

Estado de la Educación

TERCER INFORME ESTADO DE LA EDUCACIÓN

Informe Final

¿Cómo mejorar el análisis de las brechas en educación y su expresión espacial en Costa Rica?

Investigadores:

Rosendo Pujol Mesalles
Leonardo Sánchez Hernández
Eduardo Pérez Molina
Juan José Castro Cerdas

*Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS)-
Universidad de Costa Rica*



Nota: Las cifras de las ponencias pueden no coincidir con las consignadas por el Tercer Informe Estado de la Educación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Contenido

Introducción.....	3
1. Georeferenciación de Centros Educativos.....	4
Resultado de la localización de los Centros Educativos del país.....	6
2. Estructura y ubicación espacial de los Centros Educativos en Costa Rica.....	8
3. Creación de los Centros Educativos en el país.....	12
Análisis de localización y creación en el tiempo de de centros educativos: El Caso de las escuelas y colegios pequeños.....	16
Localización de escuelas unidocentes.....	16
Localización de colegios pequeños.....	19
Ventajas y desventajas de los centros pequeños.....	20
El contexto espacial de los centros educativos pequeños.....	22
Distribución de Escuelas según tamaño en Costa Rica: Una Interpretación de concentraciones Regionales.....	29
4. Aspectos generales de repitencia, deserción y promoción de bachillerato en escuelas y colegios, 2009.....	31
Algunas consideraciones teóricas sobre la deserción de los jóvenes en el sistema educativo.....	31
Desempeño de los Centros educativos de primaria.....	34
Desempeño de los Centros educativos de secundaria.....	35
5. Aspectos generales de la repitencia y deserción por tipo de centro educativo de primaria.....	37
Distribución espacial de la repitencia por tipo de escuela.....	37
Distribución espacial de la deserción por tipo de escuela.....	38
Repitencia y deserción en zonas urbano-rurales.....	39
6. Análisis intra-anual de repitencia y deserción en secundaria.....	41
Deserción.....	41
Repitencia.....	43
7. Análisis de deserción interanual por región período 2000-2009.....	58
Análisis Nacional.....	58
Análisis Regional.....	58
Algunos aspectos a considerar.....	61
8. Análisis de desempeño en colegios de Costa Rica.....	63
9. Análisis de Determinantes.....	68
a. Normalización de datos.....	68
b. Variaciones por tipo de colegio.....	69
10. Variaciones por área geográfica.....	74
11. Análisis de la matriz Origen-Destino de estudiantes de primaria y secundaria.....	80
Principales resultados en Primaria.....	81
Principales resultados en Secundaria.....	83
12. Consideraciones Finales.....	85
Consideraciones metodológicas.....	85
Consideraciones generales.....	85
Consideraciones sobre el proceso de creación y evolución de los centros educativos.....	88
Patrones regionales y sub-regionales.....	88
Patrones de deserción y repitencia intra-anual e interanual.....	90
Algunas consideraciones sobre la localización y dependencia espacial de las escuelas y colegios.....	90
Movimientos de estudiantes entre distritos y cantones.....	91
Consideraciones sobre la Modelación de determinantes.....	91
13. Bibliografía consultada.....	92

Introducción

Este documento es un primer intento por presentar posibles formas de cómo analizar el fenómeno de las brechas espaciales en el sistema educativo del país, de manera tal que sean un insumo preliminar para la identificación de problemáticas espaciales en centros educativos de primaria y secundaria y sirva para el diseño de programas educativos especiales diferenciados.

Actualmente, son muchos los retos que enfrenta la educación costarricense; aunque existen avances, muchos desafíos se han convertido en problemas persistentes del sistema educativo a lo largo del tiempo. En muchos, casos la falta de información resulta en que las respuestas a todos estos desafíos sean una utopía por sí mismos para el sistema educativo por la complejidad implícita que conllevan. Sin embargo, es posible mejorar sistémicamente y así reducir los diferenciales de desempeño entre distintas modalidades educativas, en forma oportuna y responsable. Para ello, es indispensable contar con información no solo actualizada sino pertinente, de modo que se faciliten los procesos de toma de decisiones.

En este sentido, en este trabajo se hizo un esfuerzo por contribuir al adecuado diagnóstico de los problemas introduciendo dimensiones espaciales y analizando tipologías. Se crearon bases de datos georeferenciadas para la mayoría de centros educativos en todo el país que permitieron detectar la existencia de algunos patrones espaciales (e.g. concentraciones de centros pequeños), pero que también contribuyeron a descartar hipótesis originalmente fuertes (e.g., se detectó la inexistencia de marcados diferenciales regionales).

Uno de los problemas más importantes del sistema educativo nacional es la insuficiente capacidad de retención de los niños y adolescentes en las escuelas y colegios. Este se ha convertido en un problema tan grave como las insuficiencias de cobertura, de calidad o de acceso a la educación. No basta con aumentar sostenidamente las tasas de matrícula, como se ha logrado en la última década; debe lograrse además que estudiantes individuales cursen el ciclo educativo ininterrumpidamente y con el mayor provecho. Debe subrayarse que el tipo de indicadores que se utilizan para medir el desempeño del sistema, por su carácter agregado, puede haber contribuido a esconder la magnitud de los problemas de retención.

El análisis de las brechas educativas espaciales se enfocó en este trabajo en dos variables dependientes: Repitencia y Deserción. El objetivo fue identificar posibles determinantes que influyen sobre las tasas de repitencia y la deserción, y que generan a su vez brechas educativas entre las distintas zonas del país. El éxito del análisis causal ha sido limitado porque los determinantes de la deserción y la repitencia son múltiples y muchas veces interdependientes, y que el país cuenta con un rezago importante con respecto a bases de datos del entorno e ingreso familiar a nivel desagregado, aspectos que son fundamentales para profundizar en el tema. Sin embargo, la descripción misma de los fenómenos de deserción y repitencia, así como

su forma de medición, ha resultado en importantes hallazgos que pueden contribuir a la formulación de políticas públicas nacionales en educación.

Adicionalmente, con la información georeferenciada de centros educativos, se realizó un análisis exploratorio de la localización, concentración y creación en el tiempo de las escuelas y colegios. Se profundizó especialmente en aquellos centros cuya matrícula es pequeña. Este análisis se complementó con la creación de dos matrices de Origen-Destino de los estudiantes de escuelas y colegios, que permitió investigar sobre los flujos de estudiantes entre distritos y cantones del país.

El documento se compone de 11 secciones, las primeras dos secciones describen el proceso de geo-referenciación de los centros educativos y sus principales resultados, así como la oferta actual de escuelas y colegios del país distinguiendo por tipo y si sector (público – privado). La tercera sección indaga sobre la creación en el tiempo de los centros educativos, se utilizan técnicas de estadística espacial para identificar patrones de concentración espacial -temporal de escuelas y colegios.

De la cuarta hasta la décima sección, se analizan las principales tendencias y patrones de la repitencia, deserción y promoción de bachillerato a diferentes niveles de desagregación y posibles causas que ayuden a entender el comportamiento de estas variables. La onceava sección, complementa el análisis espacial de las variables analizadas, mediante la utilización de la matriz Origen – Destino de los estudiantes de escuelas y colegios. En la última sección, se exponen algunas consideraciones finales del trabajo.

1. Georeferenciación de Centros Educativos

Para georeferenciar las escuelas y colegios del país se tomaron en cuenta 4 bases de datos que registran datos de centro educativos, estas bases de datos se muestran a continuación:

- a) *Ministerio de Educación Pública*: Esta base de datos contiene estadísticas de escuelas y colegios por centro educativo, a un nivel de desagregación de poblado. Sin embargo no cuenta con datos georeferenciados.
- b) *Bases de Datos de ProDUS-UCR*: Esta base de datos comprenden la ubicación exacta de gran parte de los centros educativos de primaria y la totalidad de los centros educativos de secundaria en los siguientes cantones: Pococí, Osa, Golfito, Corredores, Pérez Zeledón, San Ramón, San Carlos (4 distritos), Orotina, Alajuela y los otros 31 cantones de la Gran Área Metropolitana (GAM).
- c) *Bases de Datos del INEC*: Esta es una base de datos, preliminar, que corresponde a las zonas del país donde se ha realizado levantamiento de campo, especialmente dentro de la GAM, para la elaboración del Censo de Población y Vivienda del 2011, cuenta con algunos centros educativos georeferenciados. Sirvió para corroborar escuelas y colegios ya georeferenciados y contribuyó con cerca de 20 centros educativos de primaria que no habían sido localizados espacialmente.

- d) *Bases de la Nación*: La Base de datos de la Nación mapas, no presenta estadísticas educativas de los centros, pero si contienen una lista de escuelas georeferenciadas por centro educativo.

Como el objetivo es geo-referenciar las bases de datos de centros educativos de primaria y secundaria, se utilizaron únicamente las bases de datos de la Nación, INEC y las bases de datos de ProDUS-UCR, ya que son las que contienen datos de escuelas geo-referenciadas.

Como referencia del verdadero número de escuelas y colegios del país, nombre correcto de la institución, así como de la ubicación (no georeferenciada) en los distintos cantones, distritos y poblados se utilizó la base de datos de Ministerio de Educación Pública actualizada al 2009. Se partió del supuesto que esta base no presenta errores en cuanto:

- Cantidad de Centros Educativos
- Nombre del Centro Educativo
- Localización (Poblado, distrito y cantón)

Con la lista de centros educativos del MEP, el siguiente paso consistió en asignarle coordenadas geográficas a cada centro educativo a partir de la bases de datos existentes. A continuación se muestran algunos aspectos que se tomaron en cuenta para georeferenciar los centros educativos:

- Primero, se recopiló toda la información (coordenadas geográficas) para cada centro educativo a partir de la información de las bases de datos existentes. Luego se procedió a agruparlas por distrito y poblados.
- Con el fin de verificar que la cantidad de centros educativos y su localización en los poblados y distritos era consistente con la información establecida en el MEP, se procedió a confirmar que cada uno de los centros educativos estuviera en la bases del MEP.
- Lo anterior, permitió identificar todas las inconsistencias presentes en la base del periódico La Nación, cuando algún centro educativo no se ubicaba en la base del MEP se eliminaba, al igual que todas las escuelas que se repitieran dentro de un mismo poblado o distrito, solo se mantenía el centro educativo que el MEP asignara en esa zona.
- El procedimiento anterior, permitió verificar el número de escuelas y colegios que se encontraban en las bases del MEP y que tenía asignado una coordenada geográfica.
- Posteriormente y con el fin de corregir aquellos centros educativos que mostraban coordenadas geográficas equivocadas, es decir, su ubicación no coincide con la exacta, se utilizó la información proveniente de las bases del MEP, específicamente los números telefónicos de cada centro educativo, con ello, se llamó y pidió la dirección exacta, para luego proceder a buscar sus coordenadas geográficas a partir de los mapas 1:50000 y Google Earth hasta donde las imágenes satelitales lo permitieran.

- En el caso de las escuelas, se utilizó el mismo procedimiento aplicado para los colegios, sin embargo la localización es más difícil ya que muchas escuelas no tienen teléfono o nunca contestaron.
- Es importante mencionar, que algunos colegios, especialmente de los cantones de Talamanca y Buenos Aires, cuentan con direcciones dentro de las montañas, por lo que 1) No se encontraban en la bases de la Nación, 2) No cuentan con teléfono. Por este motivo, se procedió a llamar a las escuelas vecinas o unidades regionales, para obtener su ubicación, sin embargo en algunos casos la información es muy inexacta. Dado lo anterior, se decidió tomando en cuenta el número pequeño de colegios que representan, colocar su ubicación en el centroide geométrico del poblado, ya que tampoco existen rutas de transporte identificadas en dichas zonas que puedan servir como referencia.
- Las bases de datos del INEC sirvieron para corroborar algunas escuelas localizadas dentro de la GAM y alrededor de 20 escuelas que no se tenían georeferenciadas.
- Por último, a cada escuela y colegio georeferenciado se le asignó todas las estadísticas educativas que presenta el MEP en sus bases de datos.

Resultado de la localización de los Centros Educativos del país

Las tablas 1 a 3 muestran el resumen de la información final de la base de datos georeferenciada de escuelas y colegios, elaborada por ProDUS-UCR. Las tablas muestran la información por regiones y por cantones para simplificar los resultados, sin embargo la base de datos se esta desagregada por centro educativo.

a) Escuelas y Colegios

- Una vez corregidas y completadas las bases de datos por ProDUS-UCR, se tiene un 83% de las escuelas del país geo-referenciadas. Dentro de los distritos de la Gran Área Metropolitana (GAM) este porcentaje aumenta al 97%, y al 95% para los distritos fuera de la GAM pero que tienen sus zonas o núcleos urbanos del cantón dentro de la GAM.
- La base de escuelas geo-referenciadas, agrupa en términos de matrícula alrededor del 94% de los estudiantes matriculados del país.
- El 45% del total de las escuelas no geo-referenciadas del país son unidocentes y el 20% son escuelas bidocentes, mientras que el 29% son de Dirección 1 (entre 50 y 90 alumnos). En otras palabras, del 100% de las escuela no georeferenciadas del país, el 94% corresponden a escuelas con matriculas inferiores a los 90 alumnos.
- El 100% de las escuelas de "Dirección 5" (más de 800 estudiantes) están georeferenciadas. Con respecto a las escuelas "Dirección 4" (401 a 800 alumnos) solo 2 escuelas no se geo-referenciaron, representando menos de un 2% de este tipo de escuelas. Las escuelas "Dirección 3" (201 a 400 alumnos) se

encuentra geo-referenciadas en el 95% de los casos. En el caso de las escuelas de "Dirección 2" este porcentaje alcanza el 93%.

- Con respecto a las escuelas privadas, se alcanzó un 93,8% de escuelas georeferenciadas. Este valor es 97,2% dentro de la GAM. El 72% de las escuelas privadas no geo-referenciadas son escuelas menores a 90 estudiantes matriculados. El 100% de las escuelas privadas de más de 400 estudiantes se geo-referenciaron así como el 94,5% de las escuelas privadas entre 200 y 400 estudiantes matriculados. Los mayores problemas de localización de escuelas se presentaron en la Región Chorotega donde se ubicaron 10 de las 16 escuelas existentes y en la región Huetar Norte donde solo se localizaron 3 de las seis existentes.
- La base de escuelas privadas geo-referenciadas, agrupa en términos de matrícula alrededor del 96% de los estudiantes matriculados del país en este tipo de centro educativo.
- El 82,3% de las escuelas públicas se geo-referenciaron, aumentando al 97% dentro de la GAM y al 95% para los distritos fuera de la GAM pero que tienen sus zonas o núcleos urbanos del cantón dentro de la GAM. El 94,7% de estas escuelas públicas no geo-referenciadas son centros educativos con menos de 90 alumnos, ya que el 100% de las escuelas públicas de más de 800 alumnos y el 98,2% de las escuelas entre 400 y 800 alumnos están geo-referenciadas. Además, el 95% de las escuelas entre 200 y 400 alumnos y el 93% de las escuelas entre 90 y 200 alumnos están georeferenciadas.
- Los mayores problemas de geo-referenciación de escuelas públicas, se presentó dentro de las regiones Brunca y Huetar Norte, específicamente en escuelas unidocentes y bidocentes. El 35% del total de escuelas públicas no geo-referenciadas del país corresponden a escuelas unidocentes y bidocentes de estas dos regiones.
- La base de escuelas públicas geo-referenciadas, agrupa en términos de matrícula alrededor del 92% de los estudiantes matriculados del país en este tipo de centro educativo.
- Una vez corregidas y completadas las bases de datos por ProDUS-UCR se tiene el 100% de los colegios geo-referenciados del país.
- Las escuelas y colegios georeferenciados se anexan al documento en dos mapas tamaño 900 mm x 900 mm.

Tabla 1 **Ver documento de tablas**

Tabla 2 **Ver documento de tablas**

Tabla 3 **Ver documento de tablas**

2. Estructura y ubicación espacial de los Centros Educativos en Costa Rica

Esta sección analiza aspectos básicos de las escuelas y colegios en cuanto al tamaño (matricula) y localización de dichos centros educativos.

a) Escuelas

Los datos de centros educativos del país actualizados al 2009, muestran que el país cuenta con un total de 4071 escuelas. El sector público es totalmente dominante, el 92,7% de las escuelas son públicas. En términos de matrícula, existían en el 2009, 505.614 alumnos matriculados en primaria.

La distribución espacial de las escuelas entre los cantones del país muestra concentración en 12 cantones que agrupan el 42% de todas las escuelas. Estos cantones son San Carlos con 230 escuelas, Pérez Zeledón con 220, Buenos Aires con 157, Puntarenas (153), Pococí (140), Turrialba (138), Limón (128), Upala (112), Coto Brus (110), Golfito (108), Sarapiquí (106) y Nicoya (102). En estos 12 cantones existe una clara predominancia de escuelas de menos de 200 alumnos, especialmente escuelas unidocentes de menos de 30 alumnos.

La tabla 4 muestra la composición de las escuelas por tipo de escuela y cantidad de matrícula. Actualmente, el 32.5% de las escuelas del país son unidocentes, es decir, presentan menos de 30 estudiantes (97.3% son escuelas públicas). Este tipo de escuelas conforman el segundo grupo más importante en cuanto a cantidad de escuelas del país. Sin embargo, solo agrupan el 3,9% del total de matrícula del país.

El 41% de las escuelas Unidocentes del país se concentran en 8 cantones, los cuales tiene más de 50 escuelas de este tipo, estos son: Buenos Aires (92), Pérez Zeledón (74), Turrialba (68), Puntarenas (68), San Carlos (67), Osa (58), Golfito (58) y Nicoya (51). Mientras que en el Gran Área Metropolitana (GAM) solo se ubican 58 escuelas de este tipo, representando el 4% de las mismas.

Tabla 4
Distribución de las escuelas por tipo y cantidad de matrícula, 2009

Tipo de escuelas	Cantidad de escuelas		Cantidad de escuelas Públicas		Cantidad de escuelas Privadas		Cantidad de estudiantes matriculados		Cantidad de estudiantes matriculados en escuelas públicas		Cantidad de estudiantes matriculados en escuelas privadas	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Total escuelas país	4071	100,0%	3773	92,7%	298	7,3%	505614	100,0%	468061	92,6%	37553	100,0%
Unidocentes (menos de 30 alumnos)	1325	32,5%	1289	97,3%	36	2,7%	19803	3,9%	19167	96,8%	636	1,7%
Dirección 1 (31 a 90 alumnos)	1337	32,8%	1230	92,0%	107	8,0%	69213	13,7%	62963	91,0%	6250	16,6%
Dirección 2 (90 a 200 alumnos)	707	17,4%	625	88,4%	82	11,6%	90931	18,0%	80530	88,6%	10401	27,7%
Dirección 3 (200 a 400 alumnos)	350	8,6%	307	87,7%	43	12,3%	96927	19,2%	84921	87,6%	12006	32,0%
Dirección 4 (400 a 800 alumnos)	254	6,2%	237	93,3%	17	6,7%	142868	28,3%	134608	94,2%	8260	22,0%
Dirección 5 (más de 800 alumnos)	81	2,0%	81	100,0%	0	0,0%	85872	17,0%	85872	100,0%	0	0,0%
Sin Información	17	0,4%	4	23,5%	13	76,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: MEP, 2009.

La mayor cantidad de escuelas en el país son *Dirección 1* (32% del total del país), es decir, escuelas que cuentan entre 31 y 90 alumnos matriculados. El 92% de estas escuelas son públicas. En términos de matrícula, este tipo de escuela agrupa el 13,7% de toda la matrícula del país.

Con excepción del cantón de Flores en Heredia, el resto de cantones del país tienen al menos una escuela de este tipo. Al igual que sucede con la concentración de escuelas unidocentes, los centros educativos de primaria *Dirección 1*, se agrupan en algunos cantones fuera de la GAM que en la mayoría de los casos son los mismos que concentran la mayoría de centro unidocentes. Estos cantones son San Carlos (101), Pérez Zeledón (88), Coto Brus (61), Upala (56), Limón (52), Pococí y Buenos Aires con (49), Turrialba (47), Puntarenas (44) y Sarapiquí (43), los cuales agrupan el 45% de este tipo de escuelas. Dentro de la GAM solo se ubican 178 escuelas de este tipo, lo que representa el 13% de estos centros educativos. (ver tabla 5)

Las escuelas *Dirección 2*, definidas como aquellos centros de primaria que agrupan entre 90 y 200 alumnos, representan el 17,4% de las escuelas del país y el 18% de la totalidad de estudiantes matriculados en 2009. Como es de esperar la mayoría de estos centros educativos son públicos (88,4%). Luego, se encuentran las escuelas que tienen un tamaño entre 200 y 400 alumnos, las cuales el Ministerio de Educación Pública (MEP) define como escuelas *Dirección 3*, en total se contabilizan en el país 350 centros educativos de este tipo (87,7% son públicas), esto representa el 8,6% del total de escuelas, y alrededor del 19,2% de la totalidad de la matrícula.

Con respecto a la distribución espacial de las escuelas *Dirección 2 (90 y 200 alumnos)*, en todos los cantones del país exceptuando Dota y Hojancha, existen escuelas de este tipo. El 46% de estas escuelas se concentran en 14 de los 81 cantones del país. Entre estos cantones están Pérez Zeledón (39), Pococí (38), San Carlos (32), Alajuela (31), Siquirres (27), San Ramón (25), Limón (21), Upala y Sarapiquí con 19 cada uno, Turrialba, Puntarenas y Matina con 16 y Santa cruz y Grecia con 15.

Por su parte, las escuelas *Dirección 3* (200 y 400 alumnos), se localizan en 74 de los 81 cantones del país. La concentración de estas escuelas no es tan marcada como los otros tipos de centros educativos de primaria mencionados anteriormente. Sin embargo, es posible identificar ciertos cantones que agrupan cantidades importantes de escuelas *Dirección 3*, entre ellos están San Carlos (20), Alajuela (19), Cartago (15), San José (14), Pérez Zeledón (13), Grecia y Puntarenas con 12 cada uno, La Unión (11) y Pococí con 10, estos cantones concentran cerca del 37% de este tipo de centro educativo. (Ver tabla 5)

Tabla 5 Ver documento de tablas

Posteriormente, el país cuenta con 254 escuelas *Dirección 4* (93,3% públicas), este tipo de escuela, es el segundo más grande en términos de matrícula, ya que agrupan entre 400 y 800 alumnos. A pesar de representar solo el 6,2% de las escuelas del país, agrupan cerca del 28,3% de la matrícula total en primaria. Por último, se tienen las escuelas más grandes (más de 800 alumnos), definidas como *Dirección 5*, en total el país cuenta con 81 escuelas de este tipo, todas públicas y que en términos de matrícula representan cerca del 17% de los estudiantes matriculados en 2009.

Las escuelas *Dirección 4* (400 a 800 alumnos) se ubican en 67 de los 81 cantones del país, especialmente dentro de la GAM (agrupa el 54% de este tipo de escuelas). Los cantones con mayor número de escuelas *Dirección 4* son San José con 25, Alajuela (19), Cartago (12), Desamparados (11), así como San Carlos y Alajuela con 10 cada uno. (Ver tabla 5)

Por último, las escuelas de mayor tamaño en términos de matrícula (*Dirección 5*), se ubican en 30 de los 81 cantones, de los cuales 23 son cantones de la GAM. Este tipo de centro educativo de primaria se concentra especialmente (54%) en 6 cantones de la GAM, los cuales son: Desamparados con 12, San José (11), Alajuela (6), Cartago (5), Alajuelita (5) y Heredia con 4.

b) Colegios

La información del Ministerio de Educación Pública (MEP), muestra que para el 2009 el país contaba con 830 centros educativos de educación secundaria (76,4% públicos), lo cual representan una matrícula de 349.595 estudiantes.

