.1%	7.4%	11.5%	72.0%	229.4	247.6	9.2	7.3
Estelí	74.8%	53.1%	6.5%	7.2%	3.3%	13.3%	83.3%	247.0	247.3	9.2	6.8
Granada	75.8%	52.5%	9.3%	7.1%	6.7%	14.7%	87.8%	248.4	240.7	10.3	6.8
Jinotega	44.3%	29.2%	8.3%	4.5%	11.2%	14.1%	70.8%	248.1	251.8	9.2	6.0
León	79.2%	55.5%	9.5%	8.3%	5.7%	13.3%	86.5%	244.4	249.0	10.6	7.2
Madriz	65.0%	42.9%	6.7%	2.6%	3.1%	11.3%	77.2%	229.0	238.3	9.1	5.6
Managua	91.3%	61.9%	6.5%	5.4%	8.3%	16.1%	92.9%	256.9	255.9	8.7	6.3
Masaya	76.8%	55.5%	9.7%	5.1%	6.0%	12.6%	87.1%	246.6	244.0	10.9	6.3
Matagalpa	64.1%	41.5%	10.7%	7.2%	7.8%	15.3%	74.7%	240.4	251.8	11.0	6.8
Nueva Segovia	51.1%	37.3%	9.7%	4.5%	7.6%	10.1%	78.2%	240.0	247.6	10.9	6.1
RAAN	46.6%	26.3%	6.2%	3.9%	15.8%	21.8%	71.1%	209.5	240.4	8.1	5.9
RAAS	52.6%	30.8%	7.1%	4.3%	16.5%	15.0%	75.0%	234.1	251.8	8.6	6.0
Río San Juan	48.5%	31.5%	8.6%	2.8%	12.2%	12.7%	72.7%	210.6	236.0	9.7	5.6
Rivas	68.5%	48.5%	9.2%	8.4%	5.3%	12.0%	86.4%	243.3	239.3	10.6	7.1

Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE, MINED, MHCP.

En lo que se refiere al sector salud, se observan avances a nivel nacional en la disminución de la mortalidad materna, la desnutrición crónica y la mortalidad infantil, posiblemente como resultado de una caída de la fecundidad, una disminución de la tasa de dependencia, el aumento en los servicios públicos relacionados con el control prenatal y la captación precoz, así como el aumento de la cobertura de vacunas tradicionales y productos biológicos recientes. Sin embargo, en el ámbito territorial se muestran todavía atrasos en regiones como RAAN, RAAS y Jinotega en el caso de mortalidad materna; Madriz, Jinotega y Nueva Segovia en lo referente a la desnutrición; mientras que en los departamentos de Rivas, Río San Juan y Nueva Segovia la mortalidad infantil ha incluso aumentado. El área rural, tanto para el caso de mortalidad infantil como desnutrición crónica presenta niveles más altos que el área urbana, 25 contra 16 (muertes por cada 1,000 niños nacidos vivos) y 21.6% contra 12.8%, respectivamente. Las tablas a continuación muestran el panorama de los principales indicadores de salud discutidos a lo largo del estudio.

Tabla 15. Indicadores seleccionados del sector salud (1)

Área de residencia/ Departamento	Gasto del MINSa (Millones de Córdoba)	Gasto del MINSa per cápita (Córdoba de 2006)	% de hogares con acceso a instalaciones sanitarias	No. de camas disponibles por 10.000 hab.	No. de trabajadores sanitarios por 10.000 hab.	Tasas de vacunación de los niños(as) 12-23		Cobertura poblacional de la captación precoz al control prenatal (%)	Cobertura poblacional de la atención con 4to control prenatal (%)
						Pentavalente/DPT	MMR/Sarampión		
	2013	2012	2011/12	2011	2011	2011/12	2011/12	2013	2013
Nacional	7,797.4	747.6	90.0%	9	17	92.2%	77.3%	59.3%	74.9%
Urbano	n.d	n.d	97.1%	n.d	n.d	95.0%	81.7%	n.d	n.d
Rural	n.d	n.d	79.9%	n.d	n.d	89.6%	73.2%	n.d	n.d
Boaco	179.4	575.1	80.2%	8	15	95.9%	83.7%	62.3%	87.0%
Carazo	254.4	825.1	95.5%	14	22	98.9%	87.4%	52.1%	71.5%
Chinandega	495.3	644.9	93.2%	8	20	99.3%	81.3%	60.8%	78.8%
Chontales	335.4	1,035.1	87.8%	15	26	96.7%	70.3%	67.6%	89.8%
Estelí	347.5	959.1	94.2%	11	25	95.1%	81.1%	64.8%	85.0%
Granada	218.3	661.4	90.7%	8	19	98.7%	82.0%	65.6%	92.0%
Jinotega	395.9	410.1	72.6%	6	10	89.2%	78.2%	53.6%	84.7%
León	530.3	792.5	93.0%	11	22	95.2%	82.6%	59.0%	72.6%
Madriz	156.8	582.7	94.7%	8	18	100.0%	95.1%	54.4%	70.5%
Managua	2,936.3	1,245.3	97.2%	12	19	95.8%	70.6%	51.2%	56.6%
Masaya	267.5	422.3	95.5%	5	12	91.1%	79.6%	83.0%	100.0%
Matagalpa	508.4	466.8	89.7%	7	11	91.5%	74.8%	63.5%	84.2%
Nueva Segovia	203.3	508.9	86.7%	7	17	100.0%	85.7%	60.3%	76.8%
RAAN	391.1	444.3	72.1%	6	12	74.4%	63.6%	-	-
RAAS	193.4	316.2	80.4%	3	9	73.6%	78.8%	42.3%	45.7%
Río San Juan	162.7	918.6	81.8%	3	20	100.0%	75.8%	73.5%	91.9%
Rivas	221.2	773.9	92.2%	12	23	94.6%	88.1%	83.1%	100.0%
Las Minas	-	-	-	-	-	-	-	57.7%	55.7%
Bilwi	-	-	-	-	-	-	-	52.4%	76.0%

Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE, MINSa, ENDESA, MHCP.

Tabla 16. Indicadores seleccionados del sector salud (2)

Área de residencia/ Departamento	Porcentaje de niños con bajo peso al nacer (menos de 2.5 kg)/ número de nacimientos	Tasa de uso o ha usado de métodos anticonceptivos en adolescentes (de 15 a 19 años)/población correspondiente	Porcentaje de adolescentes que tienen acceso a los servicios de consejería	Esperanza de vida al nacer		Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacimientos)	Tasa de mortalidad infantil (por cada 1000 nacidos vivos)	Desnutrición por baja Talla por edad o crónica (< 5 años)	Tasa de fertilidad en adolescentes (nacimientos por cada 1000 mujeres entre 15 y 19 años)
				Hombre	Mujer				
				2011/12	2011/12				
Nacional	9.6%	36.8%	49.8%	71.5	77.7	50.8	20	17.3%	92.0
Urbano	8.5%	34.0%	52.9%	n.d	n.d	n.d	16	12.8%	74.0
Rural	10.8%	40.6%	46.5%	n.d	n.d	n.d	25	21.6%	117.0
Boaco	10.0%	26.2%	60.5%	70.4	76.3	25.8	16	15.2%	68.7
Carazo	8.9%	32.3%	41.2%	68.8	75.7	51.2	14	10.9%	76.4
Chinandega	6.3%	34.4%	49.6%	67.6	74.0	21.3	18	16.5%	83.9
Chontales	11.8%	40.4%	39.3%	69.4	75.5	46.3	19	11.1%	78.4
Estelí	9.6%	34.7%	51.1%	69.8	76.5	0.0	18	12.2%	48.6
Granada	10.2%	38.0%	40.7%	71.8	78.0	0.0	21	10.6%	99.6
Jinotega	5.6%	45.5%	43.2%	64.9	70.4	101.6	20	27.8%	116.4
León	10.3%	33.3%	54.4%	72.2	78.4	25.0	18	11.0%	74.6
Madriz	12.0%	30.6%	52.5%	66.8	73.4	32.9	24	29.5%	86.6
Managua	9.9%	38.1%	38.5%	73.5	78.8	21.6	12	14.2%	81.6
Masaya	13.0%	29.4%	33.3%	70.4	77.0	42.2	19	13.0%	80.6
Matagalpa	9.1%	33.7%	44.9%	63.3	70.5	32.3	30	21.9%	103.5
Nueva Segovia	12.1%	43.7%	55.4%	66.9	73.4	38.9	30	27.7%	103.9
RAAN	9.8%	42.3%	41.3%	63.5	69.3	-	33	23.3%	133.5
RAAS	12.5%	42.6%	36.8%	63.5	69.3	207.8	22	14.4%	112.4
Río San Juan	10.2%	38.2%	64.7%	68.3	73.2	108.3	33	15.7%	93.6
Rivas	4.9%	28.5%	63.4%	69.1	76.0	53.5	23	9.1%	87.1
Las Minas	-	-	-	-	-	134.2	-	-	-
Bilwi	-	-	-	-	-	138.1	-	-	-

Fuente: Cálculos propios con base en datos del INIDE, MINS, ENDESA, MHCP.

De forma general, se identificó que son preocupantes los casos de Jinotega, RAAN, RAAS, y en menor medida, Río San Juan y Madriz, porque presentan severos rezagos relativos, al resto de departamentos, en los resultados tanto de educación como de salud. Más importante aún, estos cinco departamentos son los que tienen mayor presencia de habitantes que residen en el área rural (más del 60.0%). Además, estos departamentos son en muchos casos también los que presentan las mayores ineficiencias. No obstante, algunas excepciones son Jinotega en relación a los resultados de las evaluaciones de matemáticas y de lectura, RAAS en alfabetismo y RAAN en mortalidad infantil. Un punto en particular es que Managua resulta ser bastante eficiente en muchas dimensiones de la educación y la salud. Asimismo, se destaca que RAAN, RAAS y Río San Juan sean bastante eficientes en el número de alumno(a) en promedio para aprobar el ciclo de secundaria, lo cual obedece en parte a las bajas tasas de repetición que se identifican en estos territorios.

Recomendaciones

El análisis evidencia que hay algunos departamentos cuyo nivel de gasto y desempeño en términos de resultados para ciertas dimensiones ha sido muy bajo durante el período de estudio (Por ejemplo, RAAS). Esto evidencia la necesidad de no solo mejorar la calidad del gasto (gastar mejor), sino también aumentar su nivel (gastar más). Para ello, el Gobierno debe de explorar la posibilidad de implementar algunas reformas o priorizar el gasto de manera que permita ampliar el limitado espacio fiscal. En este sentido, siguiendo la idea de Medal (2012), una potencial línea de acción es

combinar el enfoque histórico en la asignación de recursos (que introduce una fuerte inercia al gasto) con la evaluación económica y social de los proyectos a nivel territorial, tomando en cuenta las dificultades particulares que enfrentan cada departamento en el contexto local para tener una mejor focalización de los mismos. De esta investigación también se pueden identificar algunas áreas de intervención de política sectorial tanto a nivel nacional como territorial, así como futuras investigaciones para responder algunas interrogantes que van más allá del objetivo de este trabajo. Estas se discuten a continuación por separado para el sector de educación y salud.

Educación

En el sector de educación, se sugiere una revisión de la clasificación urbano-rural en los registros administrativos, puesto que presentan diferencias significativas con respecto a las Encuestas de Hogares, en particular en la proporción de matriculados por área de residencia, así como las proyecciones de población para el cálculo de tasas netas de matrículas.

En segundo lugar, en vista que la proporción de docentes graduados del total de docentes ha permanecido constante en el tiempo, es clave continuar con los programas de capacitación a docentes empíricos, para mejorar la práctica docente y las herramientas de aprendizajes. Se hace necesario realizar estudios que analicen un cambio en la estructura de remuneración docente, hacia un esquema basado en incentivos y desempeño (ver Acevedo, 2013; Laguna, 2005).

Un tercer aspecto se relaciona con la deserción escolar, que ha venido incrementándose en la mayor parte de los territorios. Al respecto, se necesita de un estudio que profundice sobre las causas del aumento en el abandono escolar, el desinterés por educarse y su relación con la tasa de repetición por grado. Ello podría incluir un análisis del potencial de la educación preescolar como medio para disminuir la repetición y abandono en primer grado, principalmente en el área rural, donde la edad de inicio de la primaria ronda por los 7.49 años.