Tabla 6
Distribución de los colegios por tipo y cantidad de matrícula, 2009

Tipo de Colegio	Cantidad de Colegios		Cantidad de Colegios Públicas		Cantidad de Colegios Privadas		Cantidad de estudiantes matriculados		Cantidad de estudiantes matriculados en Colegios públicas		Cantidad de estudiantes matriculados en Colegios privadas	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Total país	830	100,0%	634	76,4%	196	23,6%	349595	100,0%	321890	92,1%	27705	7,9%
Académica Diurna	677	81,6%	483	71,3%	194	28,7%	243278	69,6%	215993	88,8%	27285	11,2%
Académica Nocturna	53	6,4%	52	98,1%	1	1,9%	36742	10,5%	36606	99,6%	136	0,4%
Artística	2	0,2%	1	50,0%	1	50,0%	843	0,2%	843	100,0%	0	0,0%
Técnica Diurna	89	10,7%	89	100,0%	0	0,0%	66927	19,1%	66643	99,6%	284	0,4%
Técnica Nocturna	9	1,1%	9	100,0%	0	0,0%	1805	0,5%	1805	100,0%	0	0,0%

Fuente: MEP, 2009.

El tipo de colegio predominante son los académicos diurnos (71,3% públicos), los cuales concentran cerca del 82% de todos los centros educativos de secundaria del país y alrededor del 70% de los estudiantes matriculados. Los colegios académicos diurnos públicos se caracterizan por presentar una mayor matrícula que los privados, ya que a pesar de representar el 71% de todos los colegios de este tipo, albergan el 88,8% de toda la matrícula.

Con excepción de los cantones de Dota y Hojanca, el resto de cantones del país cuenta con colegios diurnos académicos. Estos se localizan en mayor cantidad en los cantones de San José (44), San Carlos (35), Alajuela (34), Pérez Zeledón (23), Cartago (20), Sarapiquí (19), Upala, Pococí, Desamparados, Puntarenas y Buenos Aires con 18 cada uno así como Limón con 17. (Ver tabla 7)

Los colegios técnicos concentran el segundo grupo en importancia dentro del país, en total se contabilizan 89 instituciones de este tipo, todas de carácter público. El 19% de la matrícula total del país proviene de los colegios técnicos.

En 53 de los 81 cantones del país existen colegios técnicos diurnos. Algunos cantones presentan más de 2 colegios técnicos, entre ellos están San Carlos con 7, Puntarenas con 5, Pérez Zeledón, Cartago, Desamparados y Santa Cruz con 4 cada uno, así como Alajuela, Nicoya y Golfito con 3 cada uno. Además, en los cantones de Dota, La Unión, Liberia, Buenos Aires, Curridabat, Alajuela, Desamparados y Cartago existe colegios académicos nocturnos.

Por otro lado, en el país existen actualmente 53 colegios nocturnos, lo que representa el 6,4% de los colegios de este país, solamente uno funciona de manera privada (Nocturno Calasanz en San Rafael de Montes de Oca). En términos de matrícula estos colegios agrupan cerca del 10,5% de la matrícula de estudiantes en secundaria. Estos colegios se localizan en 41 cantones, y en algunos casos como Pérez Zeledón, Golfito, San José, Heredia, Sarapiquí, Pococí, Corredores, Osa, Guacimo y Montes de Oca funcionan dos colegios o más. (Ver tabla 6).

Tabla 7 Ver documento de tablas

3. Creación de los Centros Educativos en el país

En el año 2009, en el país existía un total de 4.071 escuelas distribuidas en todos los 81 cantones. La tabla 8 muestra el año de fundación de estas 4.071 escuelas. Los períodos escogidos responden a hechos históricos que dieron un viraje importante hacia el fortalecimiento de la educación primaria en nuestro país, en distintas épocas.

De esta forma, en el país se crearon 47 escuelas desde 1800 a 1885. La distribución de estos centros educativos de primaria fue relativamente equitativo: 24 centros educativos se crearon en lo que hoy es la GAM y 21 centros en el resto del país.

En el año 1886 se emitió la Ley General de Educación Común, la cual sentó las bases para la promulgación de la Reforma Educativa de Mauro Fernández en el año 1888. Esta reforma incluía mejoras metodológicas y en los planes de estudios, aumentos salariales para los profesores y el traslado de la administración de las escuelas de las municipalidades al Secretario de Instrucción Pública. Esto permitió que se tuviera un panorama más claro sobre las necesidades educativas en todo el país, tanto humanas como de infraestructura. Dichos esfuerzos se ven plasmados en la cantidad de escuelas creadas en los siguientes 63 años: un total de 801 escuelas, un aumento muy significativo en comparación con las 47 creadas en los 85 años anteriores.

Por otro lado, y al contrario del período anterior, en estos años se da un mayor énfasis a la creación de infraestructura educativa fuera de la Gran Área Metropolitana: se fundaron 539 escuelas fuera de la GAM, contra 262 escuelas en la GAM, para una relación de 2 escuelas fuera de la GAM fundadas por cada escuela en la GAM.

Tabla 8
Costa Rica: Cantidad de escuelas creadas en los períodos 1800-2009 según ubicación fuera o dentro de la GAM

Año de Fundación	TOTAL	GAM	Fuera de la GAM
1800-1885	47	26	21
1886-1949	801	262	539
1950-1999	2.876	460	2.416
2000-2009	333	53	280
Sin Información	14	1	13
Total de Escuelas	4.071	802	3.269

Fuente: Bases de datos de escolaridad del MEP, 2009.

A finales de la década de los 40 el tema de la calidad de la educación primaria vuelve al panorama nacional, especialmente en la discusión de la Constituyente de 1949, en la que se hablaba de deficiencias en infraestructura, tanto en la existente como en la inexistente. Ante esto se tomaron medidas como la fundación de la Escuela Normal Rural en Liberia, la cual tiene como fin una mejor capacitación y formación de los profesores de las áreas rurales. Las preocupaciones al respecto se ven traducidas en un aumento significativo de las escuelas construidas desde 1949 hasta el año 1999:

En estos 50 años se fundaron 2.876 escuelas, cantidad mucho mayor que las construidas en los 150 años anteriores. En cuanto a la distribución de las escuelas construidas entre la Gran Área Metropolitana y el resto del país, se mantiene la tendencia previa: se crearon más escuelas fuera de la GAM, 2.416, que en la GAM, 460. Estos datos arrojan una relación de 5,2 escuelas fuera de la GAM por cada escuela construida en la GAM.

Finalmente, del año 2000 al presente se fundaron 333 escuelas en todo el país, 280 de las cuales fueron creadas en lugares fuera de la Gran Área Metropolitana y 53 en cantones dentro de la GAM. Para este período se mantiene la relación de 5,2 escuelas fuera de la GAM por cada escuela dentro de la GAM.

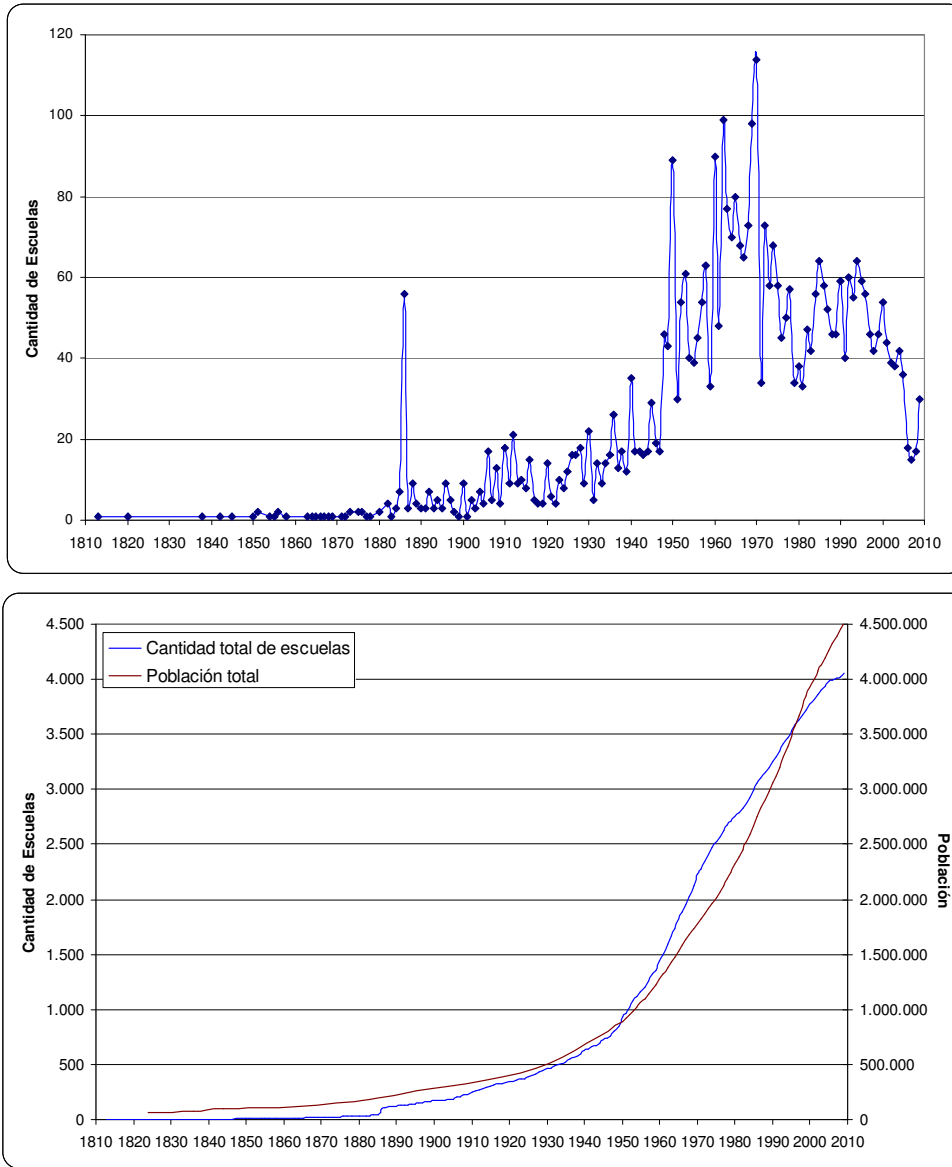
El gráfico 1 muestra la cantidad de escuelas fundadas en Costa Rica, por año para el período comprendido entre 1810 y 2009. Este apoya la información previa sobre los años en los que se dieron reformas educativas importantes: las 56 escuelas creadas en 1886 responden a la reforma educativa de don Mauro Fernández; las 89 escuelas construidas en 1950 se dan como respuesta de las políticas educativas plasmadas en la Constitución de 1949,

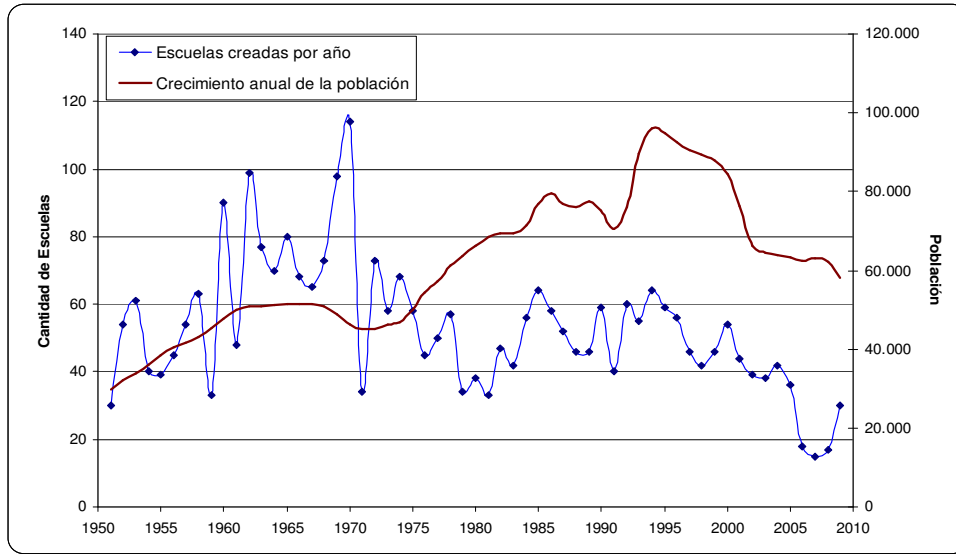
Por su parte, en el gráfico 2 se observa la cantidad de colegios fundados por año desde 1840 hasta el año 2009. Inicialmente llama la atención que hasta antes del año 1945 la cantidad máxima de colegios fundados en algún año es 2: en 1878 y en 1887. A partir del año 1945 inicia una tendencia a fundar más colegios. La Constitución Política de 1949, en la cual se declara la educación secundaria gratuita y además se le da un fuerte impulso a ésta especialmente en cuanto a recursos para infraestructura. El aumento en la cantidad de colegios y escuelas construidas en los años 70 responde en parte a que en los 4 años previos, durante el gobierno de Joaquín Trejos Fernández, se dio un fuerte énfasis a la formación tanto de los nuevos como de los existentes docentes, de primaria y secundaria. Esta inversión en capital humano permitió la apertura de colegios en lugares lejanos del país junto con la ubicación de los correspondientes profesores.

Por último, y con una cobertura escolar cercana al 90% a finales de los años 90, las políticas gubernamentales giraron en torno a mejorar la cobertura de la educación secundaria, la cual en el 2001 era del 61%. Así se observa una disminución en la cantidad de escuelas creadas por año en este período (gráfico 1) y el consecuente aumento en los colegios fundados por año en el mismo período (gráfico 2).

Gráfico 1.

Costa Rica: Cantidad de escuelas creadas por año en el período 1810-2009

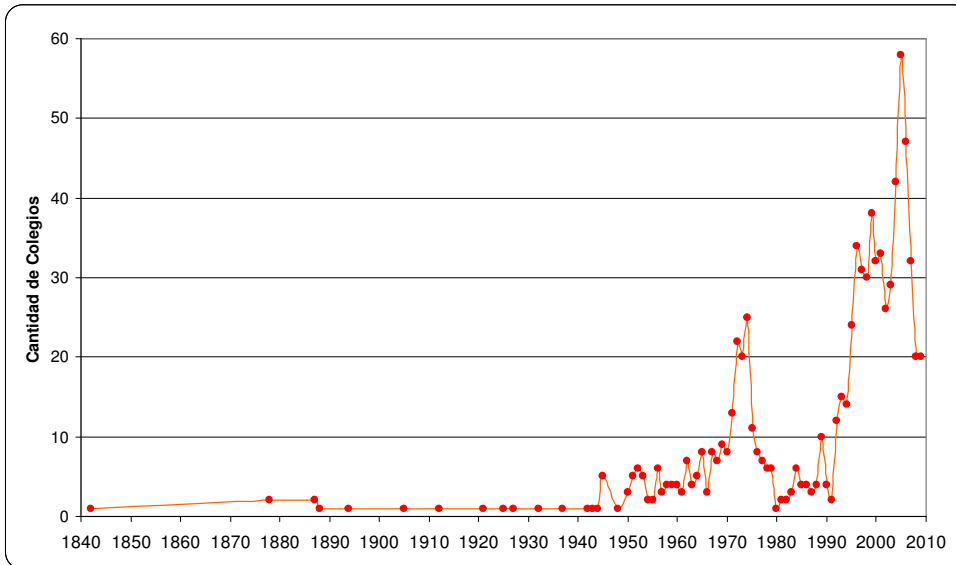


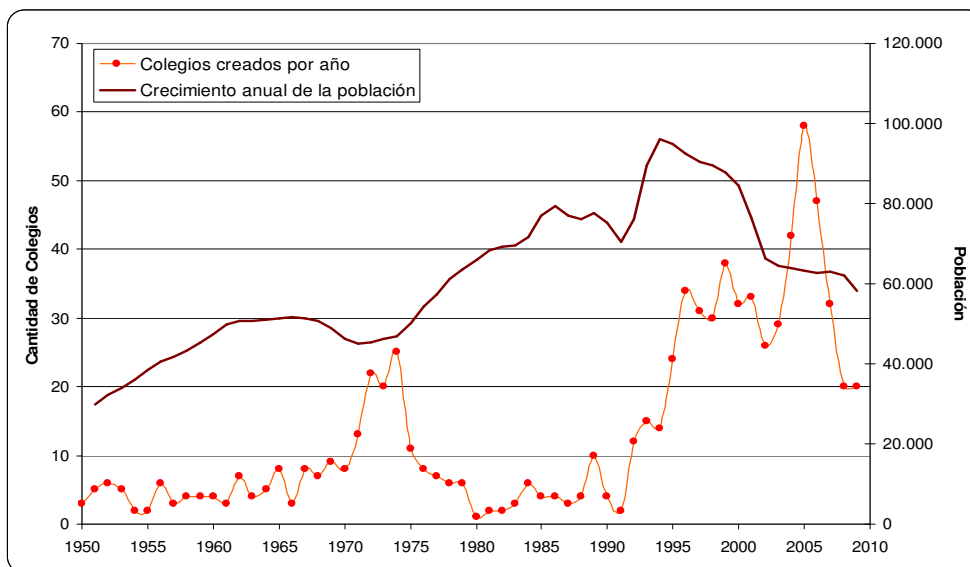
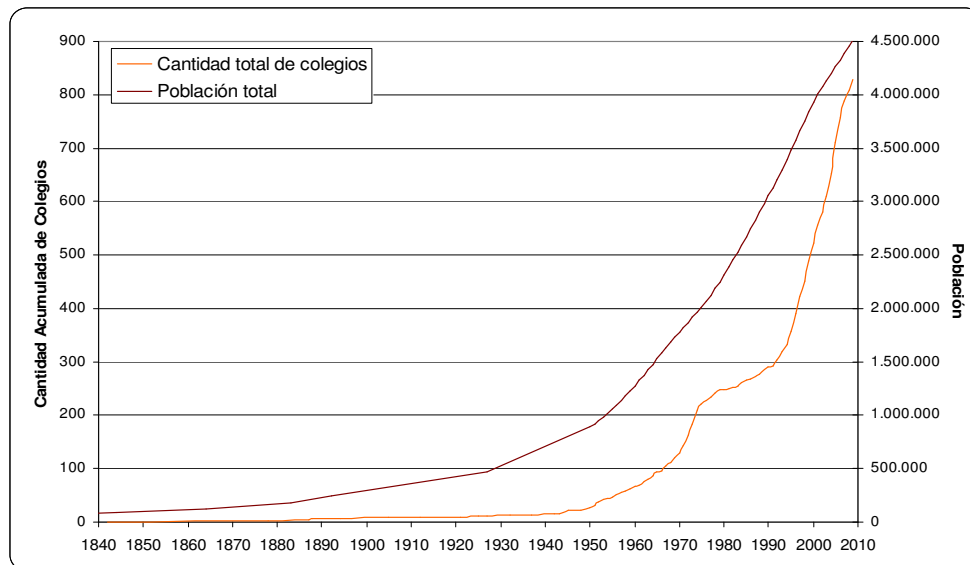


Fuente: Bases de datos de escolaridad del MEP, 2009.

Gráfico 2.

Costa Rica: Cantidad de colegios creados por año en el período 1840-2009





Fuente: Bases de datos de escolaridad del MEP, 2009.

Análisis de localización y creación en el tiempo de de centros educativos: El Caso de las escuelas y colegios pequeños.

Localización de escuelas unidocentes

La creación de escuelas en Costa Rica parece incluir tres tipos:

- Escuelas pequeñas en zonas de población relativamente densa (particularmente, en el Valle Central) que eventualmente crecen conforme aumenta la población en su área de influencia
- Escuelas pequeñas en zonas muy aisladas y con poca población, que se mantienen como pequeñas porque la forma de crecimiento poblacional en estas regiones fue mediante la creación de nuevas áreas agrícolas con población

igualmente dispersa (y alejada de la escuela original), lo cual a su vez requiere de otra escuela pequeña

- Escuelas que, desde su creación, son relativamente grandes; sobre todo, es el caso de escuelas en áreas urbanas donde el sistema está siendo expandido porque las escuelas existentes no alcanzan para cubrir la población estudiantil

La tabla 9 brinda cierta evidencia en apoyo de este esquema: el porcentaje de escuelas unidocentes se reduce para las escuelas más antiguas, con excepción de 1961-1980, que fue una época de expansión geográfica del sistema: este fue llevado a zonas rurales aisladas, particularmente en el Pacífico Sur y la zona norte, donde la población es inherentemente más dispersa (y consecuentemente, las escuelas son necesariamente más pequeñas). En cambio, 1981-2000 fue una época de reforzamiento del sistema; en particular, las necesidades del Valle Central, que habían sido pospuestas probablemente por la mayor capacidad del sistema de brindar educación allí, finalmente fueron atendidas. La mayor concentración de población resultó en escuelas, en promedio, más grandes. Es más difícil juzgar la evolución del sistema desde 2001, sobre todo por la información faltante. La mayoría de las escuelas no ubicadas se concentran en la zona norte, Talamanca y Chirripó; esto sugiere que la expansión durante esta década se ha concentrado de nuevo en expandir el sistema hacia las zonas más aisladas y de población más dispersa.