Se recomienda la realización de investigaciones complementarias para el cálculo del grado de acumulación de dicho ahorro y una evaluación de su uso alternativo, tomando en cuenta sus posibles consecuencias en los indicadores de primaria. Es oportuno tomar en cuenta en dichas investigaciones la necesidad de una fuerza laboral educada que pueda enfrentarse al aumento de la población de la tercera edad.

Finalmente, se deben continuar los esfuerzos por mejorar la capacidad institucional del MINED y el desarrollo de un sistema de evaluación de la calidad de la educación, para poder focalizar mejor el gasto a nivel territorial.

Salud

En relación al sector salud, primeramente es importante no solo hacer una mayor identificación de casos de personas con VIH/SIDA, sino que es necesaria una política integral que aborde

directamente este problema, dado que actualmente el combate al VIH/SIDA se realiza principalmente de forma transversal en los diferentes programas de salud pública.

En las zonas rurales de RAAS, RAAN y Jinotega, donde la población enfrenta dificultades de acceso a los establecimientos de salud (por ejemplo, lejanía), es oportuno enfatizar en inversiones en infraestructura vial, transporte, comunicación y tecnologías de la información, que garanticen el acceso y la integración a los diferentes niveles de atención.

Para el caso de la mortalidad materna, la desnutrición infantil y la salud reproductiva, es importante promover políticas que continúen ampliando la cobertura en la captación precoz al control prenatal, principalmente en Managua, RAAN, Jinotega, Carazo y RAAS. Además, se debe continuar fortaleciendo la orientación en lactancia (que ha aumentado durante el período de estudio) y ampliar la cobertura de los servicios de consejería a través de políticas de sensibilización, en especial en el área rural.

Por otro lado, el aumento de la desnutrición aguda en el período de estudio sugiere la necesidad de investigar más profundamente sobre las causas de este tipo de desnutrición en los niños y niñas. En indicadores como la desnutrición crónica, las estimaciones realizadas muestran que ésta es resultado de un conjunto de factores relacionados con el contexto social, económico, cultural y físico. Por ello, medidas cuyo foco de atención traten de modificar estos entornos pueden mejorar los índices de desnutrición. Uno de estos enfoques es el nivel educativo de la madre y el contexto familiar del niño.

Los factores socioeconómicos asociados al desempeño del mercado laboral no solo impactan los resultados en salud, sino también los resultados educativos. Es necesario entonces que la política fiscal también promueva la generación de empleos, aumento de salarios reales, acceso a servicios básicos y consecuentemente el crecimiento en el nivel de vida.

Junto al mercado laboral, es oportuno recalcar que con el cambio demográfico, el crecimiento de la población adulta demandará servicios de salud diferentes, por lo que se recomienda el desarrollo de estrategias que incluyan un aumento gradual de programas de salud del adulto mayor. Futuras investigaciones sobre la eficiencia del gasto público a nivel territorial deberían de concentrarse en medir la profundidad en el acceso a los servicios, y no solo su incidencia. Por ejemplo, el indicador de cuarto control prenatal mide el porcentaje de mujeres que reciben cuatro controles (indicador de incidencia). Sin embargo, no se toma en cuenta la cantidad de controles promedio que recibió una mujer que no completó los cuatro (profundidad). Por tanto, un departamento puede pasar por eficiente al reducir la tasa incidencia frente a otro que ha gastado más, pero porque este último dedicó su gasto a reducir la profundidad de dicho indicador.

Finalmente, un tema de importancia es investigar el efecto del bono demográfico sobre la eficiencia en el gasto público, de manera que se puedan controlar por otros factores claves los resultados educativos y de salud.

Referencias

AbouZahr, C. (2010). Making sense of maternal mortality estimates. Working Paper Series, Number 11, The University of Queensland.

Acevedo, I. (2013). Brechas Salariales en la Profesión Docente: El Caso de Nicaragua. Documento de trabajo No.42. Banco Central de Nicaragua.

Arcia, G. y Belli, H. (1999). Rebuilding the Social Contract: School Autonomy in Nicaragua. LCSHD Paper Series. Department of Human Development.

Asencio, C. (2014). Informe de Progreso Educativo Nicaragua. Foro Educativo Nicaragüense EDUQUEMOS.

Baltodano, O. y Pacheco, E. (2014). Inserción Laboral, Brechas de Ingresos y Segmentación en el Mercado de Trabajo de Nicaragua: Un enfoque de género. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2012). Nota Técnica de Salud en Nicaragua. División de Protección Social y Salud (SCL/SPH).

Banco Mundial (2008). Nicaragua. Public Expenditure Review 2001–2006. Poverty Reduction and Economic Management, Central America Department, Latin America and the Caribbean Region.

Barreix, A., Bés, M. y Roca, J. (2009). Equidad Fiscal en Centroamérica, Panamá y República Dominicana. BID, EuropeAID – Oficina de Cooperación, Sector Fiscalidad.

Becker, G. y Tomes, N. (1986). Human capital and the rise and fall of families. *Journal of Labour Economics*, Vol. 4, No. 3, pp. S1-S39.

Belli, H. y Asencio, C. (2011). Propuesta de Agenda Educativa de Nación. Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social (FUNIDES), Serie de estudios especiales, Número 9.

Bermeo, J. P. (2013). Beyond Income Inequality in Ecuador: On Decomposing Socioeconomic-Related Child Health Inequalities. Master Thesis, School of Economics and Management. Lund University.

Bongaarts, J. (2002). The End of the Fertility Transition in the Developed World. *Population and Development Review* 28 (3), pp. 419-443.

Case, A. y Paxson, Ch. (2010). Causes and Consequences of Early Life Health, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 15637.

Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía -CELADE- (2008). Transformaciones demográficas y su influencia en el desarrollo en América Latina y el Caribe. División de Población de la CEPAL.

Constitución Política de la República de Nicaragua.

Cortés, A. R. (2012). Mejorando la Efectividad y Eficiencia del Gasto Público para la Reducción de la Pobreza: El Caso de Salud y Educación. Ministerio de Hacienda y de Crédito Público. Oficina de Estudios Económicos.