Tabla 9.
Escuelas según matrícula y año de creación

Fecha de fundación	Escuelas públicas					Escuelas privadas
	No unidocente		Unidocente		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%		
Hasta 1950	768	81,9%	170	18,1%	938	12
1951-1960	344	68,1%	161	31,9%	505	4
1961-1970	483	61,7%	300	38,3%	783	9
1971-1980	315	62,7%	187	37,3%	502	14
1981-1990	279	65,5%	147	34,5%	426	76
1991-2000	293	67,0%	144	33,0%	437	144
2001-2009	127	54,7%	105	45,3%	232	46

Fuente: Base de Datos de Escolaridad del MEP, 2009

Como puede verse en el mapa *Costa Rica. Escuelas públicas según año de fundación*, las escuelas fundadas antes de 1950 actualmente son generalizadamente no unidocentes. Las escuelas pequeñas más antiguas se encuentran sobre todo en la Península de Nicoya y a lo largo de las montañas en el Pacífico Central y Norte; en cambio, en el Valle Central así como en las estribaciones de las montañas cerca de Ciudad de Quesada y a lo largo de la línea férrea hacia el Caribe, existen numerosas escuelas, ahora más grandes (muchas de las cuales probablemente comenzaron como centros pequeños). Este patrón sería reforzado en la década siguiente: las escuelas unidocentes fundadas entre 1951 y 1960 se encuentran sobre todo en el Pacífico Central y Sur, así como en el extremo sur de la Península de Nicoya; las escuelas del Valle Central, la Región Huetar Norte y la Región Huetar Atlántica, ahora son centros con más de 30 estudiantes. Cuando se observa el patrón general de escuelas fundadas

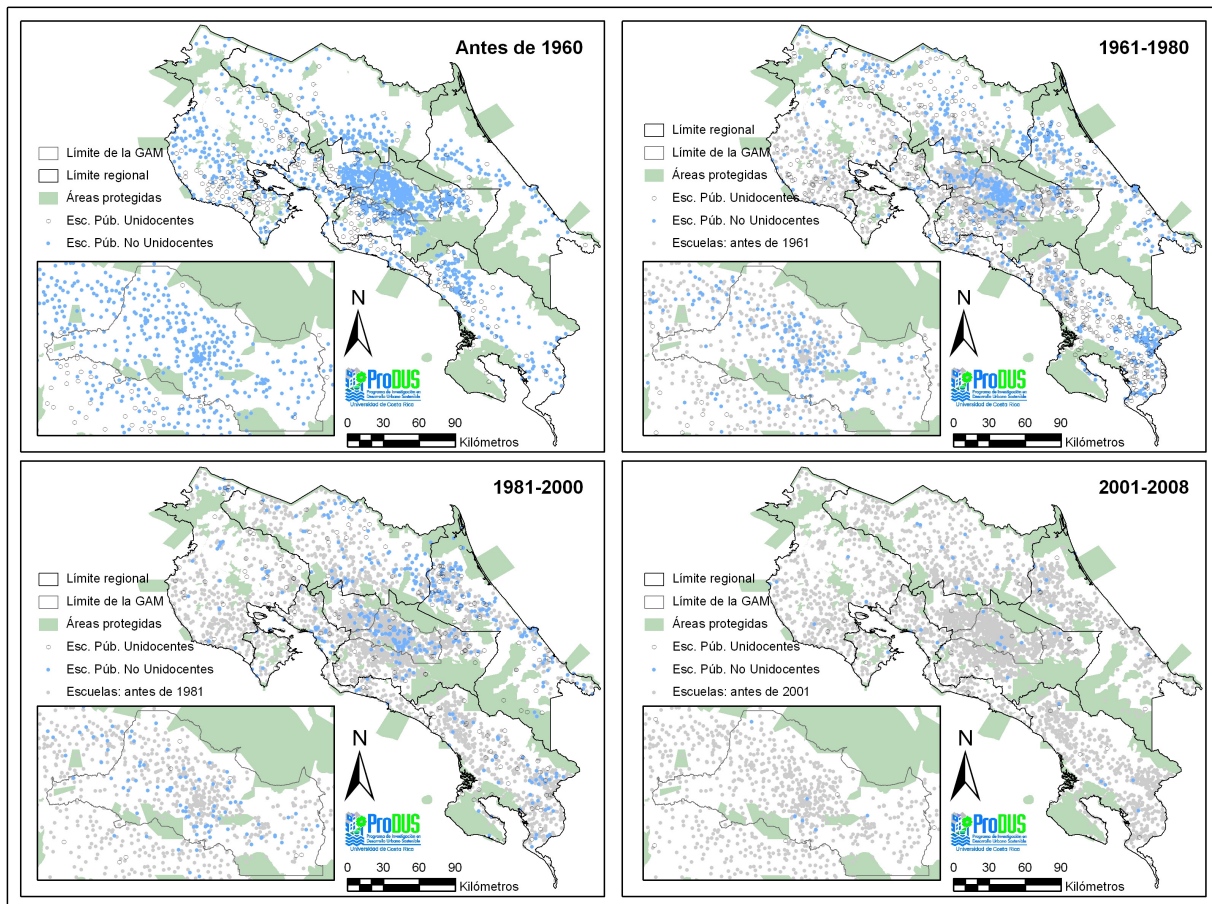
en esta época, debe interpretarse como señal de la presencia del Estado en las zonas con asentamientos más antiguos del país: el Valle Central (donde las escuelas, pequeñas en su origen, probablemente hayan crecido con la población general hasta dejar de ser unidocentes), el Pacífico Norte, el Valle de El General y el Caribe a lo largo de la costa y de la línea férrea.

La expansión del sistema escolar ocurrida entre 1961 y 1970 expandió la cobertura geográfica del sistema, con la apertura de escuelas al norte de la Región Huetar Norte, así como en las zonas sur y Caribe – además del reforzamiento con nuevas escuelas en las otras regiones del país. Es notable que las escuelas de la Región Brunca durante este periodo sean aún hoy unidocentes, testimonio de la mayor dispersión de la población en esta región (aunque debe tomarse en consideración que la ubicación de escuelas no es completa: puede existir faltantes en las otras regiones del país que modifiquen el patrón, i.e. reduzcan lo extraordinario de la Región Brunca).

La estrategia de paralelamente reforzar el sistema con más centros en las zonas pobladas (particularmente el Valle Central y la Península de Nicoya), a la vez que se expande en las zonas de colonización conforme inmigra población en la entonces frontera agrícola, es reflejo de las tendencias históricas de crecimiento demográfico nacionales. En efecto, las zonas rurales del Valle Central han sido tradicionalmente una región expulsora de población, que se establecía en zonas originalmente boscosas, expandiendo la frontera agrícola. Así, el crecimiento relativo de la población dispersa ha sido tradicionalmente mayor que en la Región Central, pero en términos absolutos la población ha crecido siempre.

Esta tendencia ya se agotó: la frontera agrícola llegó a las fronteras del país en la década de 1970s, a la vez que la industrialización de la Gran Área Metropolitana en la década de 1960s creó oportunidades para los trabajadores rurales que antes solo podían optar por emigrar hacia otras zonas del país – actualmente, las oportunidades se han ampliado aún más por la combinación de demanda de trabajo en el sector servicios y mayores oportunidades educativas a nivel parauniversitario y universtario. Más recientemente, la evolución de la producción agrícola hacia cultivos de alta rentabilidad y con importantes requerimientos de capital ha resultado en una probable tendencia hacia la consolidación de los centros urbanos regionales (San Isidro de El General, Ciudad Quesada, Liberia, Guápiles y, en menor medida, Puntarenas-Esparza y Limón) a costa de sus área rurales. Esta concentración de la población implica necesidades mayores en estas ciudades (de escuelas medianas, porque la densidad de población permite su establecimiento) a la vez que las escuelas unidocentes dispersas tendrán cada vez menos estudiantes y corresponderán a una parte menor del sistema en términos de matrícula. Así, será necesaria una política de consolidación de recursos que implique una atención mínima a las necesidades de la población dispersa pero también reconozca las nuevas realidades demográficas del país.

MAPA ESCUELAS PÚBLICAS SEGÚN AÑO DE FUNDACIÓN



Localización de colegios pequeños

La creación de colegios relativamente pequeños es un fenómeno mucho más reciente. En Costa Rica, los colegios siempre fueron mucho más centralizados espacialmente – ubicados en las cabeceras cantonales en los distritos rurales – y mucho menor en cantidad que las escuelas. Por esta razón, también fueron tradicionalmente más grandes que las escuelas. La creación de colegios pequeños ha sido una estrategia para aumentar la cobertura de la educación secundaria en las zonas rurales de población más dispersa, que precisamente habían estado siendo servidas por escuelas pequeñas en muchos casos. En este sentido, replica parcialmente la estrategia tradicional de provisión de educación primaria precisamente cuando los patrones demográficos comienzan a demandar una realidad diferente ("parcialmente" porque la expansión del sistema educativo a las regiones rurales constituía no solo una necesidad social sino también un acto de soberanía por parte del Estado, con resonancias simbólicas además de prácticas, que ya no tienen sentido en la Costa Rica actual).

Como puede verse en la tabla 10, los colegios fundados antes de 1996 son casi todos grandes: solo 7 de 251 (menos del 3%) tienen menos de 100 estudiantes. A partir de 1996, los centros pequeños pasan a representar una importante parte de la estrategia de expansión del sistema educativo secundario. Es notable que, aunque los esfuerzos para ampliar la cobertura en secundaria se hayan intensificado a partir de 2006 con el Programa Avancemos, las tendencias de creación de centros se hayan mantenido: para 1996-2005, se creaban 27 nuevos colegios por año, pasando a 26 por año en 2006-2009. Igualmente, es mucho más probable que los porcentajes de cobertura respondan a la creación de nuevos centros más que a incentivos para los estudiantes, lo cual explicaría por qué el aumento fue mayor antes de 2006 que después, pese a que los recursos aumentaron. Sin embargo, no debe inferirse de esto que se deba realizar una expansión acrítica del sistema: los crecimientos en la matrícula de secundaria son parte de la tendencia demográfica hacia el envejecimiento de la población; igualmente, la primera fase de expansión (1996-2005) ya probablemente cubrió las zonas más factibles para implementar centros de educación secundaria, por lo cual expansiones equivalentes debería tener "rendimientos" menores.

Tabla 10.
Colegios según matrícula y año de creación

Fecha de creación	Colegios públicos		Colegios privados
	Grande*	Pequeño*	
Antes de 1996	251	7	99
1996-2005	170	103	80
2006-2009	52	51	16

Colegios pequeños: con menos de 100 estudiantes (20 estudiantes por sección, en promedio); un colegio privado no tenía fecha de creación y no está incluido en la tabla

El mapa *Costa Rica. Colegios públicos según año de fundación* muestra la localización de los colegios creados antes y después de 1996, según su tamaño (como puede verse en la tabla 10, casi ninguno de los colegios creados antes de 1996 es pequeño). Es claro que los colegios pequeños han sido creados en las zonas rurales más aisladas, especialmente al norte del país (Región Huetar Norte) y en las zonas rurales al sur de la Región Central. En este sentido, la ausencia de colegios pequeños en la Región Brunca contrasta con el patrón de escuelas unidocentes. También es notable que, fuera de la Gran Área Metropolitana, la mayoría de colegios sean relativamente nuevos – creados después de 1996 – lo cual es consistente con la importancia que recientemente ha cobrado la educación secundaria. Finalmente, es también notable que en la Región Chorotega haya una relativamente baja densidad de colegios (comparada con otras regiones), a diferencia del patrón de localización de escuelas.

Ventajas y desventajas de los centros pequeños

Desde el sector docente, se ha argumentado que las escuelas unidocentes (en particular) permiten al docente un trabajo más eficiente en el aula. La modalidad educativa es necesariamente diferente por el carácter multigrado del aula, lo cual

resulta en el desarrollo de destrezas particulares en los alumnos de este sistema. En cierta medida, esta aplicación diferenciada de métodos pedagógicos es también posible porque el control del Ministerio sobre las escuelas unidocentes es menor (recuérdese que, pese a ser un 34,2% de la cantidad de centros, estas escuelas solo representaron el 4,1% de la matrícula en 2009, por lo cual tiene sentido pensar que las evaluaciones se concentran en el 95,9% restante de la matrícula) – refiérase a la tabla 4 para los datos en términos absolutos.

La creación de centros muy pequeños, sin embargo, plantea graves problemas en términos de gestión del sistema. Primeramente, para crear una escuela o colegio es necesaria una inversión inicial mínima independientemente de la cantidad de estudiantes, que incluye la construcción de aulas, adquisición de terreno, infraestructura auxiliar (baños, pasillos, cercas perimetrales, etc.) Esto significa que el costo por estudiante de hacer centros educativos pequeños es mayor que en centros de mayor tamaño. Cuando la diferencia en este costo (el costo por estudiante de la inversión inicial en una escuela pequeña menos el costo por) es mucho mayor que los costos de transporte, tiene sentido considerar el traslado de estudiantes como estrategia de promoción de eficiencia.

El segundo gran problema de los centros educativos muy pequeños es la ausencia de economías de escala en la operación de los centros educativos. Así como existen costos fijos iniciales mayores por estudiante – de infraestructura – también hay costos mayores por estudiante si se proveyera a los centros más pequeños de docentes en materias especiales (música, deportes, artes), y a los centros de apoyo administrativo. En la práctica, como no es posible afrontar estos costos, el resultado es que los centros más pequeños carecen de este tipo de servicios, lo cual reduce la calidad de la experiencia educativa en ellos. Así, en una escuela unidocente, el docente tiene como recargo las funciones administrativas propias del director en un centro más grande y típicamente no cuenta con aula de música, artes, laboratorios y profesores especializados de ciencias, bibliotecas, etc.

En términos operativos, al asumir el docente de las escuelas unidocentes las tareas administrativas y de apoyo (sea directamente, sea coordinando esfuerzo comunales), necesariamente debe este sacrificar tiempo que en otras circunstancias podría ser dedicado a la enseñanza y sobre todo a las actividades conexas – preparación de lecciones, actualización de conocimientos, etc. Sin embargo, es muy difícil enfrentar esta limitación con mayores recursos. Como forma de dimensionar el problema, piénsese que actualmente, en centros no unidocentes públicos, existen 2484 directores cuyo salario base varía entre 416900 y 503900 colones. Si se contratara un director para cada escuela unidocente, que asumiera todas las funciones administrativas, esto implicaría un costo adicional de por lo menos $416900 \cdot 1289 = 537$ millones de colones adicionales por mes (sin tomar en cuenta anualidades y otros factores que inciden sobre los salarios y que indudablemente encarecerían aún más la estrategia). Se manifiesta así el problema estructural de las economías de escala: los ahorros en la administración se obtienen a costa de usar tiempo (del docente) que debería estar dedicado a mejorar la calidad de la enseñanza.

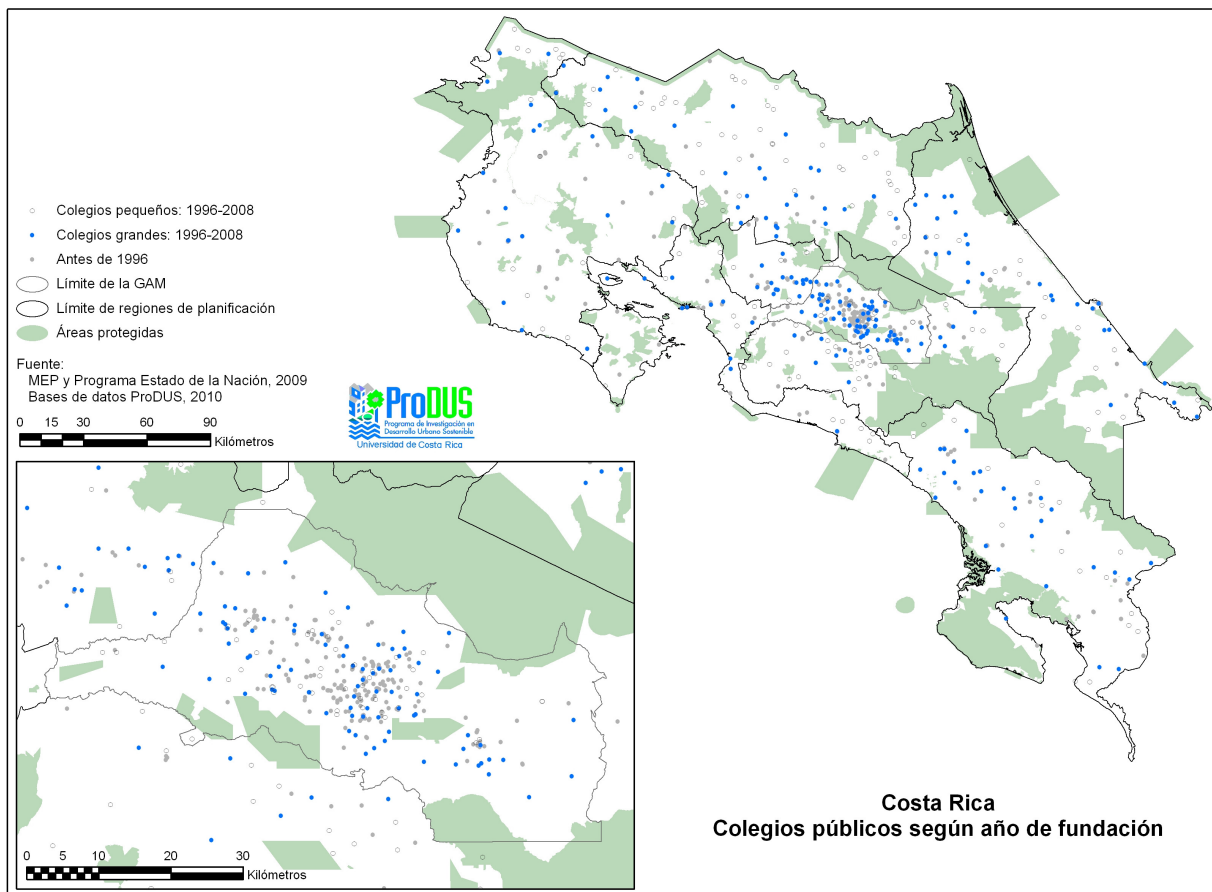
En general, las ventajas señaladas pueden ser implementadas en escuelas de mayor tamaño. Las restricciones a un cambio de esta naturaleza tienen que ver con la aplicación de modalidades educativas no contempladas en los esquemas de trabajo definidos por el MEP; no son inherentes al tamaño de los centros educativos. En cambio, las desventajas en términos de costos están claramente determinadas por la cantidad de estudiantes.

El contexto espacial de los centros educativos pequeños

En el marco de las políticas generales de creación de centros educativos, algunas suposiciones y aspiraciones sobre el funcionamiento de las escuelas contribuyen a explicar su proliferación. Las escuelas tradicionalmente han sido concebidas como más propias de la comunidad que los colegios. Se espera que los estudiantes viajen a ellas a pie, lo cual por ejemplo explica el relativamente alto porcentaje de viajes a pie en hora pico de la mañana en la GAM (que ronda el 25%). Bajo estas dos premisas, tiene mucho sentido crear centros lo más cerca posible de la población en edad de asistir, independientemente de la cercanía con otros centros (que "pertenececerían a otras comunidades", en este esquema).

Por otra parte, más recientemente parece haberse reconocido la existencia de un vínculo entre cobertura y cercanía de los centros educativos a la población estudiantil. La estrategia de creación de nuevos colegios podría resultar de la extrapolación de los esquemas de primaria (donde la cobertura del sistema siempre ha sido muy alta) sumada a la meta de aumentar precisamente la cobertura. Esta estrategia, sin embargo, no reconoce los costos mayores por estudiante en que necesariamente debe incurrirse para proveer educación secundaria, con respecto a educación primaria. Esto resulta en una educación de comparativamente menor calidad (aunque el grado de fracaso en secundaria es tan alto que el diferencial de desempeño puede no resulta evidente en los indicadores del MEP).

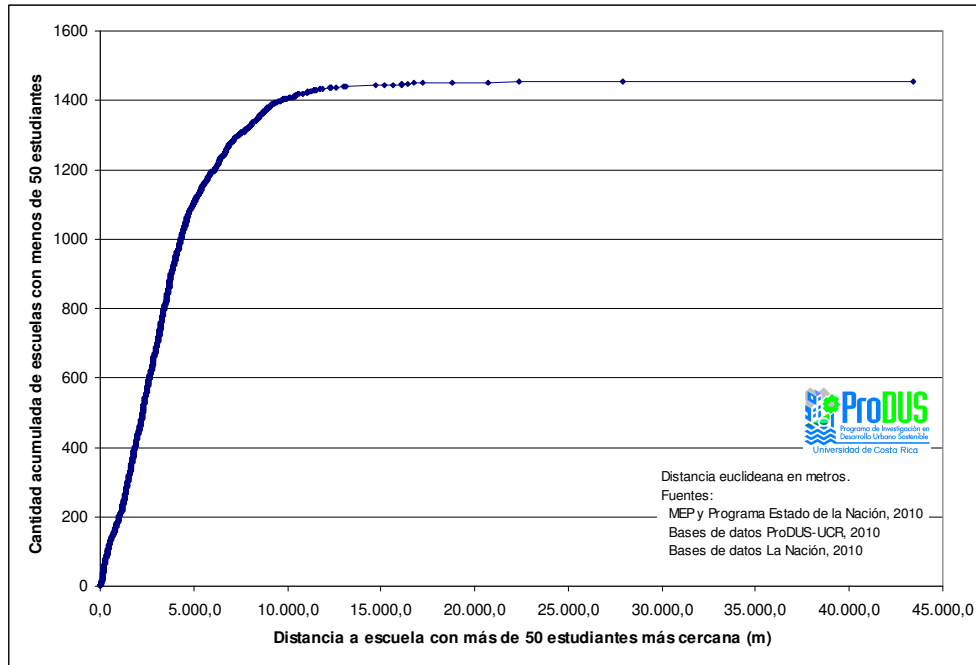
MAPA COLEGIOS PÚBLICOS SEGÚN AÑO DE FUNDACIÓN



En cuanto a las escuelas, la ausencia de una visión del sistema ha resultado en numerosos casos de escuelas muy cercanas entre sí, con los problemas señalados en la sección anterior. El funcionamiento de las escuelas más pequeñas es críticamente dependiente de la calidad del docente responsable y su capacidad de involucrar a la comunidad en el apoyo al centro (refiérase a la ponencia de Chaves et al., preparada para este informe); el carácter extraordinario de quienes puedan enfrentar este reto introduce una dimensión adicional a la escasez de recursos y la necesidad de mayor eficiencia en el sistema. Existen, además, serias dudas sobre el rendimiento académico que los estudiantes de escuelas unidocentes puedan tener en el colegio – aunque sea imposible una evaluación objetiva de esta dimensión si no existen datos de los estudiantes para la calibración de modelos que controlen por numerosos factores individuales.

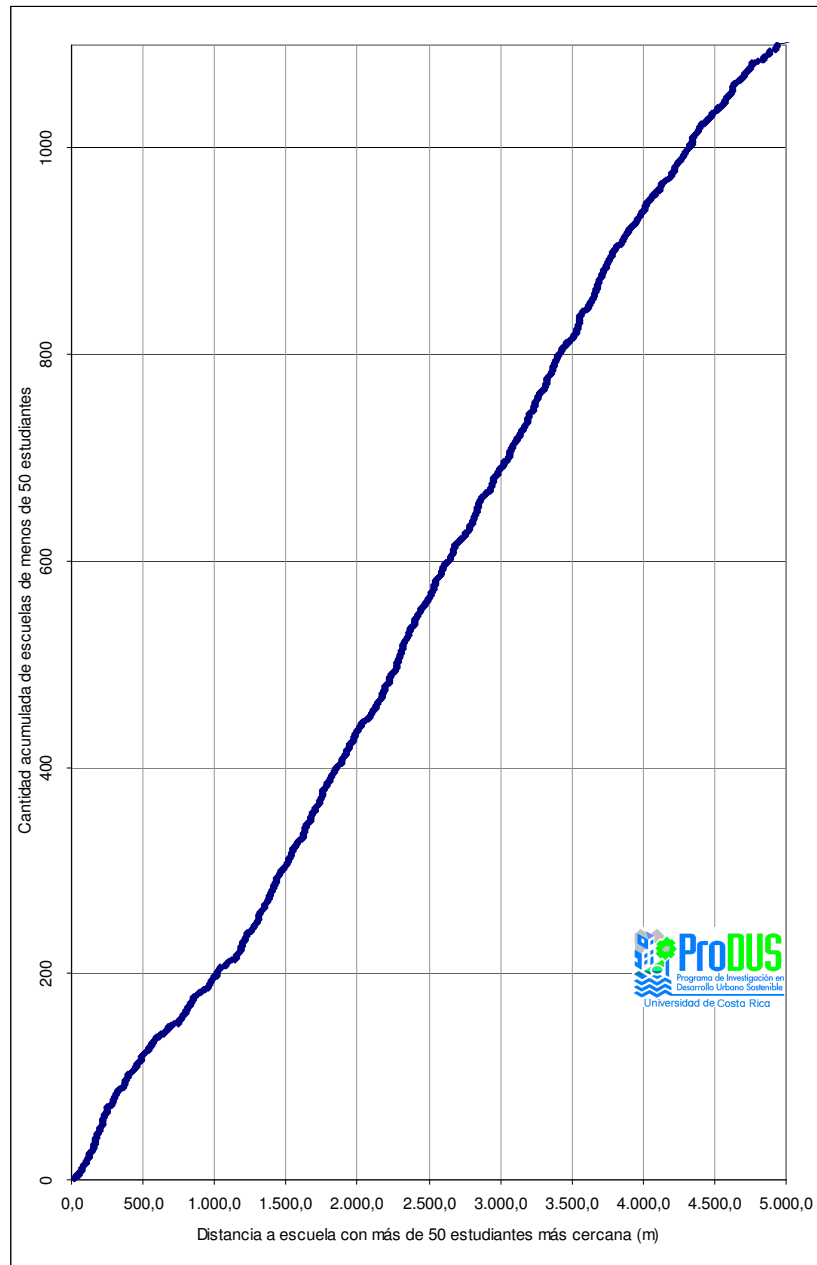
Gráfico 3.

Distancia de escuela con menos de 50 estudiantes a escuela con más de 50 estudiantes más cercana



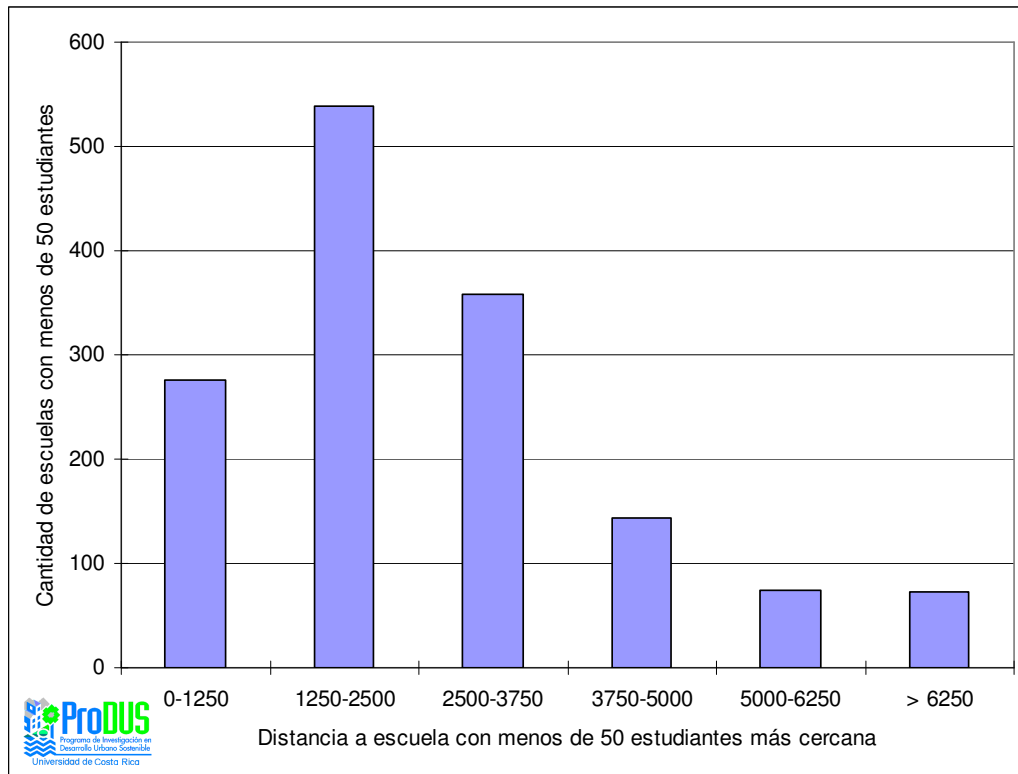
Los gráficos 3 y 4 muestran la distancia más corta entre cada escuela pequeña (con menos de 50 estudiantes) a la escuela grande más cercana, estimadas como distancias euclidianas – distancia en línea recta, en el plano horizontal, entre la escuela pequeña y la escuela grande más cercana. Es evidente que muchas escuelas pequeñas son inevitables, en el sentido de que están demasiado aisladas y evidentemente la población cercana es muy pequeña de modo que la escuela no va a crecer pero tampoco puede eliminarse porque dejaría a esta población sin acceso a educación primaria. En general, las escuelas pequeñas a más de 5 Km. de una escuela grande, que como puede verse en gráfico 3 corresponden a la cola de la distribución, definitivamente están en este grupo. Las escuelas ubicadas a entre 1,25 y 5 Km. de la escuela más cercana podrían estar lo suficientemente cerca de otra como para pensar en unir la escuela pequeña a la más grande, según la densidad de la red vial y el relieve.

Gráfico 4.
Distancia de escuela con menos de 50 estudiantes a escuela con más de 50 estudiantes más cercana (distancias menores a 5000 metros)



Sin embargo, no se trata de argumentar en este documento por una política general de consolidación de escuelas (o colegios) sino de identificar oportunidades de consolidación, tanto geográficas como funcionales, que permitan el diseño de estrategias óptimas para la administración del sistema. En este sentido, si la racionalización de la ubicación de centros educativos va a ser una necesidad a mediano plazo, las escuelas que estén a menos de 1,25 Km. de otros centros son candidatos naturales para un programa de consolidación – unir escuelas pequeñas entre sí (como puede verse en el gráfico 5, hay casi 300 escuelas de menos de 50 estudiantes a menos de 1,25 Km. de otra escuela pequeña) o unir escuelas pequeñas a centros más grandes existentes.

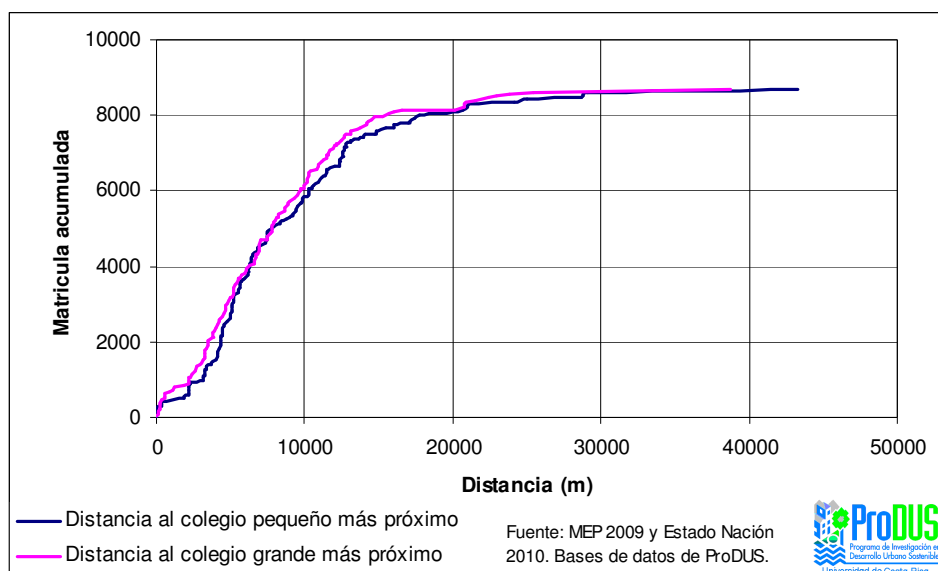
Gráfico 5.
Frecuencia de escuelas con menos de 50 estudiantes según distancia a escuela con menos de 50 estudiantes más cercana



El análisis de colegios debe ser similar, aunque en este caso las realidades de infraestructura son menos críticas porque hay menos colegios, de modo que los pequeños son menor en cantidad y porcentaje, cuando comparados con las escuelas, y porque los diferenciales de desempeño son mucho más claros: de hecho, el MEP ha reconocido los problemas de la modalidad de telesecundarias, que está convirtiendo paulatinamente en Liceos Rurales. Además, los estudiantes de secundaria han tolerado tradicionalmente viajes más largos que los de primaria, por ser más desarrollados físicamente. Esto significa que colegios relativamente distantes entre sí (e.g. hasta 5 Km.) podrían válidamente ser consolidados en aras de mejorar las oportunidades educativas de sus estudiantes a mayores distancias que en sus equivalentes escolares

(nótese sin embargo que una reducción excesiva de la diversidad en la oferta espacial de colegios puede tener consecuencias sobre los índices de cobertura).

Gráfico 6.
Distancia de colegio pequeño* a colegio más próximo



* Colegio pequeño: con menos de 100 estudiantes; colegio grande: con más de 100 estudiantes

Hacia la consolidación de escuelas como un experimento de políticas públicas

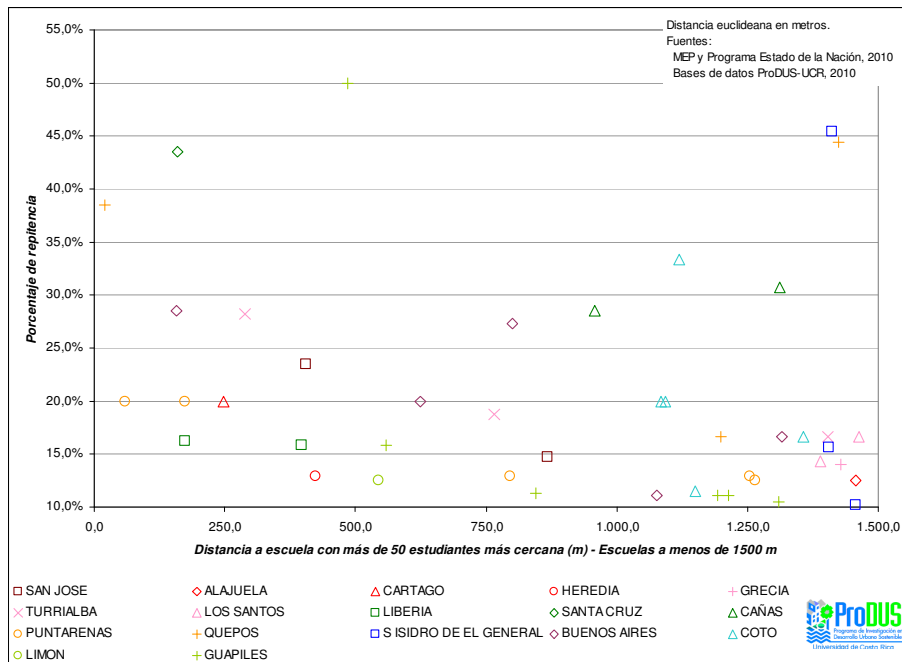
El reto fundamental en una eventual estrategia de consolidación es triple: por una parte, se trata de rescatar los avances pedagógicos que se han generado en términos de modalidad educativa en los centros unidocentes de primaria y crear modalidades en las cuales efectivamente se utilicen recursos tecnológicos (algo en que los avances de la experiencia de las telesecundarias fueron, en el mejor de los casos, limitados). Estos deben ser adaptados a centros educativos de mayor tamaño. Por ejemplo, podría plantearse una organización experimental en que los niños de una escuela no estén agrupados en secciones por grado sino en secciones multigrado, que permitan promover su autonomía mediante las técnicas que se utilizan en las escuelas unidocentes.

Por otra parte, serán necesarios análisis económicos y financieros de modo que pueda evaluarse la sostenibilidad en el tiempo del sistema. En esta dimensión, el objetivo debe ser promover la eficiencia y aprovechar economías de escala para mejorar la calidad de la educación. No se trata solo de reducir el costo por estudiante al nivel del sistema general: incluso podría aceptarse un costo por estudiante mayor a las escuelas no unidocentes (pero sí menor que el sistema unidocente actual, pues de lo contrario no resultaría sostenible). Pero este costo debe implicar mejoras reales en la oferta educativa y la operación del sistema. Por ejemplo, deberían reforzarse las "materias especiales" (artes plásticas, deportes, música) y el funcionamiento administrativo de las escuelas.

Finalmente, debe optimizarse la ubicación del centro consolidado. Esto implica seleccionar como sede física de la escuela, de las escuelas candidatas a consolidación: la que tenga infraestructura más amplia, y/o mejores perspectivas de ampliación (un lote más grande y plano, un edificio al cual pueda añadirse una segunda planta), acceso a servicios básicos y accesibilidad al sistema de transportes. Se trata de optimizar la localización y de crear sistemas de transportes de escolares, si fuera necesario, para facilitar la llegada de los estudiantes a quienes se les ha aumentado excesivamente la distancia de viaje (tómese en cuenta que este es un costo adicional que no existía antes, y en este sentido las dimensiones señaladas son complementarias: deben ser evaluadas en conjunto, con el objetivo de encontrar combinaciones de acciones que produzcan mejoras en todas ellas a la vez).

El gráfico 7 muestra un grupo de 44 escuelas pequeñas ubicadas a menos de 1500 metros de una escuela más grande y con porcentajes de repitencia mayores al 10%. Aunque deba tenerse cuidado con esta (y cualquier otra medida) de desempeño reportada por el MEP, este grupo podría constituir un primer intento de consolidación de escuelas. El grupo es diverso geográficamente (hay escuelas de 17 de las 22 subregiones del país), lo cual permite experimentar en distintos contextos geográficos y socioeconómicos. Por otra parte, la diversidad de porcentajes de repitencia puede ser reflejo de diversidad en el funcionamiento de las escuelas – lo cual también permite crear esquemas de trabajo para distintas condiciones.

Gráfico 7.
Porcentaje de repitencia vs. distancia de escuela con menos de 50 estudiantes a escuela con más de 50 estudiantes más cercana (distancias menores a 1500 metros)



Este conjunto de esfuerzos puede concebirse como una variedad de "experimentos naturales" de política pública que, como mínimo, tendrán la misma calidad de educación

el sistema precedente y que además permitirán obtener lecciones sobre acciones efectivas y no efectivas en la consolidación de centros, que permitan guiar políticas más generales posteriormente.

Distribución de Escuelas según tamaño en Costa Rica: Una Interpretación de concentraciones Regionales

Se estimó el nivel de dependencia espacial (en cuánto está asociado el tamaño de sitios vecinos, en este caso escuelas cercanas, al sitio –escuela– que se evalúa. Esta evaluación se realiza mediante el indicador LISA (*local indicators of spatial association*), propuesto por Luc Anselin (Anselin 1995). El indicador LISA es una transformación de la I de Moran, que mide para un conjunto de datos el nivel de influencia entre datos cercanos. La diferencia es que la I de Moran tradicional (global) evalúa el nivel de dependencia en *toda la base de datos* en tanto que el indicador LISA evalúa *localmente*: para cada punto con valor conocido (cada escuela con su correspondiente matrícula), se evalúa el grado de concordancia o discordancia con los valores más cercanos. Decimos que la I de Moran asume *homogeneidad* en los datos (que la distribución en el espacio del valor, matrícula, es similar para toda el área) en tanto que el indicador LISA permite identificar zonas *heterogéneas*.

La ecuación [1] muestra la fórmula para el cálculo de la I de Moran global. La ecuación [2] corresponde a la I de Moran local (indicador LISA más utilizado). Ambas ecuaciones fueron tomadas de Anselin (1995).

$$I = \sum_i I_i / \left[s_0 (\sum_i z_i^2 / n) \right] \quad (1)$$

$$I = z_i \sum_j w_{ij} z_j \quad (2)$$

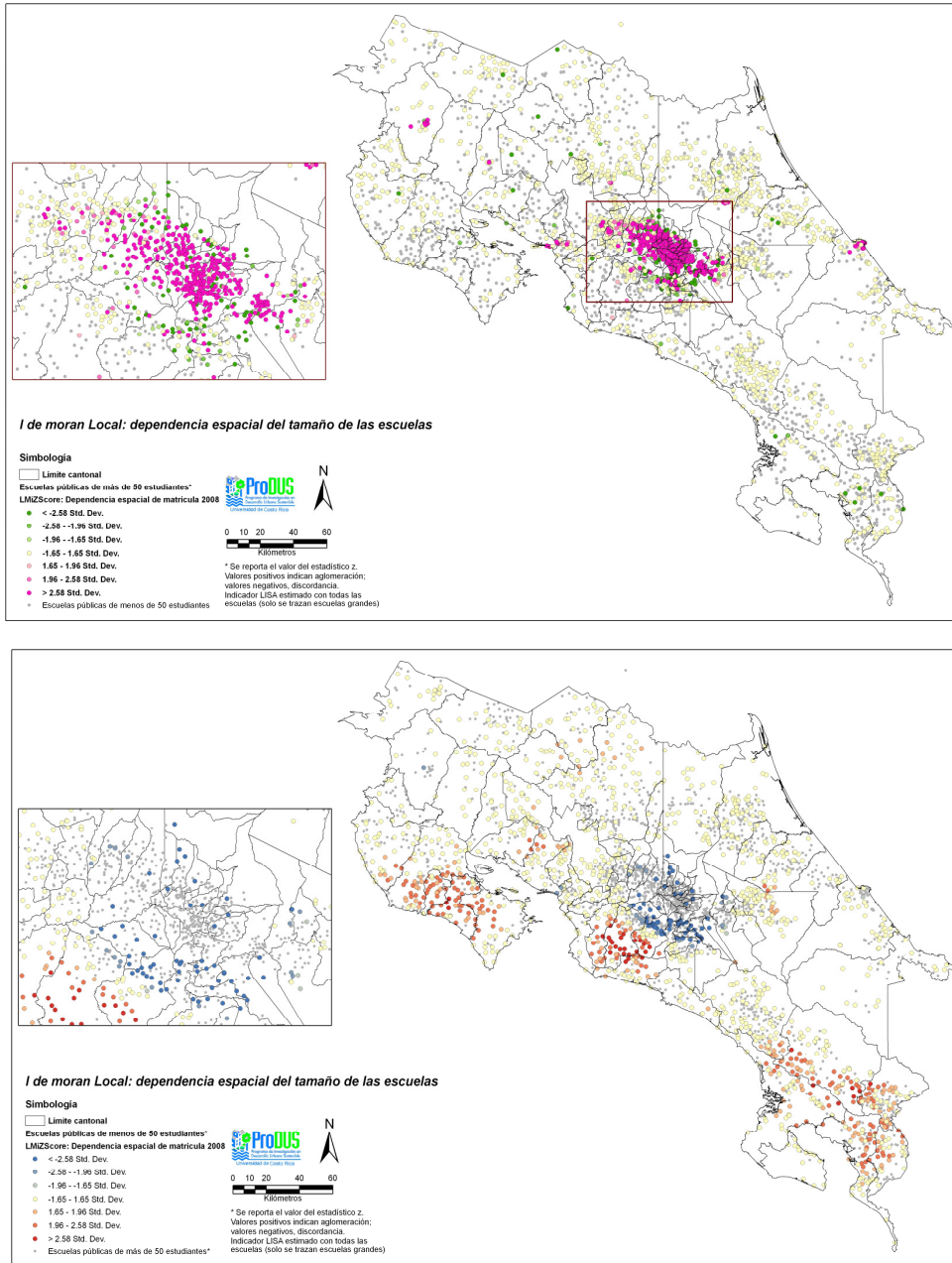
En las ecuaciones: Z_i y Z_j son desviaciones del valor (en est caso, matrícula) con respecto a la media. w_{ij} es el peso que cada observación j tiene sobre la observación i . En este análisis, es el inverso de la distancia entre las observaciones i y j . Cuanto menor la distancia, mayor el valor de w_{ij} y mayor la influencia de j sobre i .

En la ecuación [1], S_0 es la suma de todos los valores de W_{ij} y n es la cantidad total de observaciones. Como se mencionó, para el indicador LISA (I_i , según ecuación [2]) hay un valor de estadístico para cada observación i ; en cambio, para la I de Moran global, el estadístico I (ecuación [1]) es único para toda la base de datos

En la figura 1 se traza el resultado de estimar el indicador LISA utilizando como variable la matrícula total de estudiantes en las escuelas de Costa Rica, 2009. El mapa inferior

muestra el valor obtenido para escuelas de menos de 50 estudiantes; el mapa superior, para escuelas medianas y grandes. Al mostrarse con color solo un grupo de escuelas, es posible interpretar la concentración de puntos rojos, azules o verdes como conglomerados de un tipo de escuela (pequeña o grande) o valores atípicos de ese mismo tipo de escuela. La interpretación de estos mapas permite destacar algunas conclusiones preliminares sobre la distribución de escuelas y estudiantes:

Figura 1.
Dependencia espacial en escuelas pequeñas



- Los valores rojos en el mapa superior son concentraciones de escuelas grandes. Estas concentraciones deben interpretarse en dos niveles: Por una parte, en el Valle Central, muestran la mayor concentración poblacional de la región. Por esta razón, las escuelas en promedio son más grandes que en el resto del país (lo cual también significa que hay menos escuelas). Fuera del Valle Central, la realidad es diferente: las escuelas claramente tienen una localización central, en el sentido de Christaller. Atraen estudiantes de un área de influencia que las circunda. Por ello, las concentraciones de escuelas grandes están en ciudades intermedias: Limón, Puntarenas, Guápiles, Liberia y Ciudad Quesada. Solamente San Isidro de El General no muestra esta concentración, probablemente debido a un desarrollo urbano más disperso e integrado con la campiña circundante (que resulta en combinaciones de escuelas pequeñas y grandes).
- Los puntos rojos en el mapa inferior muestran aglomeraciones de escuelas pequeñas. Estas son claramente injustificadas, pues permiten identificar zonas donde solamente hay escuelas de menos de 50 estudiantes pero relativamente cercanas entre sí (es decir, que podrían ser parcialmente servidas por una escuela más grande en una localización central).
- Los puntos azules en el mapa de la inferior son valores atípicos: escuelas pequeñas rodeadas de escuelas muy grandes. No es casualidad que se concentren al sur de la Gran Área Metropolitana, donde existen numerosas escuelas muy grandes – probablemente debido a la gran concentración de población. Estos valores atípicos pueden indicar problemas de sobrepoblación en escuelas vecinas y un intento de solucionarlo mediante pequeñas intervenciones complementarias, que serían las escuelas pequeñas en cuestión.

4. Aspectos generales de repitencia, deserción y promoción de bachillerato en escuelas y colegios, 2009

A continuación se presentan algunas generalidades sobre la repitencia, deserción y promoción de bachillerato, en los centros educativos de primaria y secundaria de los 81 cantones del país, a partir de los datos del Ministerio de Educación Pública al 2009.

Algunas consideraciones teóricas sobre la deserción de los jóvenes en el sistema educativo

Las causas asociadas que contribuyen a explicar de la deserción de los jóvenes a los centros educativos son diversas y multicausales, entre ellos persisten distintos niveles como los factores individuales, del entorno familiar, del centro educativo y del área geográfica donde se localiza.