Currie, J. (2009). Healthy, Wealthy and Wise: Socioeconomic Status, Poor Health in Childhood, and Human Capital Development, *Journal of Economic Literature*, Vol. 47, No. 1, pp. 87-122.

Deshon, M. (2013). Análisis redistributivo de la política fiscal ¿Cómo impactan las políticas de gasto social?. Ministerio de Hacienda y de Crédito Público. Dirección de Políticas y Estadísticas Fiscales.

Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2006/07. *Base de datos*.

Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2011/12. *Base de datos*.

Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida (EMNV) (2001 y 2009). *Base de datos*.

Espínola, V. (2000). Autonomía escolar: Factores que contribuyen a una escuela más efectiva. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Departamento Regional de Operaciones 1. División de Programas Sociales 1.

Foster, C. M. y Martínez, I. (1985). The Effects of School Enrollment Size in the Middle and Junior High School on Teacher and Student Attitude and Student Self Concept, *Research in Rural Education*, vol. 3, no. 2, pp. 57-60.

Gasparini, L, Carbajal, R., Crosta, F. Fernández, G. y Haimovich, F. (2007). La distribución del gasto social en Nicaragua. CEDLAS.

Gershberg, A. I. (1999). Decentralization, Citizen Participation, and the Role of the State: The Autonomous Schools Program in Nicaragua. *Latin American Perspectives*, vol. 26, No. 4, pp. 8-38.

Girma, W. y Genebo, T. (2002) Determinants of Nutritional Status of Women and Children in Ethiopia, USA: ORC Macro.

Gobierno de Nicaragua (2008). Carta de Intención y Memorando Técnico de Entendimiento enviado al Fondo Monetario Internacional, bajo el programa de Servicio para el Crecimiento y Lucha contra la Pobreza (SCLP).

Gobierno de Nicaragua (2012). Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) 2012-2016 (A seguir Transformando Nicaragua). Versión Preliminar en Consulta Nacional.

Gonch, I. (2010). *Determinants of Primary School in Haiti and the Dominican Republic*, Geissen, Center for International Development and Environmental Research (ZEU).

Grossman, M. (2000). The Human Capital Model, en Culyer, A. y Newhouse, J. (eds), *Handbook of Health Economics*, Vol. 1A, Amsterdam: Elsevier, pp. 347-408.

Herrera, S. y Pang, G. (2004). Efficiency of Public spending in developing countries: An efficiency frontier approach. World Bank Working Paper.

Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). Estimaciones y proyecciones de Población Nacional, Departamental y Municipal Revisión 2007.

Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) y Ministerio de Salud (MINSa) (2008). Informe Final Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2006/07.

Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) y Ministerio de Salud (MINSa) (2013). Informe Final Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2011/12.

Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (2014). Anuario estadístico 2013.

Laguna, J. R. (2005). Radiografía del Empirismo Docente 2004: Un Análisis de la Situación de los Docentes Nicaragüenses. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD).

Laguna, J. y Porta, E. (2007) *Educational Equity in Central America: A pending issue for the public agenda*, EQUIP2-USAID.

Lee, V. y Loeb, S. (2000). School size in Chicago elementary schools: Effects on teachers' attitudes and students' achievement, *American Educational Research Journal*, vol. 37, no. 1, pp. 3-31.

Ley No. 114, Ley de Carrera Docente.

Ley No. 413, Ley de Participación Educativa.

Ley No. 423, Ley General de Salud.

Ley No. 550, Ley de Administración Financiera y del Régimen Presupuestario.

Ley No. 582, Ley General de Educación.

Ley No. 612, Ley de Reforma y Adición a la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo.

Machado, R. (2008). ¿Gastar más o gastar mejor? La eficiencia del gasto público, en Machado (ed), *Un gasto que valga. Los fondos públicos en Centroamérica y República Dominicana*, Banco Interamericano de Desarrollo, publicaciones especiales sobre el desarrollo.

Mahmood, N. (2011). The Demographic Dividend: Effects of Population Change on School Education in Pakistan. Pakistan Institute of Development Economics, Islamabad.

Marchionni, M. y Alejo, J. (2014). El Financiamiento de la Educación Básica a lo Largo de la Transición Demográfica en Argentina: *Documento de Trabajo Nro. 163*, CEDLAS.

Martínez, J. (2013). Social protection systems in Latin America and the Caribbean: Nicaragua. United Nations, Santiago, Chile.

Medal, J. L. (2012). Hacia un presupuesto público para promover el desarrollo de Nicaragua. Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social (FUNIDES), Serie de estudios especiales, Número 12.

- Ministerio de Educación (2011). Plan Estratégico de Educación 2011-2015.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Informes de Liquidación Presupuestaria 2003; 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013. Managua: MHCP.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público (varios). Anexo al Presupuesto General de la República y Marco Presupuestario y Mediano Plazo”, 2006-2008; 2007-2009; 2008-2010; 2009-2012; 2010-2013; 2011-2014; 2012-2015; 2013-2016; 2014-2017; 2015-2018. Managua: MHCP.
- Ministerio de Salud (2010). Informe de Gestión en Salud 2009.
- Ministerio de Salud (2011). Informe de Gestión en Salud 2010.
- Ministerio de Salud (2012). Informe de Gestión en Salud 2011.
- Ministerio de Salud (2013). Informe de Gestión en Salud 2012.
- Ministerio de Salud (2014). Informe de Gestión en Salud 2013.
- Ministerio de Salud (2014). Esquema Nacional de Vacunación en Nicaragua. Presentación en Congreso Internacional en Inmunología y Tuberculosis.
- Mosley, W.H. y Chen, L.C. (1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and Development Review*, Vol. 10, pp. 25-45.
- Näslund-Hadley, E., Meza, D., Arcia, G., Rápalo, R. y Rondón, C. (2012). Educación en Nicaragua: Retos y Oportunidades. IDB Technical Note 458.
- O’Donnell, van Doorslaer, Wagstaff y Lindelow (2008). *Analyzing Health Equity Using Household Survey Data: A Guide to Techniques and Their Implementation*. The World Bank.
- Organización Mundial de la Salud (2009). Estadísticas Sanitarias Mundiales 2009.
- Ponce, Juan (2005). *Cómo Mejorar el Gasto Educativo en Nicaragua: Un Análisis Costo-Efectividad*. Reporte escrito junto a SIDA.
- Rodríguez, A. (2006). *La Reforma de Salud en Nicaragua*. CEPAL - SERIE Financiamiento del desarrollo.
- Sáenz, A. (2007). *Actuales Conceptos: Interpretación y Análisis del Presupuesto General de la República de Nicaragua*. 1ra edición, Managua: ICES.
- Sandino, A. (2014). *Presupuesto general de la república 2014: entre el retroceso tributario y su inminente reforma*. 1ra edición, Managua: IEEPP.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO - (2009). *Indicadores de la educación: Especificaciones técnicas*.
- Waldfoegel, J. (2012). The Role of Out-of-School Factors in the Literacy Problem. *The Future of Children*, Vol. 22, No. 2, pp. 39-54.
- World Development Indicators (WDI) 2014