Para muchos autores, los beneficios esperados de asistir al sistema educativo se asocian en cierta medida con los resultados que alcanzan los estudiantes en la escuela, es decir los retornos que se esperan de la educación, de manera que, a mejores resultados académicos, menores incentivos para desertar. En este sentido Rumberger (1987) muestra la existencia de correlaciones entre bajos logros académicos

(calificaciones o repitencia) o problemas de conducta en la escuela con la deserción escolar. En esta misma línea, Steinberg, Lin Blinde y Chan (1984) examinan los hallazgos de diversas investigaciones en las que la evidencia apunta a bajos resultados académicos en los potenciales desertores respecto a otros estudiantes que llegan a finalizar el ciclo lectivo. Además, de acuerdo con Orazem y Gunnarson (2004), un mayor nivel educativo obtenido por el estudiante puede tener dos efectos: a) por un lado, incrementar la productividad del alumno en la escuela (de modo que este podría lograr mejores resultados académicos) y b) por otro lado, también puede significar un aumento en el nivel de salarios a los que puede acceder (a menos que el salario en el mercado laboral local dependa en mayor medida de otros factores, como la talla, por ejemplo).

Orazem y Gunnarson (2004) argumentan también que la calidad de la escuela actúa a través del incremento esperado en capital humano por año adicional de educación. De esta manera, los beneficios de la educación para el estudiante pueden depender también en buena medida de la calidad de la educación impartida en la escuela.

Es amplia la literatura que muestra como la inserción temprana en el mercado laboral y la generación de ingresos para contribuir al mantenimiento de la familia en el momento actual representa un elemento relevante del costo de oportunidad que enfrenta el adolescente en su decisión de asistir o no a la escuela o colegio. En este sentido, Ravallion y Wodon (1999), plantean que aunque la asistencia a la educación implica ingresos futuros mayores, entre las familias de menores ingresos esta compete con la asignación del tiempo de los niños a empleos intensivos en mano de obra (asalariados o trabajo en empresas de la familia). Estudios de Dagenais, Montmarquette y Viennot-Briot (2002) presentan evidencia que muestra un efecto negativo del trabajo sobre la asistencia a la educación, aunque dicho efecto dependería del número de horas dedicadas a esta actividad en detrimento del estudio.

Por otro lado, el nivel educativo de los jefes de hogar puede ser un indicador de la valoración que estos tienen de la educación que reciben sus hijos. De acuerdo con Emerson y Portela (2002), la existencia de una mayor educación de los padres incrementa la probabilidad de que un hijo asista a la escuela o el colegio. Sin embargo, estos efectos parecerían tener sesgos por género. Con respecto a lo anterior, estudios realizados por Emerson y Portela (2002) muestran que el nivel educativo de los jefes de hogar parece tener un mayor incidencia sobre la asistencia a la educación de los hijos hombres. Además, en esta misma línea, Jaychandran (2002) plantea que el efecto de la educación del padre sería mayor sobre el hijo varón y el efecto de la educación de la madre sobre la hija.

Otro de las variables que son consideradas por muchos investigadores en el tema de la deserción es el del nivel socioeconómico del hogar, que es un factor que explica la capacidad que tiene la familia o los padres de asumir los costos directos derivados de la educación, además de su apremio para una inserción temprana de los hijos en el mercado laboral. Con respecto a este argumento, las investigaciones de Emerson y Portela (2002) encuentran una correlación positiva de los ingresos no laborales sobre la asistencia de los hijos varones a la educación; además, aseveran que los ingresos del

hogar pueden hacer más productiva la escolaridad mediante la provisión de materiales complementarios para reforzar lo aprendido en la escuela.

De igual forma, Orazem y Gunnarson (2004) plantean que, ante un nivel constante de ingresos del hogar, un mayor número de miembros implica menores recursos per cápita, con lo cual podría reducirse la probabilidad de asistencia a la educación (aunque un mayor número de miembros en el hogar también puede incrementar la capacidad de generación de ingresos de la familia). En esta misma línea, Sawada y Lokshin (2001) indican que en hogares con un menor número de niños se podría esperar que estos alcancen un mayor nivel educativo, como reflejo de la menor competencia por recursos al interior del hogar; sin embargo, la presencia de hermanas o hermanos mayores puede favorecer una mayor escolaridad, ya que los recursos que estos aportan permiten una mayor inversión en educación de los hermanos menores.

Una variable poco explorada en el país, y que diversos estudios plantean como un factor determinante de la deserción, es la presencia de los padres en el hogar, ya que esta puede ser considerada un indicador del apoyo familiar que reciben los jóvenes para continuar su educación. Investigaciones realizadas en la década de los noventa por Alexander, Entwisle y Horsey (1997) muestran un incremento del riesgo de deserción en hogares en que solo está presente uno de los padres (respecto de aquellos en los que están ambos padres). En este sentido, Rumberger *et al.* (1990) plantea algunos mecanismos a través de los cuales el apoyo de las familias influye en la educación, entre los que se encuentran la calidad de las relaciones en la familia y el monitoreo de los padres sobre las actividades de los hijos.

Existen diferentes estudios que analizan la problemática de la deserción en sus respectivos países. Elías y Molina (2005) demuestran que el problema deserción para Paraguay es que a partir de la organización, la comparación y el contraste de las percepciones de educandos y educadores hacen posible que existan inferencias sobre el fenómeno de la deserción escolar. Los puntos emergentes hacen referencia al distanciamiento de la escuela de la realidad del adolescente, los mecanismos de discriminación de género que no son replanteados en la escuela y la violencia contra los propios alumnos que se da dentro de las instituciones escolares.

Además, Montero (2007) analiza las principales determinantes sobre las decisiones de asistir a la escuela o de trabajar en jóvenes chilenos de 14 a 17 años de edad. Sus principales conclusiones se enfocan a que la elección del individuo de asistir a la escuela está correlacionada de forma negativa con la decisión de ir a trabajar. Sus principales resultados mostraron que alumnos con padres con baja escolaridad y que vivan en zonas rurales tienen una alta probabilidad de desertar en la escuela. El tipo de sexo no afecta la decisión de desertar, pero sí la de trabajar. También encontró que a mayor edad aumenta la probabilidad de trabajar y la de no asistir a la escuela. Esto puede ser básicamente que en el corto plazo el costo de oportunidad de estudiar es más elevado que el hecho de incorporarse al mercado laboral, las consecuencias se dan en el largo plazo, cuando el mercado laboral se hace menos redituable con bajos niveles de escolaridad. Y por último encuentra que el ingreso no es un factor que altere la toma de decisión por desertar.

Finalmente, para el caso de México, existe un documento elaborado por Román y otros (2008) en el cual se analiza las causas de abandono escolar de estudiantes en educación media superior para el estado de Sonora. Se aplicó una encuesta a 147 jóvenes sobre su situación familiar, historia escolar, motivos de deserción escolar y planes futuros, entre otros aspectos. De acuerdo a los resultados, se encontró que el 86% de los estudiantes encuestados abandonó la escuela entre el primer y tercer semestre con un promedio de 7.49 en el tercer semestre. Las principales razones de la deserción fueron: factores económicos, haber reprobado materias y la falta de interés, de hecho el 93% de ellos, no estaba satisfecho con el nivel de estudios alcanzados, pero lo más preocupante, es que no tenía planeado regresar a la escuela.

Desempeño de los Centros educativos de primaria

Al 2009 el país contaba con 4.071 centros educativos de primaria distribuidos entre los 81 cantones del país. Estas escuelas albergan cerca de 505.614 alumnos los cuales se concentran principalmente en aquellos cantones de mayor población, como San José (34.084), Desamparados (23.165), Alajuela (26.640), San Carlos (21.206), Pérez Zeledón (17.918), Cartago (17.861), Pococí (17.527), Puntarenas (14.142), Limón (14.808) y Heredia (12.722), cantones que agrupan cerca del 40% de toda la matrícula en primaria (ver tabla 11).

El análisis general de la repitencia y deserción en primaria, no muestra patrones espaciales definidos. No existe un claro comportamiento en los porcentajes de estudiantes que repiten y desertan según la ubicación espacial del cantón donde estudien.

Durante el 2009 repitieron en el país cerca de 26.996 estudiantes, esto representa alrededor del 5,3% de los estudiantes matriculados en dicho año. Los cantones con los mayores porcentajes de repitencia son: Garabito (11,5%), Los Chiles (10,2%) y Parrita (9,4%), donde alrededor de 10 de cada 100 alumnos matriculados repetían el año.

En términos de absolutos, el 46% de los estudiantes de primaria que repitieron en 2009, se concentran en 12 de los 81 cantones del país. Estos cantones son: San José (2.088) con más de 2000 estudiantes, Desamparados (1.429), Alajuela (1.326), San Carlos (1.150), Limón (1.040), Pococí (1.032) con más de 1000 estudiantes, y los cantones de Puntarenas (822), Alajuelita (734), Heredia (669), Sarapiquí (667), Pérez Zeledón (660) y Cartago (610) con una repitencia entre 822 y 610 estudiantes.

Por el contrario, los cantones con el mejor rendimiento en repitencia durante el 2009 se caracterizan por tener matriculas por debajo de los 5000 alumnos. Los 12 cantones con menores porcentajes de repitencia (menores al 3%) tiene en promedio una matrícula de 3.220 estudiantes. Ejemplo están cantones como Dota con un porcentaje de repitencia del 1,9% y una matrícula de 720 alumnos, Puriscal con 2% de repitencia y una matrícula de 3.413, San Mateo con 2,2% y 551 alumnos matriculados, León Cortes donde el porcentaje de repitencia es del 2,4% y tiene un total de 1.555 alumnos matriculados. Otros cantones con un porcentaje de repitencia baja son Moravia y Montes de Oca con 2,4% cada uno. (ver tabla 11).

Por otro lado, el país presentó en términos absolutos durante el 2009, cerca de 14.919 estudiantes que desertaron del grado de primaria en el que se encontraban matriculados, esto representa alrededor de un 3% de deserción.

En términos relativos los cantones con mayor deserción durante el 2009 son Matina con 8,4%, Dota (7,6%), Flores (7,3%), Turrubares (7,2%), Limón (6,5%), Talamanca (6,4%), Parrita (6,2%) y León Cortés (6%), muchos de los cuales también aparecen como los cantones con menores porcentajes de repitencia.

Analizando el problema de deserción en valores absolutos, la cantidad de alumnos con este problema no es tan alta como la repitencia. En este sentido, los cantones con mayor número de estudiantes que desertaron son Limón donde durante el 2009 desertaron cerca de 966 alumnos en primaria, Pococí con 883, muy similar al valor que presentó San José con 836, Pérez Zeledón (734), San Carlos con 658, Alajuela (595), Matina (511), Desamparados (492), Heredia (416) y Cartago con 408 alumnos.

Por el contrario, los cantones con mejores indicadores de deserción durante el 2009 en términos relativos son: San Mateo y Puriscal que presentaron porcentajes de deserción negativos (-0,5%) así como Hojancha (-0,4%). Además, otros cantones como Vásquez de Coronado (0,2%), San Isidro (0,6%), Palmares (0,7%), Jiménez (0,9%) y San Rafael (0,9%) presentaron tasas de deserción menores al 1%. (ver tabla 9).

Desempeño de los Centros educativos de secundaria

Para 2009, Costa Rica tuvo 349 595 estudiantes de secundaria. De ellos, alrededor de la décima parte presentaron exámenes de bachillerato. La tasa de repitencia nacional fue del 11% y de deserción, del 10,5%. El 34,5% de los estudiantes que realizaron las pruebas, reprobaron el examen de bachillerato. Al analizar las tasas por cantón, se presenta una situación relativamente uniforme con coeficientes de variación bajos (0,46 para repitencia y deserción, y todavía menor para reprobación de bachillerato: 0,32). Los coeficientes de asimetría para deserción y repitencia indican la existencia de asimetría positiva (mayor frecuencia para valores menores a la media), más fuerte para repitencia que para deserción. La asimetría es casi nula para promoción de bachillerato.

Los cantones de Cañas (35,9%) y Hojancha (29,4%) tuvieron las mayores tasas de repitencia en 2009; le siguen un grupo de cinco cantones con tasas de repitencia entre 15 y 20%: Palmares, Alvarado, San Isidro, Montes de Oro y Osa. Sin embargo, las generalizaciones deben ser realizadas cuidadosamente: aunque la mayoría de estos cantones podría ser clasificado como de carácter marcadamente rural (las excepciones siendo San Isidro y posiblemente Palmares), existen cantones con características similares y tasas de repitencia muy bajas. Tal es el caso de Nandayure, que limita con Hojancha y Nicoya, cuya tasa de repitencia es menor al 5% (otros cantones con repitencias menores al 5,7% incluyen: Dota, León Cortés, Orotina, Oreamuno, Belén, Coto Brus y Talamanca). Es muy posible que la matrícula total tenga alguna influencia sobre este indicador, con los cantones de relativamente poca cobertura (como

Talamanca) manteniendo solo a los mejores estudiantes en el sistema. Pero cantones como Belén u Oreamuno responden a factores claramente diferentes.

En cuanto a deserción, cinco cantones concentran las tasas superiores al 20% y dos tiene tasas entre 15 y 20%. Cuatro de ellos se encuentran en las regiones Brunca y Pacífico Central Aguirre, Golfito, Parrita y Corredores. Los otros (Cañas, Sarapiquí y Guácimo) están muy cerca de cantones similares con deserciones mucho menores. Por ejemplo, Matina, vecino de Guácimo, tiene una deserción del 3,9%, y la deserción en Abangares (junto a Cañas) es un tercio de la deserción de Cañas. En cuanto al Pacífico, cantones como Osa y Garabito tienen deserciones menores a sus vecinos sin ser esencialmente distintos de ellos en cuanto a dinámica socioeconómica. Garabito puede ser un caso particular por el desarrollo asociado a Jacó pero, guardando las escalas, podría argumentarse la existencia de actividad turística en Quepos o en cantones de Guanacaste como Carrillo que, sin embargo, tienen tasas de deserción diversas: para Aguirre (donde se ubica Quepos), es del 17%; en Garabito, del 13%, y en Carrillo, del 11%. Los cantones con deserciones menores al 5,7% tienden a localizarse en zonas urbanas: 8 de 11 son parte de la Gran Área Metropolitana, 2 están en la Región Central pero fuera de la GAM y solo uno (Matina) está fuera del Valle Central. No hay ningún cantón de la Región Central con deserciones mayores al 15%.

La tasa de reprobación en bachillerato muestra patrones espaciales menos consistentes, aunque pueden resaltarse algunas realidades:

- Las concentraciones de altos ingresos de la GAM tienden a presentar menores tasas de reprobación de bachillerato. Estas incluyen los cantones de Escazú (24,5%), Santa Ana (18%), Moravia (21%), Montes de Oca (22%), Heredia (25%) y Santo Domingo (22%) todos con tasas de reprobación menores al 25%; en gran medida, esto puede ser explicado por concentraciones de colegios privados, cuyas tasas de aprobación de bachillerato son mayores al sistema público y que sesgan el valor promedio (el único cantón ausente es Belén, cuya tasas de reprobación es del 27%).
- Otros cantones con tasas de reprobación menores al 25% incluyen: Valverde Vega (15%), Bagaces (24%) y Coto Brus (15%).
- De los seis cantones que forman la frontera norte, los tres claramente dominados por migraciones nicaragüenses (Los Chiles, Guatuso y La Cruz) todos tienen porcentajes de reprobación menores al 50%.
- Zonas rurales con muy pocos estudiantes pueden tener porcentajes de reprobación altos (por ejemplo Turrubates, San Mateo u Hojancha), aunque hay casos inversos (e.g. el mencionado Valverde Vega). Estos podrían ser resultados sesgados por lo cual se necesitará mayor análisis, incluida la posibilidad de explorar series históricas de desempeño en bachillerato.
- Dos casos atípicos son los cantones de San Pablo y Oreamuno, que tienen porcentajes de reprobación muy altos (mayores al 50%).

Tabla 11 Ver archivo de tablas

5. Aspectos generales de la repitencia y deserción por tipo de centro educativo de primaria

La tabla 12, muestra valores de repitencia y deserción (absolutos y relativos) por cantón y tipo de escuela definida de acuerdo a los criterios del Ministerio de Educación Pública.

Distribución espacial de la repitencia por tipo de escuela

En el caso de las escuelas unidocentes, el porcentaje de repitencia a nivel nacional es del 5,4% para el año 2009, varios cantones con escuelas de esta modalidad se encuentran muy por encima de este promedio, entre ellos están: Barva de Heredia donde el porcentaje de repitencia en escuelas unidocentes es del 28,6%, Vásquez de Coronado con 17,4% y cantones como Limón, Aguirre, Liberia, Cartago y Paraíso donde este porcentaje se aproxima al 12%. Sin embargo, es importante mencionar que se trata de escuelas con matriculas menores a los 30 estudiantes por lo que en términos absolutos el problema no tiende a ser tan grave.

De hecho, aquellos cantones donde la matricula de estudiantes en escuelas unidocentes representa el 20% o más del total de estudiantes matriculados, se tiene para todos los casos, que el porcentaje de repitencia no sobrepasa el 8% (ver tabla 10). Ejemplo de ello es Nandayure donde el 33% de los estudiantes asisten a escuelas unidocentes, y el porcentaje de repitencia es del 5.6%, en otros cantones como Hojancha donde este tipo de escuela agrupa al 30% de sus estudiantes, el porcentaje de repitencia es del 4%.

El patrón mencionado anteriormente, se repite tanto para los cantones con altos porcentajes de estudiantes matriculados en escuelas uní docentes como para los cantones con mayor número de estudiantes matriculados en términos absolutos en centros unidocentes, por ejemplo Pérez Zeledón con 1.227 estudiantes matriculados y un porcentaje de repitencia del 4,1%, o Buenos Aires (1.425 estudiantes matriculados) y un porcentaje del 6%.

Por otro lado los mayores porcentajes de repitencia en escuelas *Dirección 1 (31 a 90 alumnos)* se presentan en los cantones de Buenos Aires (15,6%) y Montes de Oro (15,6%), y en menor medida en los cantones de Limón (9,9%) y Los Chiles (8,4%). Aunque si se analiza el problema en términos absolutos los cantones de San Carlos (353), Limón (272), Pérez Zeledón (178), Upala (163), Puntarenas (159) y Los Chiles (120) son los que presentan el mayor número de estudiantes que repitieron durante el 2009.

Con respecto a las escuelas *Dirección 2 (90 a 200)*, el promedio a nivel nacional de repitencia es del 5,3%, los mayores porcentajes de repitencia se presentan en los cantones de Parrita (11,6%), Talamanca (9,9%), Guatuso, los Chiles y Upala con

porcentajes del 9%. En términos absolutos, resaltan los cantones de Pococí con 320 estudiantes que repitieron en este tipo de escuela durante el 2009, el cantón de San Carlos con 230, Alajuela con 218 y Siquirres con 206 alumnos.

Dentro de las escuelas *Dirección 3 (200 a 400 alumnos)* el porcentaje de repitencia a nivel nacional es del 4,9%. A nivel cantonal el mayor porcentaje se presenta en Los Chiles donde alcanza el 11,3%, seguido de Parrita (10,4%) y Cañas (10,1%). Los tres cantones con mayor repitencia en términos absolutos dentro de este tipo de escuela son: Alajuela con 355 alumnos, San Carlos (290) y la Unión con 202.

Las escuelas *Dirección 4 (400 a 800 alumnos)*, que son las segundas más grandes en términos de estudiantes matriculados, muestran un porcentaje de repitencia del 5,4% a nivel nacional. Los mayores porcentajes de repitencia se presentan en los cantones de Garabito (15,9%), Los Chiles (15,3%), Santa Ana (10,4%) y Sarapiquí con 10,2%. En términos absolutos sobresalen los cantones de San José con 1.191 estudiantes que repitieron en 2009, Alajuela con 472, Puntarenas con 296, Limón con 294 y Pococí con 275.

Por último, las escuelas de más de 800 estudiantes (*Dirección 5*), ubicadas en 30 cantones del país, muestran porcentajes de repitencia del 5,8% a nivel nacional. Los cantones con los mayores porcentajes se ubican en Liberia (9,3%), y en cantones dentro de la GAM como Alajuelita con 8,6%, Heredia, Curridabat y Aserri con 8,4% y Tibas con 8,3%. Tres cantones agrupan el 43% del total de estudiantes que repitieron en este tipo de escuela, estos son: Desamparados con 828 alumnos, San José con 749 y Alajuelita con 556 estudiantes.

Distribución espacial de la deserción por tipo de escuela

La deserción en escuelas unidocentes alcanzó en el país el 2,5% durante el 2009, lo que equivale a 497 alumnos de los 19.803 matriculados. Los cantones con los porcentajes más altos de deserción en este tipo de escuela fueron Flores donde 4 de sus 8 alumnos matriculados desertaron, es decir el 50%, luego están Cartago con 35,3% y una situación similar a Flores, donde desertaron 12 de los 34 alumnos matriculados, Orotina con 12,9%, Heredia y Talamanca que muestran porcentajes del 11%, sin embargo Talamanca tenía matriculados en 2009, 534 alumnos, mientras que Heredia solo 62.

En términos absolutos, Talamanca muestra la mayor cantidad de estudiantes que desertaron en escuelas unidocentes, en total se registran 63 alumnos, seguido de Osa con 33, Corredores con 30, Los Chiles con 26 alumnos y Sarapiquí con 25.

Con respecto a las escuelas *Dirección 1 (31 a 90 alumnos)*, el país presentó tasas de deserción del 2,8%, lo que representó cerca de 1.907 estudiantes de los 69.213 matriculados en este tipo de escuela. Resaltan los cantones de Santo Domingo en Heredia con porcentajes del 22%, Oreamuno en Cartago con 17,6%, Dota con 14,1%, así como Santa Barbara y Limón con 12%. Por otro lado, el 36% del total de

estudiantes que desertaron en el país se localizan en los cantones de Limón donde 351 desertaron, Pérez Zeledón con 118, Siquirres con 116 y Upala con 102 alumnos.

La deserción en las escuelas *Dirección 2 (90 a 200 alumnos)*, alcanzó durante el 2009 un 3,2%, lo que equivale a 2.492 alumnos de los 90.931 que se matricularon, cantones como Parrita (14,4%), Nandayure (11,7%) y León Cortés (11,6%) mostraron los mayores valores durante el 2009. Los cantones de Pérez Zeledón (226) y Pococí (250) son los que muestran en términos absolutos los mayores valores.

Dentro de las escuelas *Dirección 3 (200 a 400 alumnos)*, desertaron en el 2009 2811 alumnos, esto representa un porcentaje de deserción del 2,9%. El cantón de Oreamuno en Cartago, es el que representó el mayor porcentaje de deserción, 9,1%, luego se ubican otros cantones con deserciones del 7% como Garabito, Limón y Coto Brus. En términos absolutos existen 4 cantones con más de 100 estudiantes que desertaron, estos son: San Carlos con 186, Limón con 163, Pérez Zeledón con 126 y Pococí con 102.

Durante el 2009, alrededor de 142.868 estudiantes estaban matriculados en escuelas *Dirección 4 (400 a 800 alumnos)*, 3,2% de los cuales desertaron ese mismo año. El mayor porcentaje se presentó en el cantón de Matina con 25,9%, el resto de cantones se ubican por debajo del 10%. Los cantones de San José con 427 alumnos, Pococí con 340, San Carlos con 291, Limón con 272 y Pérez Zeledón con 259 son los que tiene el mayor número de estudiantes que desertaron.

Por último, la deserción en las escuelas más grandes (más de 800 alumnos) del país (*Dirección 5*), alcanzó el 2,5%, es decir 2.172 estudiantes de los 85.872 que se matricularon en este tipo de centro educativo. Las deserciones más altas en términos relativos se presentaron en 4 cantones, Flores con 10,8%, Cañas con 10,3%, Santa Bárbara con 9,8% y Matina con 8,3%.

Repitencia y deserción en zonas urbano-rurales

El gráfico 8, muestra las 100 escuelas del país que presentan los mayores porcentajes de repitencia y las 100 escuelas con el mayor porcentaje de deserción, analizando si son escuelas públicas o privadas y si se encuentran dentro de la GAM, o en zonas urbanas o rurales fuera de la GAM.

El gráfico muestra un patrón muy claro, donde las escuelas públicas rurales fuera de la GAM se aglomeran en dos puntos, el primero con una alta repitencia mayor al 20% y entre 5 y 10% de deserción, y la segunda aglomeración asociada a altos valores de deserción (entre 20 y 40%) y entre 0 y 10% de repitencia. Además alrededor de 10 escuelas de este tipo se encuentran dispersas con altos valores de repitencia y deserción entre 20% y 40% respectivamente. De las 200 escuelas analizadas, 171 son escuelas públicas rurales fuera de la GAM.

Las escuelas públicas que se ubican en zonas urbanas fuera de la GAM, representan solo 18 de las 200 escuelas analizadas y tienen a manifestar en el mayor de los casos

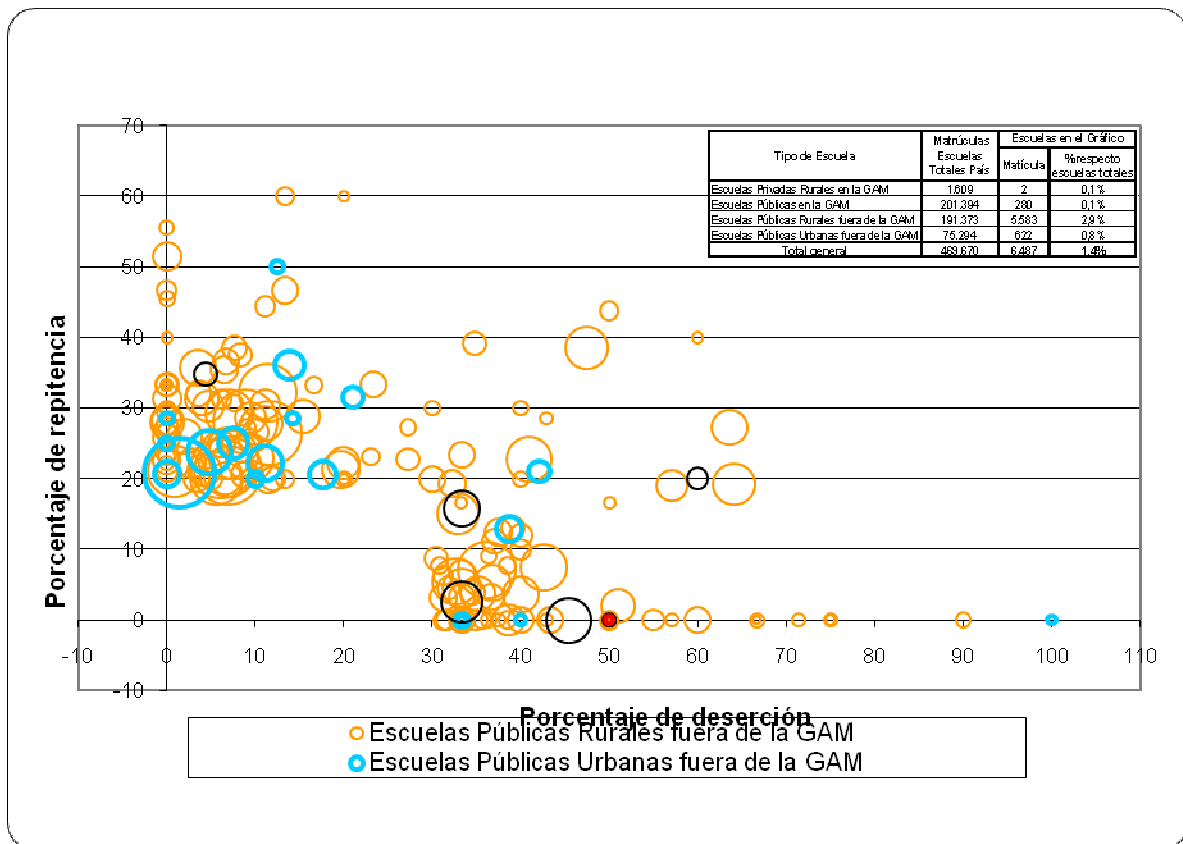
altos porcentajes de repitencia, por lo general mayor al 20%, y deserciones que oscilan entre el 2 y 20%.

Con respecto a las escuelas públicas ubicadas dentro de la GAM, solo 7 se encuentran dentro de las 200 escuelas con peores porcentajes de repitencia y deserción, 4 de las cuales mostraron valores de deserción por encima del 45% y tres con repitencias mayores al 15%.

De estas 200 escuelas analizadas, el 68% corresponden a escuelas con menos de 30 estudiantes matriculados, ubicados en el 86% de los casos en zonas rurales fuera de la GAM. Especialmente en cantones como Turrialba, San Carlos, Buenos Aires, Corredores, Limón, Osa, Los Chiles, entre otros. (Ver tabla 13).

Tabla 12 Ver archivo de tablas

Gráfico 8.
100 escuelas con la mayor deserción y 100 escuelas con la mayor repitencia, por tamaño según ubicación dentro o fuera de la GAM y sector público o privado (excluye escuelas con deserción negativa)



NOTA: Tamaño del círculo=proporcional a la matrícula de la escuela, 2009
 Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

Tabla 13 **Ver archivo de tablas**

Tabla 14 **Ver archivo de tablas**

6. Análisis intra-anual de repitencia y deserción en secundaria

Deserción

El análisis regional de la deserción interanual en colegios muestra que los años donde aumenta la deserción son séptimo, octavo y décimo grado. En los últimos diez años (2000-2009) la deserción en secundaria (todas las modalidades) tanto en séptimo como en décimo mostró un comportamiento constante, lo cual comprueba que la deserción sigue siendo un problema persistente y que las reducciones logradas han sido relativamente bajas, los mayores logros en séptimo se muestran en los últimos 4 años donde solamente se ha logrado disminuir en menos de dos puntos porcentuales, por el contrario en décimo año se nota un incremento a partir del 2005. En promedio, en entre el 2000 y el 2009 la deserción en la secundaria fue de 11,26%, en séptimo año de 18,9% y en décimo de 10,47%. Entre 2005 y 2009 se registraron niveles superiores a los promedios señalados, tal como lo evidencian las cifras relativas a este quinquenio: 11,56% para la secundaria en general, 19,15% para séptimo año y 11,38% para décimo. Es importante mencionar que donde si se notan mejoras es en doceavo año de secundaria técnica donde a partir del 2005 se logró reducir la deserción a menos del 2%, alcanzado 0,31% en 2009.

La Región Central, muestra mejores indicadores de deserción interanual que el promedio nacional. Entre 2000 y 2009 el promedio de deserción alcanzó un 9,75%, aumentando al 16,9% en séptimo y al 9,6% en décimo año. Al igual que ocurre con el país, el problema de la deserción en la última década no ha logrado disminuir considerablemente en la Región Central, a pesar de que entre el 2008 y el 2009 se logró disminuir en un 0,27% respecto al 2008, alcanzando una deserción del 6,81%, este valor es igual al presentado en 2003 y 2004. De hecho si se compara el valor de la deserción en los últimos 5 años (2005-2009) con el promedio del periodo 2000-2009, se tiene que la deserción se ha incrementando en el último quinquenio (9,78%), el mayor incremento en este quinquenio (2005-2009) se presentó en décimo año, donde alcanzó un 10,37%.

Por su parte, la región Chorotega muestra indicadores más altos de deserción respecto al promedio del país. Entre 2000 y 2009 esta región presentó un porcentaje de deserción del 13,35%, alcanzando en séptimo año un 20,8%, en décimo grado un 12,3% y en octavo año un 12,28%. Al igual que sucede con el país, se nota un incremento en los valores de deserción en el último quinquenio respecto a los logros alcanzados entre el 2000 y el 2004, por ejemplo en séptimo año la deserción fue del 19,61%, valor menor si se compara con el logrado entre el 2005 y el 2009 que fue del 22%. De igual forma en décimo año la deserción aumento entre 2005 y 2006 (13,42%) en un 2,25% en comparación con el periodo 2000-2004 (11,17%). El mayor incremento se presento en

octavo año, donde la deserción creció un 23% entre 2005 y 2009 respecto al promedio del 2000-2004.

La región Pacífico Central muestra valores similares a la región Chorotega, el promedio de deserción para la última década (2000-2009) fue del 13,71%, el análisis interanual muestra que los mayores valores se alcanzaron en séptimo año donde alcanzó un valor del 21,5%, de igual forma en décimo año el valor fue del 12,7%, y en octavo año (11,25%), valores por encima del promedio nacional. En el caso de séptimo año, la deserción alcanzó el 20% durante todo el periodo 2000-2008, disminuyendo en alrededor de dos puntos porcentuales para el 2009 cuando alcanza su valor más bajo de la última década que fue del 18,96%. Este comportamiento no es igual en décimo año, donde no existe una tendencia, ya que la deserción aumenta y disminuye de un año para otro, de hecho, entre el 2008 (13,7%) y el 2009 (13,9%) se incrementó.

Con respecto a la región Brunca, persisten los mismos problemas en deserción, en la última década alcanzó el 13,94%, incrementándose 14,47% si se analiza solo el periodo 2005-2009. En los séptimos años la deserción en promedio afectó al 21,1%, manteniéndose en los últimos cinco años (2005-2009), por encima del 20%. La deserción en octavo fue del 13,1% y en décimo año alcanzó el valor más alto en el 2005, siendo del 16,2%, posterior a ese año bajó al 11,7% en 2006 y se incrementó para el 2007 al 14%, valor que se mantuvo hasta el 2009. Este incremento en la deserción durante el 2009 en décimo año, aunado al incremento en octavo año (paso de 11,9% en 2008 a 14,6%), y al aumento de cerca de 3% en el doceavo año (colegios técnicos), explica el incremento general de la deserción en esta región en 2009.

La región Huetar Atlántica muestra el promedio en deserción más alto en la última década, entre todas las regiones del país, alcanzando un 14,47%. La deserción en séptimo año alcanzó el 22,64% en este periodo, en octavo el 12,2% y en décimo el 11,7%. En el último año (2009), se nota una reducción del 2% en la deserción de séptimo y décimo año, aunque en octavo aumentó un 1% y en noveno año un 3,3%. Además, en los últimos 5 años (2005-2009) el promedio de deserción creció en séptimo año un 2,5%, en octavo 15,8%, en noveno un 2,4% y en décimo año un 12,8%, respecto al periodo 2000-2004.

Por último, la región Huetar Norte, ha presentado en promedio la deserción más baja en la última década (13,26%) después de la región Central, aunque en los últimos 5 años, esta se ha incrementado un 20% respecto al promedio del periodo 2000-2004. La deserción en los séptimos años fue en promedio del 23,3% entre el año 2000 y el 2009, la más alta entre las regiones del país, esta deserción aumenta al 25,6% al considerar solo el periodo 2005-2009. Por su parte, en décimo año, con excepción del 2002 y el 2004 donde se tuvo una deserción del 7%, en el resto de años se ha ubicado en valores superiores al 10%, especialmente en el último quinquenio (2005-2009) donde se incrementó en un 6,3%. Los problemas de deserción en octavo año en la última década reflejan un deterioro desde el 2005, año a partir del cual los valores superan el 10%, mientras que el periodo anterior mantuvieron un valor promedio del 7,8%.

Repitencia

El análisis regional de la repitencia interanual en colegios muestra el mismo comportamiento que la deserción en cuanto a los grados donde existen mayores problemas, es decir, séptimo, octavo y décimo año.

En términos generales, la repitencia se ha incrementado en los últimos diez años en el país. Mientras que en el periodo 2000-2004 el promedio de repitencia era del 9%, en el periodo 2005-2009 fue del 10,4%. La repitencia en séptimo año alcanzó en la última década el 14,1%, mostrando un ligero aumento en los últimos cinco años (14,5%). Lo mismo sucede con los octavos años, donde la repitencia se ha incrementado año con año hasta alcanzar un valor promedio en el último quinquenio del 12,2%. Además, décimo año también se ha mantenido con altos valores de repitencia en los últimos años, por encima del 10%.

El análisis regional, muestra algunos patrones entre ellos están.

- Los mayores problemas de repitencia en promedio en los últimos 10 años se han presentan en la región Central y en la Pacifico Central con valores promedio por encima del 10%, aunque la región Chorotega (8,9%), Huetar Atlántica (9,4%) y Huetar Norte (8,85%) muestran valores relativamente similares con diferencias de un punto porcentual con respecto a la Central y Pacifico Central. La región Brunca es la que menor repitencia ha presentado en la última década, el promedio de repitencia anterior al 2009 se mantuvo por debajo del 7%.
- El año 2009 mostró con excepción de la región Huetar Norte, los mayores niveles de repitencia de los últimos diez años. El cambio más dramático se presentó en la región Brunca, la cual pasó de tener una repitencia del 7% en 2008 al 11,9% en 2009.
- Séptimo año es el grado donde existe el mayor problema de repitencia en todas las regiones del país. Los datos de la última década muestran que con excepción de la región Central (15%) y Chorotega (12%), el resto de regiones han presentado en promedio valores de repitencia por encima del 20%.
- En los últimos 5 años, se nota un incremento continuo en la repitencia de los octavos años, hasta alcanzar en 2009 el 13,5%. Los mayores problemas de repitencia en los últimos cinco años se han presentado en la región Brunca (14% en promedio) y Huetar Atlántica (12,2%).
- Por último, al igual que octavo año, décimo presenta altos porcentajes de repitencia, problema que no se ha podido solucionar en los últimos años, de hecho, el 2009 presentó el valor más alto en los últimos diez años (12,5%). La regiones con mayores problemas de repitencia en décimo año han sido la región Pacifico Central y la región Brunca, donde en los últimos cinco años han presentado valores por encima del 14% anual.

Tabla 15.
Porcentaje de deserción Costa Rica

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	20,03%	9,43%	6,68%	9,20%	4,25%	4,18%	8,96%
2001	19,57%	9,91%	5,84%	10,48%	3,87%	5,01%	9,11%
2002	18,90%	9,03%	5,63%	9,78%	3,81%	4,04%	8,53%
2003	17,17%	7,95%	5,04%	9,49%	3,57%	5,53%	8,12%
2004	17,43%	8,78%	4,75%	8,83%	3,11%	4,62%	7,92%
2005	20,54%	11,25%	6,02%	12,11%	4,05%	1,89%	9,31%
2006	19,41%	10,72%	6,07%	11,84%	4,15%	1,45%	8,94%
2007	19,73%	10,56%	6,36%	11,69%	3,86%	1,48%	8,95%
2008	18,69%	9,53%	6,03%	11,06%	3,89%	1,64%	8,47%
2009	17,39%	10,02%	6,57%	10,17%	3,79%	0,31%	8,04%

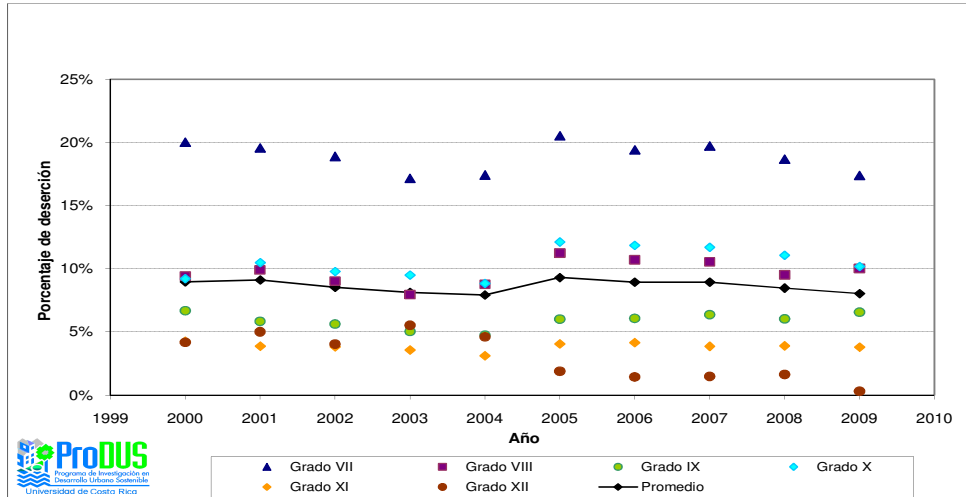
Fuente: MEP 2010

Tabla 16.
Porcentaje de repitencia Costa Rica

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	14,73%	9,14%	5,38%	8,72%	1,60%	0,75%	6,72%
2001	13,05%	11,07%	2,49%	6,99%	1,06%	0,68%	5,89%
2002	13,23%	10,44%	4,24%	10,65%	1,55%	0,46%	6,76%
2003	13,79%	10,02%	4,82%	10,48%	1,79%	0,87%	6,96%
2004	13,96%	9,39%	5,53%	8,98%	1,53%	0,94%	6,72%
2005	13,84%	10,95%	8,14%	10,02%	2,43%	1,83%	7,87%
2006	14,16%	11,60%	6,55%	10,42%	2,37%	2,32%	7,90%
2007	15,13%	12,50%	7,52%	11,17%	2,11%	1,48%	8,32%
2008	14,79%	12,56%	6,10%	10,48%	2,55%	1,32%	7,97%
2009	14,33%	13,48%	8,23%	12,55%	3,61%	1,54%	8,96%

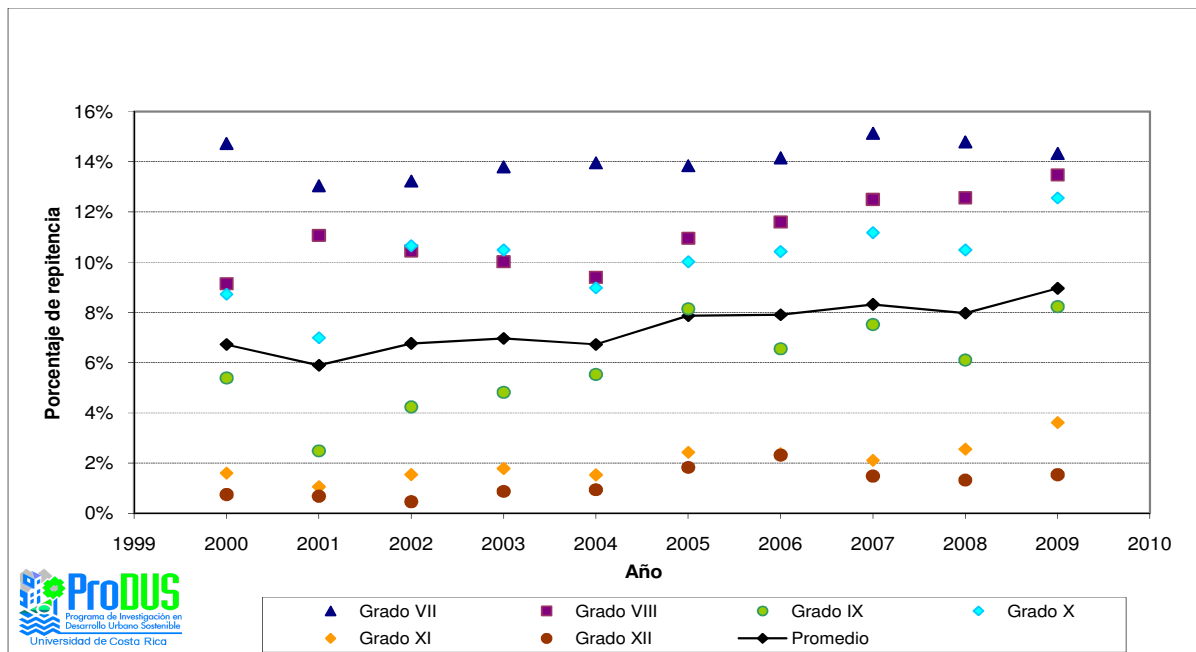
Fuente: MEP 2010

Gráfico 9.
Porcentaje de deserción de colegios en Costa Rica



Fuente: MEP 2010

Gráfico 10.
Porcentaje de repitencia de colegios en Costa Rica



Fuente: MEP 2010

Tabla 17.
Porcentaje de deserción Región Central

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	19,04%	8,63%	5,51%	8,43%	2,66%	1,33%	7,60%
2001	18,18%	9,01%	4,86%	9,61%	3,24%	1,25%	7,69%
2002	17,24%	7,90%	4,44%	9,11%	2,35%	1,35%	7,07%
2003	14,99%	6,94%	4,15%	8,53%	2,67%	2,30%	6,60%
2004	16,31%	7,67%	3,79%	8,49%	2,28%	1,26%	6,63%
2005	18,50%	9,39%	4,53%	11,12%	2,25%	0,98%	7,79%
2006	17,37%	9,08%	4,92%	11,33%	2,96%	1,45%	7,85%
2007	17,09%	8,76%	5,10%	10,54%	2,75%	1,30%	7,59%
2008	15,84%	7,73%	4,79%	9,96%	2,51%	1,70%	7,09%
2009	15,03%	8,08%	5,05%	8,90%	2,62%	1,19%	6,81%

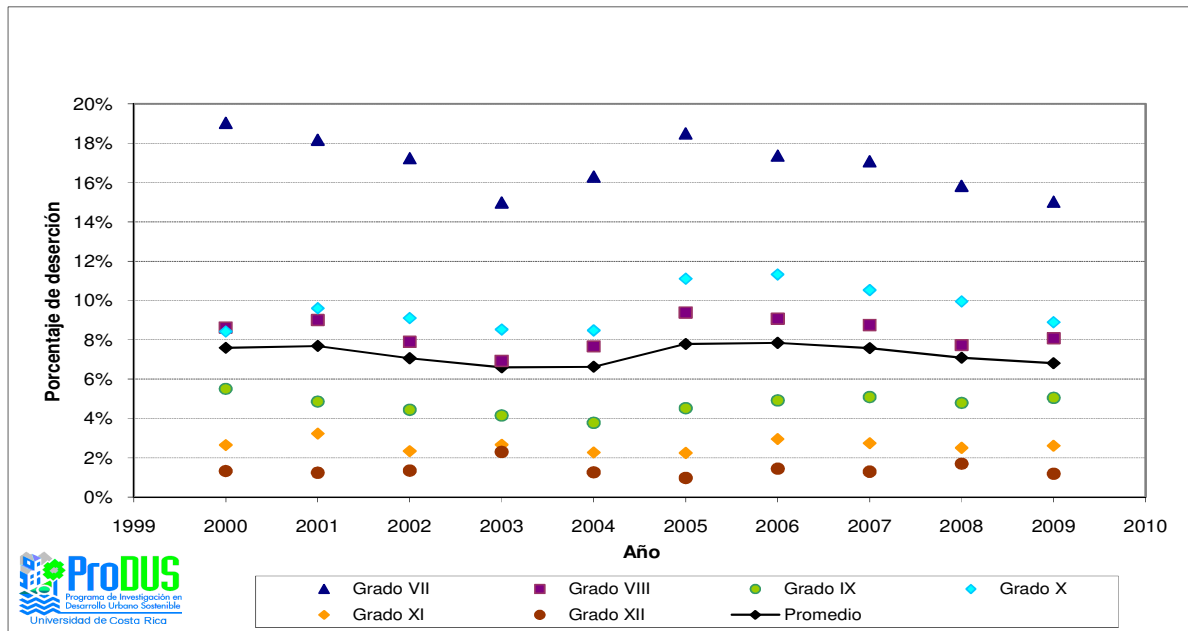
Fuente: MEP 2010

Tabla 18.
Porcentaje de repitencia Región Central

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	14,94%	9,49%	4,96%	8,60%	1,36%	0,47%	6,64%
2001	14,35%	12,20%	2,67%	7,33%	0,97%	0,82%	6,39%
2002	14,97%	11,42%	4,48%	12,00%	1,44%	0,59%	7,48%
2003	14,73%	11,09%	4,90%	11,86%	1,66%	0,76%	7,50%
2004	15,14%	10,09%	5,66%	10,07%	1,59%	0,68%	7,20%
2005	15,13%	11,89%	8,73%	11,69%	2,30%	2,37%	8,69%
2006	15,51%	12,33%	7,05%	12,21%	2,32%	1,05%	8,41%
2007	16,36%	13,29%	7,27%	12,27%	1,94%	1,66%	8,80%
2008	15,85%	13,42%	5,76%	12,07%	2,68%	1,09%	8,48%
2009	14,96%	13,23%	8,45%	12,59%	2,85%	1,19%	8,88%