Anexo

Anexo I: Estimación del gasto corriente en educación por departamento para primaria y secundaria

La partida de servicios personales representa aproximadamente alrededor del 75.0% del gasto corriente del MINED. Esto refleja la gran representatividad que tiene la masa salarial docente en el gasto corriente del ministerio. Por tanto, se puede obtener una aproximación del gasto corriente del MINED por departamento utilizando datos históricos relacionados con las características de los docentes. Básicamente, se analiza para cada docente lo referente a los cursos que imparten (grado o año), sexo, ubicación departamental y regional, nivel de escolaridad, edad y años de servicio, para el período 2004-2010.

La estimación de la distribución del gasto corriente del MINED por departamento fue hecha bajo el supuesto que los servicios no personales, las compras de bienes y servicios y las transferencias corrientes de la institución no han variado dramáticamente por departamento durante el período de estudio.

Dado que no se cuenta con la información sobre el salario devengado de los docentes, se proceden a estimar de la siguiente manera. Utilizando una ecuación de Mincer, conocida también como un modelo de determinantes del salario individual, se estimó el valor de los parámetros que relacionan las características individuales de cada profesor con los ingresos por trabajo que estos devengan.

Dicho modelo fue estimado con base en la Encuesta Continua de Hogares (ECH) para el período 2009 y 2010 (datos agrupados de sección cruzada) utilizando información de las características docentes antes mencionadas. Esta estimación fue realizada para la muestra de profesores del sector público que aparecen en la ECH, separados según el nivel educativo en que enseñan (primaria y secundaria).

Luego, los coeficientes estimados en la ecuación salarial se combinan con las características de los docentes que aparecen en los datos históricos, para simular el ingreso salarial de cada profesor. Finalmente, la suma de los salarios de los docentes por departamentos aproximaría la masa salarial docente.

Ahora bien, es importante mencionar algunas consideraciones sobre la estimación realizada. En primer lugar, los coeficientes de la regresión salarial se asumen constantes a lo largo del período de estudio; esto se justifica a partir del supuesto que las estructuras salariales del sector público presentan rigideces institucionales al estar reguladas por las normas de contratación docente del Estado.

Por otro lado, debe advertirse que la simulación salarial, si bien es una buena aproximación para obtener la distribución porcentual de la masa salarial docente, no necesariamente estima con precisión los niveles de salario a partir del modelo, dado que no se incluyen varios factores que

actúan sobre el salario, entre ellos los ajustes por año que se realizan al salario de los profesores (efecto de la inflación). A pesar de eso, el ingreso salarial estimado sí captura las diferencias en la preparación docente por departamento por lo que las proporciones estimadas que recibe cada departamento de la masa salarial nacional no debería tener mucha diferencia con respecto a la proporción efectiva.

Anexo II: Factores que explican la asistencia escolar

Con base en datos de la ENDESA 2011/12, los determinantes de la asistencia escolar son analizados a partir de un modelo *probit bivariado*. Este modelo permite discernir sobre qué factores condicionan la probabilidad que un niño asista a clases en el año escolar. Al respecto, se estima una ecuación que toma la siguiente forma,

$$P(\text{asiste} = 1|X) = \varphi(\beta'X + \epsilon)$$

Donde *asiste* es una variable binaria que toma el valor de 1 cuando el niño(a) asiste a la escuela y 0 en el caso contrario. φ representa una función normalizada de probabilidad acumulada condicionada a un vector de variables X .

Dado que existe heterogeneidad entre los factores que condicionan la asistencia escolar en distintos niveles educativos, el modelo se estima por separado para la asistencia en primaria y secundaria. Además, se miden dos resultados escolares para el nivel de primaria: primeramente, que el niño(a) asista en el rango de edad adecuado (de 6 a 13 años); y por otro lado, que este asista en una edad tardía - extra edad - (de 14 a 17 años). Las estimaciones se realizan separadas por área de residencia, para denotar las diferencias urbanas y rurales en la asistencia escolar. Además, los modelos estimados toman en cuenta los factores de expansión de la encuesta, las unidades primarias de muestreo y el diseño polietápico de la misma.

Un aspecto clave es la selección de las variables explicativas del modelo de asistencia escolar. Comúnmente, los estudios sobre la matrícula escolar procuran reconocer, entre sus determinantes, factores de oferta y de demanda de instancias educativas. Sin embargo, enfoques recientes dentro de la literatura sobre el tema identifican efectos de diversa índole que interactúan al momento de definir si un niño asiste o no en un año escolar dado. Estos enfoques coinciden que entre las factores explicativos se deben incluir variables relacionadas con el niño(a), su hogar y el contexto social en el cual se desenvuelven (ver por ejemplo, Gonsch, 2010).

Las variables individuales capturan factores de demanda de servicios educativos por parte del estudiante. Estas incluyen el sexo y edad del niño. Por otro lado, se deben incluir características del hogar que capturan tanto la preferencia y decisión de los padres sobre la asistencia a clases del niño(a), así como la capacidad del hogar de administrar los costos de la educación, dada una estructura familiar específica. Entre estas variables se incluyen la presencia de ambos padres en el hogar así como una interacción con el nivel educativo de cada uno. También, se incorporan un índice de riqueza, como aproximación al estatus socioeconómico de la familia, y variables sobre la estructura del hogar como lo es la cantidad de personas por rango de edad.⁴⁹

⁴⁹ Para las variables de estructura del hogar, se crearon los siguientes grupos de edad: menores de 5 años, entre 6 a 12 años y entre 13 a 17 años.