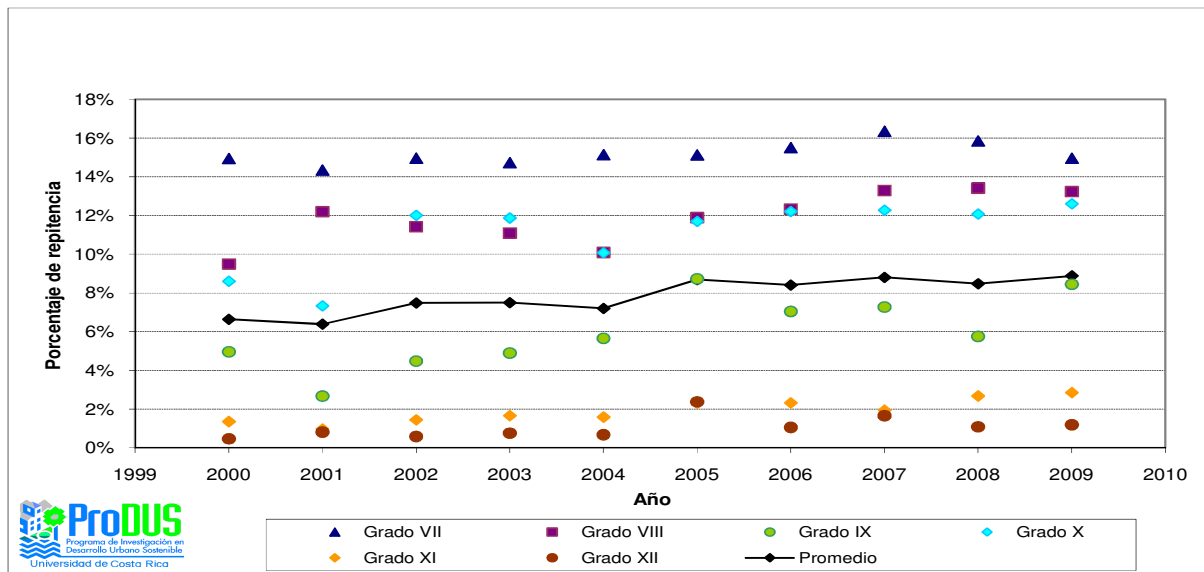
Fuente: MEP 2010

Gráfico 11.
Porcentaje de deserción de colegios en Región Central



Fuente: MEP 2010

Gráfico 12.
Porcentaje de repitencia de colegios en Región Central



Fuente: MEP 2010

Tabla 19.
Porcentaje de deserción Región Chorotega

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	23,00%	10,19%	9,17%	11,09%	6,42%	16,88%	12,79%
2001	19,63%	11,62%	8,23%	12,90%	5,34%	22,22%	13,33%
2002	18,45%	8,57%	5,95%	9,66%	3,79%	14,33%	10,12%
2003	18,49%	10,62%	7,23%	12,44%	5,28%	23,54%	12,93%
2004	18,48%	11,72%	6,54%	9,74%	4,71%	20,16%	11,89%
2005	24,43%	16,43%	8,08%	14,65%	11,03%	10,17%	14,13%
2006	21,79%	13,95%	7,56%	14,04%	4,60%	2,68%	10,77%
2007	23,19%	14,07%	7,82%	14,07%	6,51%	5,34%	11,83%
2008	21,48%	12,21%	7,73%	13,13%	6,45%	2,97%	10,66%
2009	19,05%	13,40%	7,50%	11,25%	4,36%	0,61%	9,36%

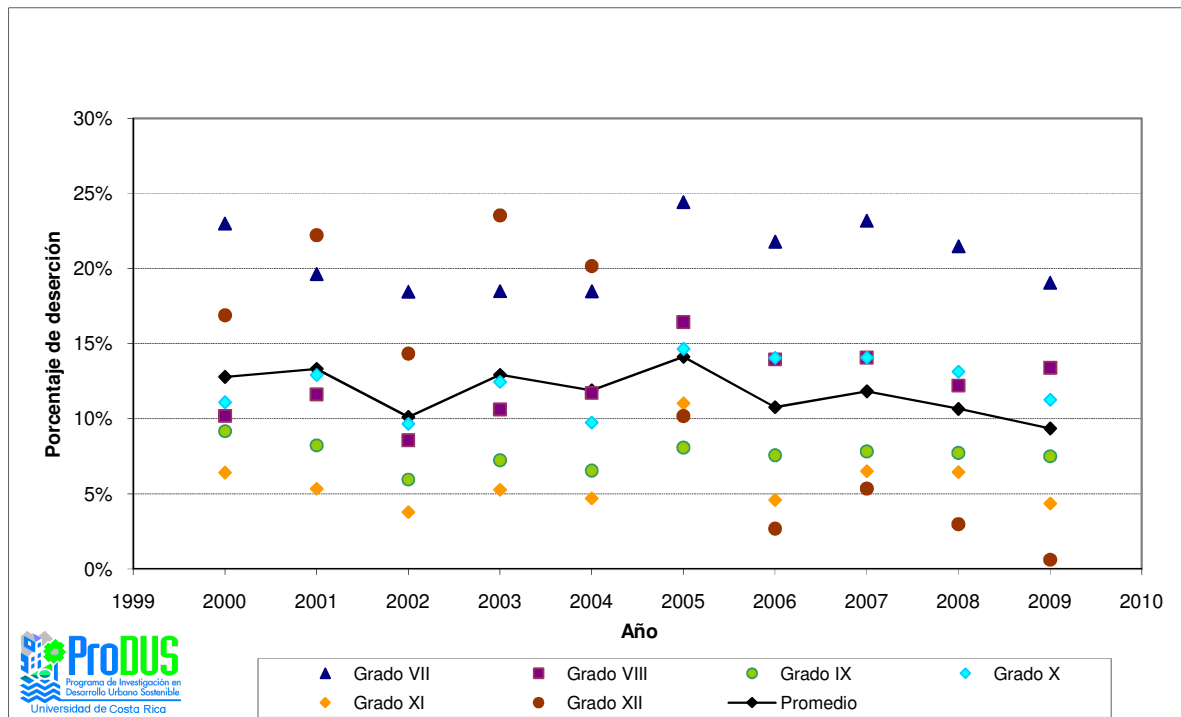
Fuente: MEP 2010

Tabla 20.
Porcentaje de repitencia Región Chorotega

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	13,66%	7,97%	5,97%	7,39%	1,44%	2,16%	6,43%
2001	11,34%	10,19%	1,90%	6,97%	0,93%	1,53%	5,48%
2002	10,09%	8,71%	3,07%	8,65%	1,35%	0,00%	5,31%
2003	10,63%	7,36%	5,82%	8,75%	1,77%	0,00%	5,72%
2004	11,66%	8,59%	6,18%	7,90%	1,17%	1,03%	6,09%
2005	11,47%	11,40%	7,64%	7,84%	2,87%	0,47%	6,95%
2006	12,27%	11,28%	6,04%	8,64%	2,12%	4,69%	7,50%
2007	13,69%	11,88%	8,28%	10,51%	3,88%	2,41%	8,44%
2008	13,54%	11,76%	6,49%	9,41%	2,37%	1,49%	7,51%
2009	14,07%	15,28%	9,38%	12,77%	4,36%	3,20%	9,84%

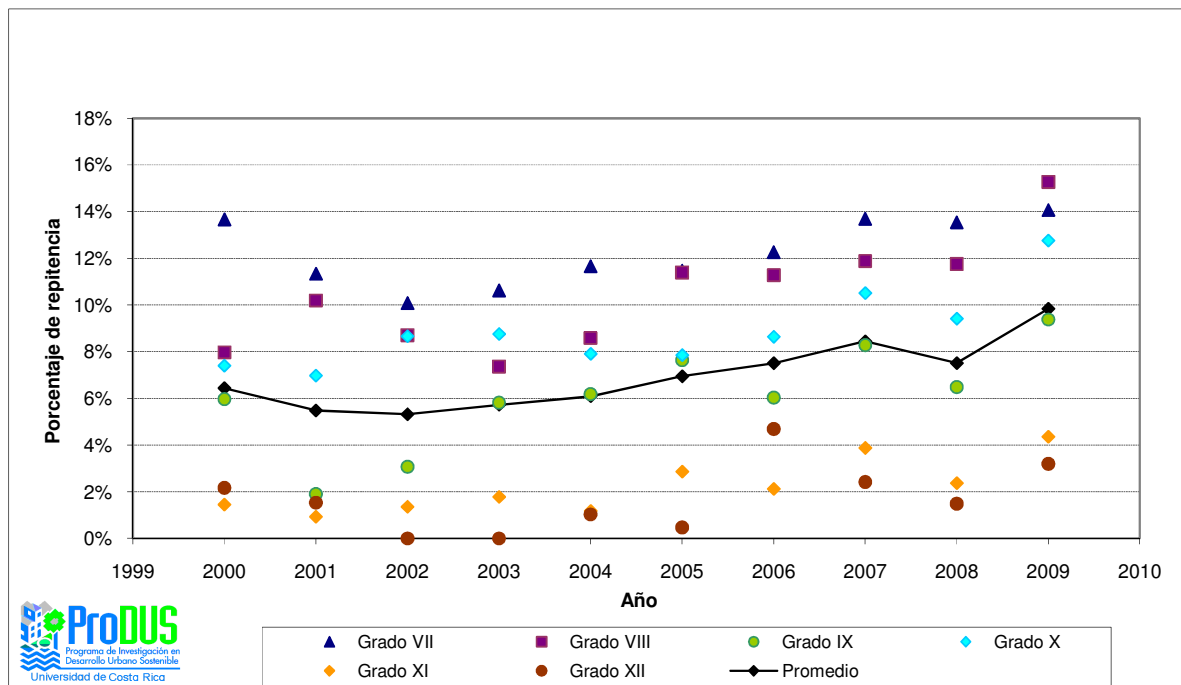
Fuente: MEP 2010

Gráfico 13.
Porcentaje de deserción de colegios en Región Chorotega



Fuente: MEP 2010

Gráfico 14.
Porcentaje de repitencia de colegios en Región Chorotega



Fuente: MEP 2010

Tabla 21.
Porcentaje de deserción Región Pacífico Central

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	17,31%	9,55%	8,10%	8,56%	5,39%	11,34%	10,04%
2001	23,37%	11,12%	7,61%	11,01%	5,69%	12,60%	11,90%
2002	25,65%	14,15%	10,00%	14,29%	9,12%	12,74%	14,32%
2003	21,00%	8,65%	5,14%	9,98%	5,73%	16,58%	11,18%
2004	20,26%	10,24%	6,98%	10,99%	5,25%	9,20%	10,49%
2005	23,85%	12,85%	6,55%	13,58%	4,21%	1,42%	10,41%
2006	21,92%	12,88%	8,32%	15,39%	7,41%	0,66%	11,10%
2007	21,77%	11,81%	9,09%	16,07%	7,93%	0,81%	11,25%
2008	20,99%	11,79%	7,71%	13,71%	6,34%	1,30%	10,31%
2009	18,96%	9,49%	8,22%	13,89%	7,60%	1,76%	9,99%

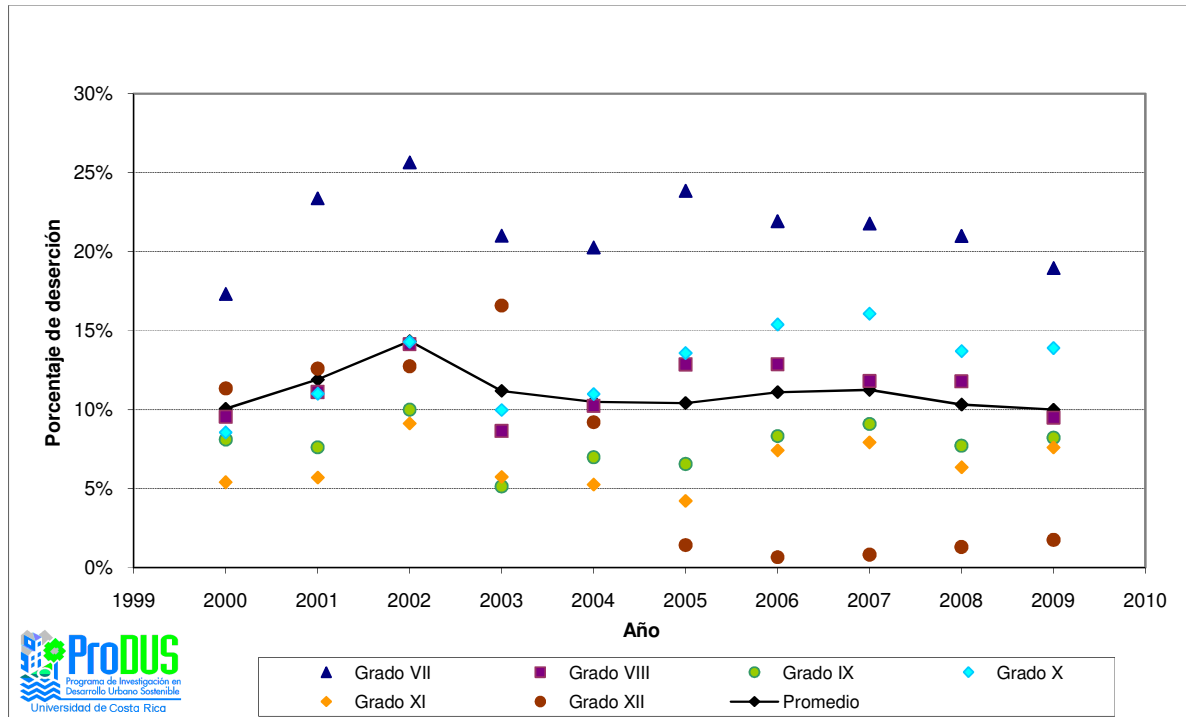
Fuente: MEP 2010

Tabla 22.
Porcentaje de repitencia Región Pacífico Central

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	19,93%	9,87%	6,98%	11,77%	1,09%	0,00%	8,27%
2001	13,45%	9,61%	2,97%	7,39%	0,83%	0,00%	5,71%
2002	11,44%	10,63%	5,68%	11,12%	2,56%	0,32%	6,96%
2003	14,34%	9,98%	5,91%	11,28%	3,84%	1,04%	7,73%
2004	14,42%	9,86%	5,22%	7,85%	1,77%	0,60%	6,62%
2005	14,32%	11,90%	7,29%	9,01%	3,48%	0,89%	7,81%
2006	16,17%	14,30%	5,62%	9,25%	3,33%	10,03%	9,78%
2007	17,54%	14,29%	9,09%	10,50%	2,16%	0,16%	8,96%
2008	14,30%	11,63%	8,10%	7,74%	2,77%	1,88%	7,74%
2009	12,46%	12,13%	5,19%	12,31%	5,42%	0,54%	8,01%

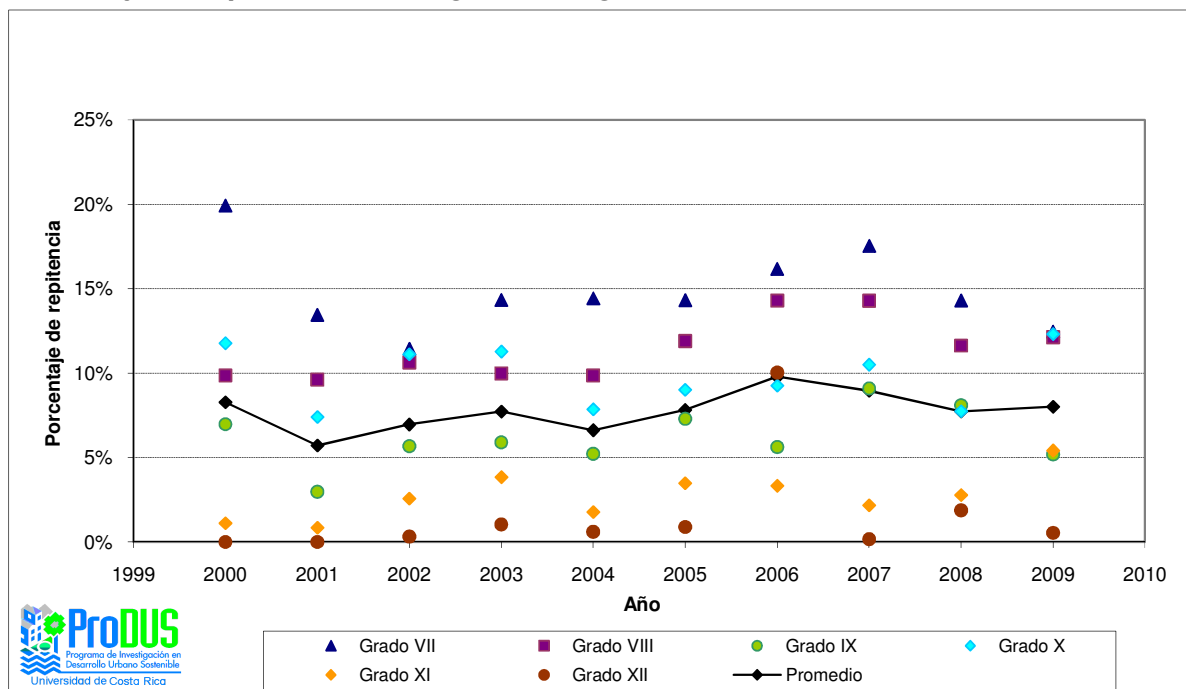
Fuente: MEP 2010

Gráfico 15.
Porcentaje de deserción de colegios en Región Pacífico Central



Fuente: MEP 2010

Gráfico 16.
Porcentaje de repitencia de colegios en Región Pacífico Central



Fuente: MEP 2010

Tabla 23.
Porcentaje de deserción Región Brunca

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	24,03%	15,32%	8,42%	13,23%	8,23%	6,76%	12,67%
2001	20,90%	11,83%	7,61%	12,58%	4,97%	8,27%	11,03%
2002	20,17%	11,49%	8,13%	10,10%	7,76%	4,91%	10,43%
2003	19,37%	9,45%	6,64%	11,26%	3,58%	1,30%	8,60%
2004	19,79%	12,55%	7,88%	11,04%	4,64%	6,15%	10,34%
2005	23,21%	15,91%	11,90%	16,24%	8,80%	2,73%	13,13%
2006	20,72%	14,27%	8,65%	11,75%	6,96%	1,76%	10,69%
2007	22,74%	13,62%	9,65%	14,30%	6,96%	1,36%	11,44%
2008	20,63%	11,95%	8,81%	13,84%	6,51%	0,60%	10,39%
2009	20,43%	14,61%	8,72%	14,32%	6,70%	3,56%	11,39%

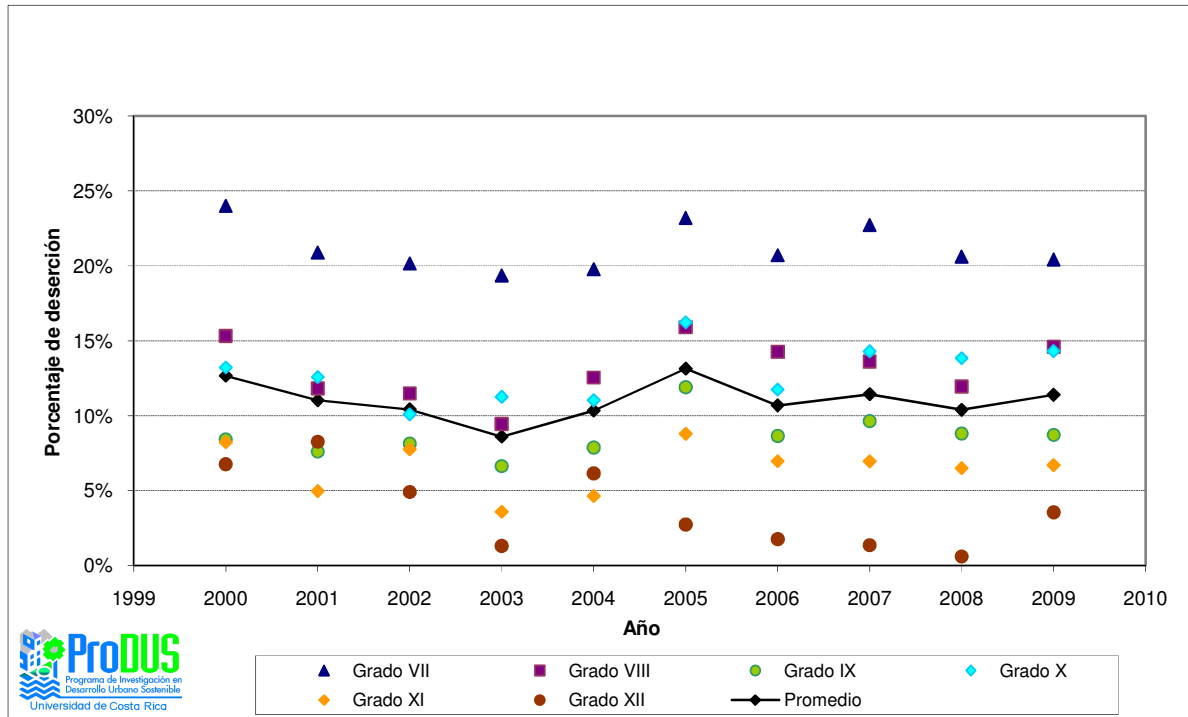
Fuente: MEP 2010

Tabla 24.
Porcentaje de repitencia Región Brunca

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	12,93%	6,92%	6,67%	10,68%	4,20%	1,18%	7,10%
2001	7,38%	5,84%	1,21%	3,62%	0,56%	0,00%	3,10%
2002	8,28%	6,65%	3,31%	5,01%	1,40%	0,22%	4,15%
2003	9,79%	5,64%	3,15%	4,65%	1,06%	2,39%	4,45%
2004	9,42%	6,36%	3,86%	4,68%	1,42%	1,93%	4,61%
2005	9,05%	6,28%	5,03%	4,50%	0,86%	1,29%	4,50%
2006	8,82%	7,46%	4,51%	5,48%	2,41%	0,88%	4,93%
2007	9,89%	7,30%	4,15%	6,56%	1,47%	1,36%	5,12%
2008	10,94%	7,61%	5,40%	6,03%	1,30%	0,75%	5,34%
2009	13,00%	14,10%	9,73%	15,35%	4,92%	2,81%	9,99%