Por último, se incluyen variables comunitarias asociadas con factores de oferta. Entre dichas variables están la región de residencia y el número de alumnos por docente y el porcentaje de docentes certificados/graduados por cada municipio y área de residencia. De esta manera, se pretende capturar la capacidad de las escuelas para responder a las necesidades educativas, lo cual es generalmente atribuido a las políticas públicas.

Cabe señalar que este modelo sigue el espíritu de estimaciones anteriores hechas para Nicaragua. Entre dichas investigaciones figuran los trabajos de Laguna y Porta (2007), en la cual se introducen factores laborales y educacionales del hogar; y Ponce (2005), que retoma factores de oferta como número de estudiantes por aula, la existencia de programas escolares y la calificación de los docentes.

Los resultados de las estimaciones se presentan a continuación:

Factores que explican la asistencia escolar

Variables	Primaria No Tardía			Primaria Tardía			Secundaria		
	Nacional (1)	Urbano (2)	Rural (3)	Nacional (4)	Urbano (5)	Rural (6)	Nacional (7)	Urbano (8)	Rural (9)
<i>Sexo (1=Mujer)</i>	0.0093*	0.0035	0.0157*	0.0936***	0.1407**	0.0779**	0.0454***	0.0344***	0.0676***
<i>Edad</i>	0.0427***	0.0238*	0.0574***	-0.8984	-1.4861	-0.5465	0.0498	0.1207	-0.1817
<i>Edad al cuadrado</i>	-0.0025***	-0.0013*	-0.0035***	0.0231	0.0413	0.0121	-0.0034	-0.0055**	0.0041
<i>Composición del Hogar</i>									
<i>Solo Madre</i>	-0.0353***	-0.0414***	-0.0467***	-0.1479***	-0.2841***	-0.0914*	-0.033	-0.0495**	0.0124
<i>Solo Padre</i>	-0.1105***	-0.1796**	-0.0819	-0.1889**	-0.4585***	-0.1273	-0.1295**	-0.1815*	-0.1035
<i>Interacciones</i>									
<i>Educación de la Madre</i>	0.0035***	0.0034**	0.0070***	0.0106	0.015	0.0233	0.0069**	0.0066***	0.0073
<i>Educación del Padre</i>	0.0083***	0.0105***	0.0006	0.0383**	0.0582***	0.0325	0.0064	0.0081	0.0127
<i>Índice de Riqueza</i>	0.0369***	0.0207***	0.0667***	0.1581***	0.1761***	0.1308***	0.0827***	0.0498***	0.1459***
<i>Estructura del Hogar</i>									
<i>Menores de 5 años</i>	-0.003	-0.0018	-0.0025	-0.018	-0.0328	-0.0139	-0.0287***	-0.0265***	-0.0261
<i>Entre 6 a 12 años</i>	0.0017	0.0085**	-0.0045	-0.0016	-0.0172	0.0074	-0.0125*	-0.0089	-0.0124
<i>Entre 13 a 17 años</i>	-0.0085***	-0.0043	-0.0125**	0.0011	-0.0371	0.024	-0.0172*	-0.0127	-0.0157
<i>Área de residencia</i>	0.0262***			-0.008			-0.0491**		
<i>Región</i>									
<i>Centro</i>	0.0085	0.0173**	-0.0006	-0.1337***	-0.0034	-0.1426***	0.0085	0.0401***	-0.0661*
<i>Atlántico</i>	0.0126	0.0133	0.0111	-0.0077	-0.1178	0.0093	0.0678***	0.0705***	0.0385
<i>Alumnos/Docentes</i>	-0.0002***	0.0008	-0.0002**	0.0001	-0.003	0.0000	0.0000	0.0008	0.0001*
<i>% de Profesores Graduados</i>	0.0008***	0.0013***	0.0007***	-0.0004	-0.0031	0.0000	0.0002	0.0013	-0.0004
<i>No. observaciones</i>	9559	4468	5091	1540	392	1148	4955	3064	1891

Notas: La variable dependiente es una variable dicotoma que toma valor de 1 si el individuo asiste a la escuela y 0 de lo contrario.

Los efectos marginales para las variables dicotómicas son calculados como el cambio de 0 a 1, manteniendo el resto de factores constantes en sus valores medios.

*** significativo al 1 %, ** significativo al 5 %, * significativo al 10 %. Errores estándar robustos en cuanto a la heteroscedasticidad son presentados en paréntesis.

Rangos de edad por nivel: Primaria, 6 a 13 años; Primaria Tardía, 14 a 17 años; y Secundaria, 12 a 18 años.

Las categorías de referencia son: hombre, vive con ambos padres y vive en la región pacífico.

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENDESA 2011/12,

Anexo III: Factores microeconómicos que explican la desnutrición crónica

Con base en datos de la ENDESA 2011/12, se estimó un modelo de regresión lineal en forma reducida de la demanda de salud del niño(a), medido a través del indicador de la edad y la talla del niño(a) en relación al valor de referencia para la misma edad y sexo, del cual se puede obtener la tasa de desnutrición crónica. Por ende, la variable dependiente corresponde a los valores z del índice de talla por edad de los niños menores a 5 años. Estos valores corresponden a la cantidad de desviaciones estándares sobre el cual un niño(a) se aleja de la media internacional de las mediciones de talla por edad establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y actualizadas para el año 2006.

La estimación base toma como referencia el modelo de Grossman (2000), al utilizar variables relacionadas con las características del niño(a) y el hogar. Posteriormente, el modelo se extiende en el espíritu de Currie (2009) y Case y Paxson (2010), y se adicionan variables relacionadas con la composición del hogar y las condiciones de la mujer durante el embarazo. Las estimaciones se realizaron por área de residencia. Además, los modelos estimados toman en cuenta los factores de expansión de la encuesta, las unidades primarias de muestreo y el diseño polietápico de la misma.

A como antes se ha mencionado, el vector de variables explicativas pretende capturar diversos efectos sobre la desnutrición infantil. Uno de esos efectos es la administración y distribución de recursos dentro del hogar. Otro efecto corresponde al acceso del hogar servicios básicos sanos e instituciones médicas de calidad (Bermeo, 2013). Se incluyen además variables sobre las características del nacimiento del niño así como características de la madre que aproximen el papel y conocimiento de la madre dentro de la crianza del niño y el acceso de esta a redes que le apoyen durante la crianza.

La estimación base incluye variables como la edad y sexo del niño; la cantidad de personas en el hogar y un índice de riqueza del hogar como variables sobre la administración de los recursos del hogar; el acceso a fuentes de agua seguras y sanitario adecuado, como aproximación del ambiente en salud en el que vive el niño; la región de residencia, para aproximar diferencias geográficas en los servicios de salud; y el nivel educativo de la madre, como indicador del rol de ella en la crianza del niño(a).

Luego se presentan extensiones al modelo base para evaluar la robustez de los resultados. La primera descompone la estructura del hogar en grupos de edad y sexo como una forma de capturar la distribución de recursos dentro del mismo⁵⁰. La segunda extensión adiciona variables sobre el peso del niño al nacer y si la madre recibió orientación sobre lactancia; con el objetivo de

⁵⁰ Se crearon los siguientes grupos de edad: Menores de 5 años, entre 6 a 12 años, entre 13 a 17 años, de 18 a 59 años, y mayores de 60 años.

capturar las necesidades fisiológicas y el cuidado apropiado del niño durante sus primeros meses de vida. También se incluye la edad de la madre, el orden de nacimiento y el intervalo de nacimiento respecto a su hermano más próximo⁵¹. Estas últimas variables involucran el efecto de la relación nutricional de la madre e hijo durante el embarazo, el cuidado del niño ante la presencia de hermanos y la experiencia de la madre (ver por ejemplo, Girma y Genebo, 2002).

Los resultados de las estimaciones se presentan a continuación:

Factores microeconómicos que explican la desnutrición crónica

Variables	Base			1ra Extensión			2da Extensión		
	Nacional (1)	Urbano (2)	Rural (3)	Nacional (4)	Urbano (5)	Rural (6)	Nacional (7)	Urbano (8)	Rural (9)
Sexo (1=Mujer)	-1.7471	8.1788	-11.2541**	-4.9592	2.8321	-12.4844	-8.7837*	0.6245	-19.4793***
Edad	4.8971***	4.7667***	5.1337***	5.0596***	5.1772***	5.2479***	5.0212***	5.5087***	4.6804***
Edad al cuadrado	-0.0623***	-0.0599***	-0.0662***	-0.0650***	-0.0667***	-0.0681***	-0.0630***	-0.0731***	-0.0556***
Índice de Riqueza	-19.2174***	-20.6893***	-16.8868***	-16.6450***	-18.4992***	-13.9164**	-16.5594***	-18.4565***	-10.3689**
Agua Segura	-7.8079	-30.4045**	3.015	-7.3403	-31.8346**	3.3158	-4.643	-28.4702*	7.8866
Sanitario Adecuado	-8.4994	-0.1905	-11.6344	-5.8214	2.5808	-10.56	-10.8287	2.5842	-17.8050**
Educación de la Madre	-3.4348***	-3.3553***	-3.4842***	-3.0965***	-2.9448***	-3.1370***	-2.2567***	-1.4956	-3.1746***
Region									
Centro	8.3325	0.7048	15.1266**	8.1848	1.0499	16.1709**	8.4901	-0.6898	17.1960***
Atlantico	-29.3497***	-29.3569**	-29.5315***	-32.2385***	-32.4114**	-29.4367***	-25.8143**	-29.6437*	-25.1067**
Rural	-2.7792			-2.1189			-2.8648		
Número de Personas por Hogar	2.6528**	2.7334*	2.6890*						
Estructura del Hogar									
# Hombres									
Menores de 5 años				13.6418***	19.6023***	10.7225**			
Entre 6 a 12 años				5.7923	13.4043**	1.6091			
Entre 13 a 17 años				-3.0309	-6.0825	-0.1202			
Entre 18 a 59 años				-2.0684	-2.8673	-1.2632			
Mayores de 60 años				-0.5627	-10.6322	8.98			
# Mujeres									
Menores de 5 años				16.4927***	23.8277***	12.4719*			
Entre 6 a 12 años				8.9598**	6.7242	10.2141*			
Entre 13 a 17 años				5.953	0.6092	9.2118			
Entre 18 a 59 años				-3.9006	-2.5237	-6.1978			
Mayores de 60 años				-3.5724	-0.9401	-10.1685			
Orientación en lactancia							-8.7786	-14.4155*	-0.8914
Peso al nacer (1== Menos de 2.5kg)							38.7855***	36.4199***	41.5045***
Edad de la Madre							-1.1294	0.7702	-2.3315
Edad de la Madre al Cuadrado							-0.012	-0.0528	0.0185
Orden de Nacimiento							5.8392**	7.6739	4.4766*
Distancia entre Nacimiento									
Menos de 24 meses							19.5129**	23.9158*	12.5843
Entre 24 a 35 meses							11.8871	18.4455	0.2906
Entre 36 a 47 meses							19.3391**	35.9578**	0.5966
Mas de 48 meses							7.5556	23.6152*	-15.8660*
Constante	38.0286**	47.1182*	36.3034**	25.8186*	23.2385	32.3865**	33.9745**	41.2893	36.5427**
No. observaciones	6061	2557	3504	6061	2557	3504	4870	2212	2658
R-cuadrado	0.1271	0.1072	0.1079	0.1369	0.1262	0.1161	0.1323	0.1056	0.1331

Notas: La variable dependiente es el valor Z de la medición de talla por edad.

*** significativo al 1 %, ** significativo al 5 %, * significativo al 10 %. Errores estándar robustos en cuanto a la heteroscedasticidad son presentados en paréntesis.

Las categorías de referencia son: hombre, región pacifico, peso mayor a los 2.5kg e hijo único o mayor.

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENDESA 2011/12,

⁵¹ Hijos únicos y hermanos mayores toman valor de 0.

Anexo de Tablas

Tabla 1A. Lugar de Consulta si estuvo enfermo el último mes.

Departamento	Nueva Segovia	Jinotega	Madriz	Estelí	Chinandega	León	Matagalpa	Boaco	Managua	Masaya	Chontales	Granada	Carazo	Rivas	Río San Juan		Total	
															RAAN	RAAS		
Hospital Público	15.5	9.7	13.3	20.7	11.2	12.4	15.7	31.2	16.6	12.1	7.6	15.4	12.4	8.0	11.3	31.0	8.4	15.2
Centro de Salud	53.7	55.9	59.8	43.2	46.8	44.3	47.1	36.3	29.5	38.4	52.3	38.2	45.5	54.9	68.0	34.5	55.5	42.4
Puesto de Salud	7.6	8.6	6.7	3.3	3.7	2.3	4.7	1.8	1.2	2.9	3.6	3.5	0.0	4.4	4.9	14.7	7.9	3.9
Brigada Médica	1.1	2.1	0.8	0.8	1.1	0.6	0.8	1.7	0.3	0.1	0.4	0.0	0.3	1.2	1.2	1.1	0.1	0.7
Establecimiento (Ejército o Policía)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.8	0.8	0.1	0.0	0.1	0.3	0.4	0.6	0.1	0.3
TOTAL PÚBLICO	78.0	76.3	80.7	68.1	62.9	59.9	68.4	71.0	48.3	54.3	63.9	57.0	58.3	68.8	85.7	81.8	72.0	62.4
Hospital Privado	0.2	0.4	0.6	0.1	0.2	0.6	0.4	0.5	1.6	0.5	0.6	0.7	0.6	1.0	0.0	1.1	0.4	0.8
Empresa Médica Previsional	8.8	3.8	5.5	13.6	19.3	22.1	11.3	8.8	30.4	21.0	10.9	16.1	26.0	12.8	6.3	7.5	4.9	18.2
Clinica/Médico Privado	12.0	17.3	12.6	16.1	15.4	14.5	16.5	16.8	16.4	22.0	22.7	21.6	14.6	15.2	5.5	8.5	19.9	16.0
Clinica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.3	0.0	0.1	0.5	0.1	0.1	0.4	2.2	0.5	0.6	0.2
Naturista/Acupuntura	0.4	1.5	0.5	1.5	1.2	2.2	2.2	2.6	2.5	1.4	0.6	3.6	0.3	0.5	0.0	0.6	0.3	1.7
Consultorio (ONG, Iglesia, etc.)	0.6	0.7	0.2	0.6	0.9	0.7	0.8	0.1	0.9	0.8	0.8	0.8	0.1	1.4	0.4	0.1	1.9	0.8
TOTAL PRIVADO	22.0	23.7	19.3	31.9	37.1	40.1	31.6	29.1	51.7	45.7	36.1	43.0	41.7	31.2	14.3	18.2	28.0	37.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2011/2012.

Tabla 2A. Lugar de consulta del último mes por área de residencia

Lugar	Urbano	Rural	Total
Hospital Público	16.9	12.5	15.2
Centro de Salud	34.1	55.1	42.4
Puesto de Salud	1.1	8.0	3.9
Brigada Médica	0.2	1.5	0.7
Establecimiento (Ejército o Policía)	0.5	0.1	0.3
Hospital Privado	1.0	0.4	0.8
Empresa Médica Previsional	25.9	6.4	18.2
Clínica/Médico Privado	17.7	13.3	16.0
Clinica Naturista/Acupuntura	0.1	0.3	0.2
Consultorio (ONG, Iglesia, etc.)	1.7	1.6	1.7
Otro	0.8	0.7	0.8
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos propios con base en ENDESA 2011/2012.

Tabla 3A Números de Trabajadores de la Salud Público y Privado

Departamento	Médicos	Odontólogos	Farmacéuticos	Médicos y profesionales afines (Otros)	Personal de enfermería y asistentes superiores	Practicantes de enfermería y asistentes de Médicos	Higienistas y Sanitarios	Técnicos en dietética y nutrición	Técnicos en optometría y óptica	Dentistas auxiliares y ayudantes de Dentología	Fisioterapeutas y afines	Técnicos y asistentes farmacéuticos	Profesionales de nivel medio de la medicina moderna y de la salud no clas.	Personal de enfermería de nivel medio	Personal de enfermería de nivel medio	Practicantes de la medicina tradicional	Curanderos	Total
Nueva Segovia	118	28	12	2	57	4	63	6	0	24	4	1	1	85	2	15	1	423
Jirón	144	35	8	0	43	7	93	6	1	21	4	1	0	71	9	20	1	465
Madrid	74	10	5	0	57	0	27	3	0	0	8	0	0	68	2	7	0	261
Estrell	227	83	24	1	107	4	45	6	2	16	17	5	0	107	3	7	3	657
Chinandega	375	86	37	2	235	6	149	4	0	14	12	13	0	155	6	16	6	1,116
León	953	224	196	7	235	10	132	16	9	37	26	22	0	223	4	16	3	2,113
Mitagalpa	295	69	24	1	101	5	71	6	1	10	8	6	0	185	10	36	0	828
Boaco	121	30	4	0	34	1	19	3	2	4	9	0	0	46	5	12	1	291
Managua	2,534	445	170	24	626	68	458	106	84	121	195	25	15	839	7	49	2	5,768
Masaya	516	81	25	2	203	9	100	16	10	13	36	2	3	159	12	21	0	1,208
Chontales	135	44	23	2	51	2	42	3	2	4	4	1	0	65	2	14	0	384
Granada	223	31	16	2	68	1	70	4	3	8	19	2	0	60	2	9	2	530
Carazo	286	52	15	3	134	10	28	7	4	12	31	1	1	189	5	8	0	777
Rivas	132	31	10	0	94	4	56	8	0	10	20	1	1	106	2	16	3	494
Río San Juan	35	6	3	0	18	1	37	1	0	4	3	1	0	28	5	3	0	142
RAAN	63	21	3	0	64	5	85	1	1	19	3	1	0	182	25	47	5	525
RAAS	97	34	6	2	52	1	56	0	0	17	5	1	1	110	23	36	2	443
Nacional	6,338	1,311	581	48	2,179	138	1,531	196	119	334	401	83	22	2,669	124	332	29	16,435

Fuente: Cálculos propios con base en el VIII Censo Poblacional y IV de la Vivienda.