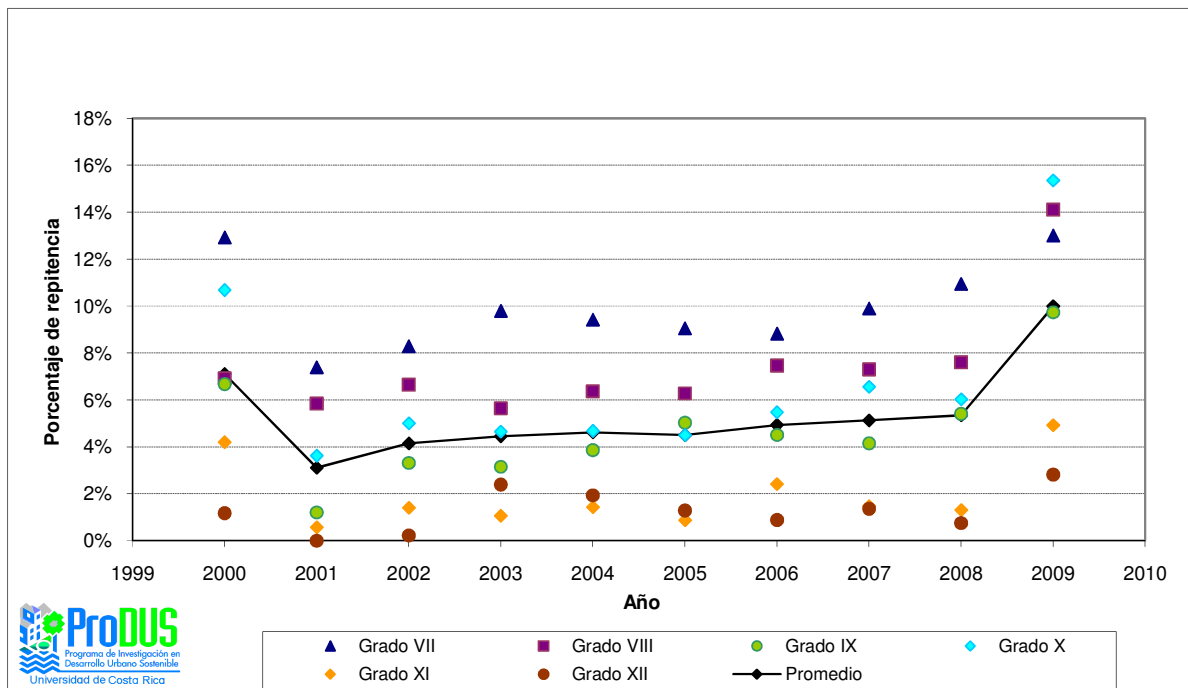
Fuente: MEP 2010

Gráfico 17.
Porcentaje de deserción de colegios en Región Brunca



Fuente: MEP 2010

Gráfico 18.
Porcentaje de repitencia de colegios en Región Brunca



Fuente: MEP 2010

Tabla 25.
Porcentaje de deserción Región Huetar Atlántica

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	20,44%	10,41%	10,71%	8,97%	12,30%	9,78%	12,10%
2001	25,13%	12,60%	8,36%	12,13%	6,40%	8,39%	12,17%
2002	24,42%	13,56%	10,80%	13,26%	9,81%	5,44%	12,88%
2003	22,33%	10,25%	8,61%	10,04%	7,45%	3,34%	10,34%
2004	19,52%	9,84%	5,87%	7,64%	4,75%	3,99%	8,60%
2005	23,00%	12,88%	8,90%	11,90%	5,46%	0,50%	10,44%
2006	23,41%	12,65%	7,80%	11,65%	7,69%	0,64%	10,64%
2007	22,51%	13,88%	9,38%	12,28%	4,62%	0,50%	10,53%
2008	23,85%	12,59%	7,99%	12,35%	6,60%	0,70%	10,68%
2009	21,81%	13,60%	11,33%	10,52%	5,95%	-11,01%	8,70%

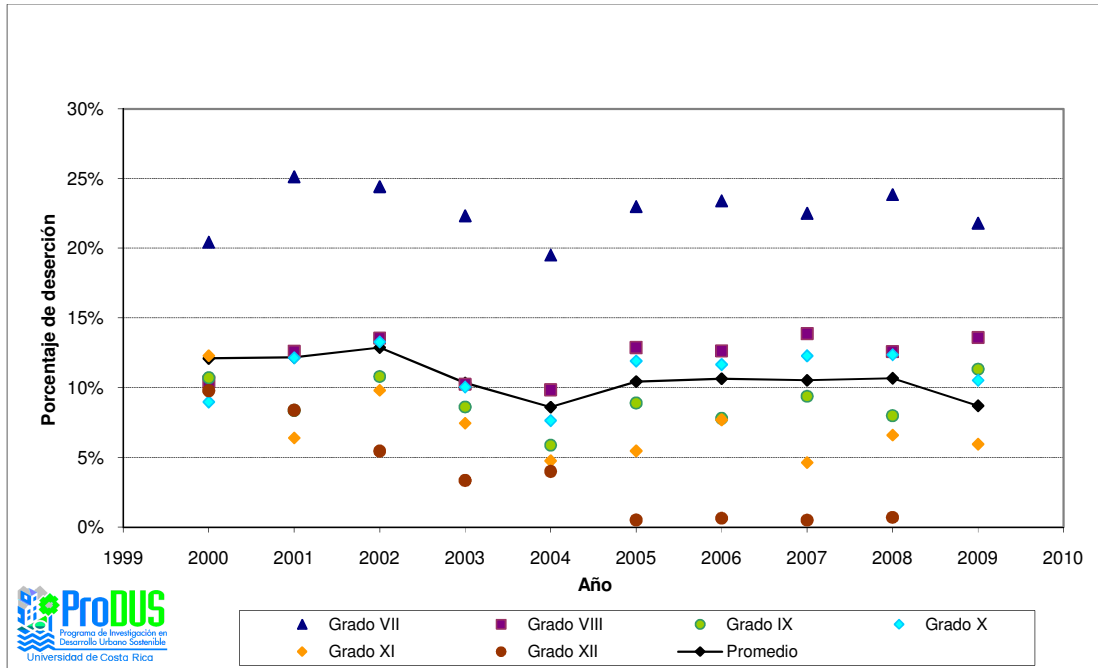
Fuente: MEP 2010

Tabla 26.
Porcentaje de repitencia Región Huetar Atlántica

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	15,09%	11,06%	7,38%	9,57%	2,32%	1,74%	7,86%
2001	11,17%	10,16%	2,79%	6,57%	2,43%	0,23%	5,56%
2002	10,97%	9,55%	4,02%	7,66%	1,89%	0,00%	5,68%
2003	14,31%	10,09%	5,20%	7,70%	2,08%	1,41%	6,80%
2004	12,16%	8,88%	5,87%	5,62%	1,50%	2,26%	6,05%
2005	13,95%	9,78%	7,80%	8,19%	3,92%	3,01%	7,78%
2006	11,41%	10,18%	6,30%	5,65%	2,00%	1,43%	6,16%
2007	12,88%	11,45%	9,46%	8,84%	1,95%	1,49%	7,68%
2008	13,29%	12,62%	7,38%	7,20%	2,82%	2,09%	7,57%
2009	14,62%	14,15%	7,82%	10,96%	6,33%	2,03%	9,32%

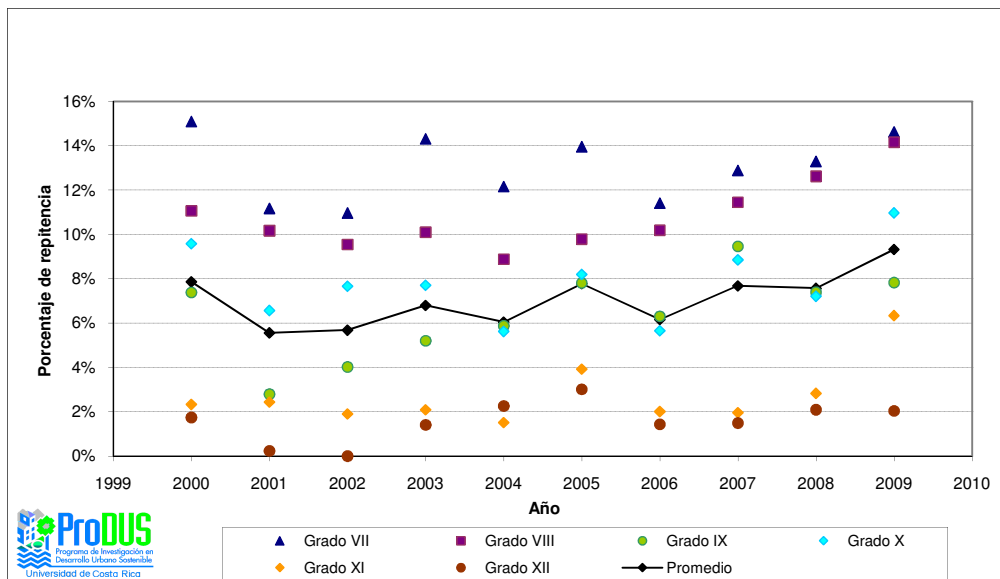
Fuente: MEP 2010

Gráfico 19.
Porcentaje de deserción de colegios en Región Huetar Atlántica



Fuente: MEP 2010

Gráfico 20.
Porcentaje de repitencia de colegios en Región Huetar Atlántica



Fuente: MEP 2010

Tabla 27.
Porcentaje de deserción Región Huetar Norte

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	24,64%	7,65%	7,59%	12,70%	4,75%	3,60%	10,16%
2001	20,35%	9,54%	5,64%	12,47%	1,82%	10,37%	10,03%
2002	19,66%	7,00%	2,86%	7,65%	2,44%	7,14%	7,79%
2003	23,23%	8,54%	3,43%	13,17%	3,86%	3,97%	9,37%
2004	17,54%	6,64%	3,50%	7,43%	3,97%	6,06%	7,52%
2005	24,31%	11,44%	4,57%	11,73%	4,61%	-1,07%	9,26%
2006	25,17%	12,25%	7,38%	11,14%	4,03%	1,57%	10,26%
2007	28,33%	12,02%	4,97%	11,74%	2,62%	0,71%	10,06%
2008	27,19%	12,04%	7,06%	11,39%	5,12%	2,48%	10,88%
2009	22,64%	10,48%	7,43%	10,78%	4,42%	1,00%	9,46%

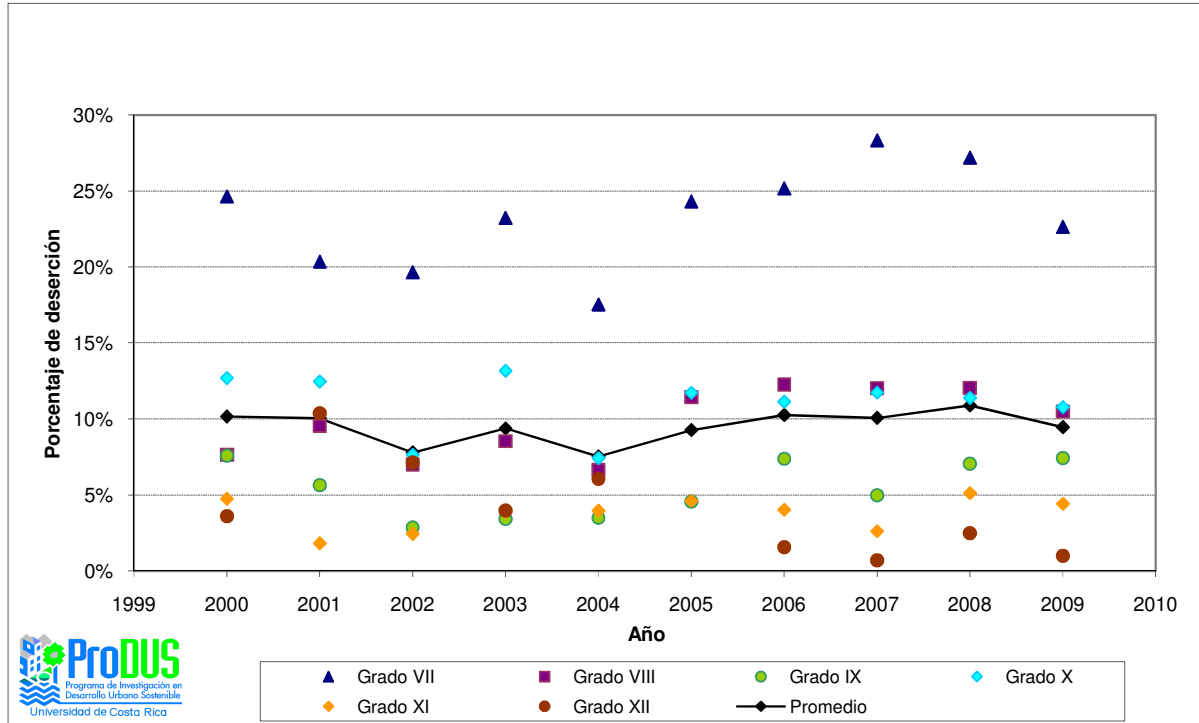
Fuente: MEP 2010

Tabla 28.
Porcentaje de repitencia Región Huetar Norte

Año	Grado						Promedio
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2000	9,42%	5,25%	2,49%	4,23%	1,16%	0,90%	3,91%
2001	10,97%	8,93%	2,07%	7,41%	1,39%	0,74%	5,25%
2002	11,97%	7,71%	3,51%	9,07%	2,16%	1,19%	5,93%
2003	12,98%	8,96%	2,55%	8,66%	2,35%	0,00%	5,92%
2004	14,42%	7,67%	5,47%	10,53%	1,49%	0,00%	6,60%
2005	10,13%	7,69%	8,86%	5,40%	2,65%	0,36%	5,85%
2006	13,98%	10,30%	6,49%	7,85%	3,26%	1,76%	7,27%
2007	15,07%	13,69%	10,05%	11,38%	2,67%	0,88%	8,96%
2008	15,43%	14,00%	6,35%	8,56%	2,87%	1,95%	8,19%
2009	12,24%	12,04%	5,19%	9,53%	2,73%	1,50%	7,21%

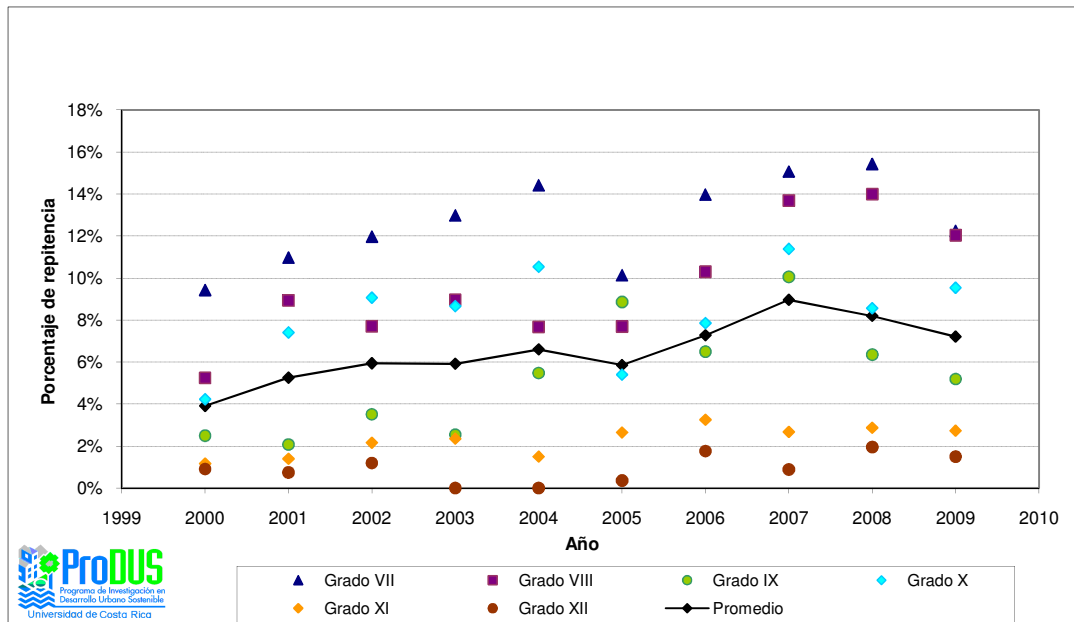
Fuente: MEP 2010

Gráfico 21.
Porcentaje de deserción de colegios en Región Huetar Norte



Fuente: MEP 2010

Gráfico 22.
Porcentaje de repitencia de colegios en Región Huetar Norte



Fuente: MEP 2010

7. Análisis de deserción interanual por región período 2000-2009

Análisis Nacional

La deserción interanual incluye los estudiantes que finalizan el curso lectivo de un nivel en determinado año y que no son matriculados en el siguiente nivel en el año posterior. La Tabla 29 muestra la deserción interanual por Regiones de Planificación desde el año 2000 al 2009, agrupada en bienios y según los niveles de escuela y colegio: primero a segundo, sexto a séptimo, séptimo a octavo y noveno a décimo.

En general se observa que las tasas de deserción positivas, esto es los estudiantes que al siguiente año no regresan a los estudios, se dan entre los estudiantes que pasan de primer a segundo grado y entre los que pasan de séptimo a octavo año. Por otro lado, las tasas de deserción resultan negativas para todos los bienios entre los estudiantes que terminan el sexto grado y que luego inician el colegio.

A nivel nacional, el porcentaje de deserción de primero a segundo grado de escuela osciló entre el 8,9% (2008-2009) y el 13,8% (2006-2007), para un promedio nacional del 11,7%. Caso contrario son los estudiantes que pasaron de sexto grado de escuela a primer año de colegio. En cada uno de los períodos, hubo una deserción negativa para Costa Rica, lo cual significa que en séptimo año se matricularon más estudiantes que los que terminaron sexto grado el año precedente.

Las mayores tasas de deserción se presentan entre aquellos estudiantes que terminan séptimo año y que deben continuar en octavo año. Para todo Costa Rica, en promedio 16.488 estudiantes que finalizaron séptimo no continuaron los estudios de secundaria en octavo año. Especial atención merece que el 30% de los estudiantes que finalizó séptimo en el año 2007 no se matricularon en octavo nivel en el año 2008. Esto equivale a 23.968 estudiantes desertores, el mayor número de entre los períodos mostrados.

Por su lado, entre los estudiantes que terminan noveno y continúan a décimo, se observan tasas relativamente bajas, no superiores al 3,4% e inclusive negativas, lo cual muestra que la mayoría de estudiantes que finalizan noveno deciden continuar con sus estudios en décimo. Esta situación es particularmente importante. Debe recordarse que en noveno año los estudiantes obtienen un certificado por la finalización del tercer ciclo, y que en el mercado existen muchos empleos cuyo mayor requisito es haber finalizado el noveno año, como por ejemplo para ser policía. Por lo tanto, la importancia de que los estudiantes continúen en décimo y posteriormente en undécimo año radica en que no se vean tentados en abandonar el colegio por trabajar en empleo cuyos requisitos ya cumplen.

Análisis Regional

Al observar el comportamiento de la deserción interanual en cada una de las Regiones de Planificación del país, el panorama no dista mucho del presentado a nivel nacional. En primera instancia, se observa que las tasas de deserción positivas se dan entre los estudiantes que pasan de primero a segundo de escuela y de séptimo a octavo año de

colegio. Además, entre los que terminan noveno y deben matricularse en décimo la deserción es relativamente baja e incluso negativa, con excepción de la Región Huetar Norte. Asimismo, se presenta la situación de que la cantidad de estudiantes que ingresan a primero de colegio en determinado año es mayor que aquellos que finalizaron sexto grado de escuela en el año precedente.

Respecto a la Región Central, en promedio un 10,3% de los estudiantes que finalizaron primer grado de escuela no se matricularon en segundo al año siguiente. En los primeros períodos de estudio se observa que la deserción osciló entre el 11% y 9%, y alcanzó un máximo del 12% entre los años 2006-2007. A partir de este año se dio una clara disminución del indicador en los dos siguientes períodos, para finalizar en un 7,8%.

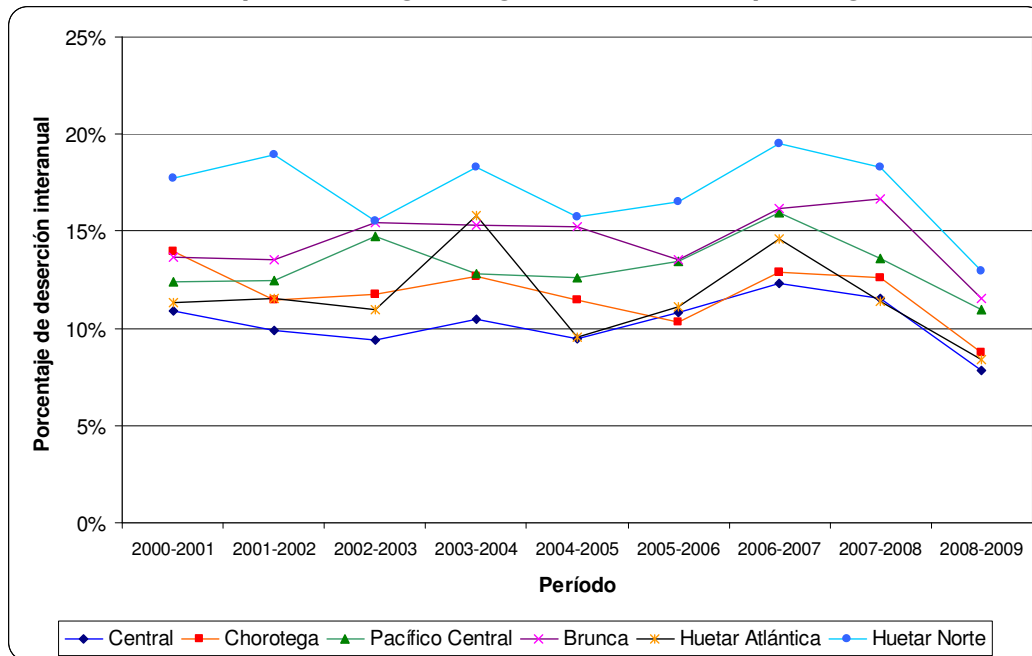
En cuanto a los estudiantes que finalizaron sexto de escuela y luego iniciaron primero de colegio, el grupo de los matriculados en séptimo fue considerablemente mayor que los que terminaron sexto el año anterior, para cada uno de los períodos. En el año 2001 se matricularon 2.308 estudiantes más en séptimo que los que finalizaron sexto en el año 2000, para un porcentaje del 5,1% respecto a la matrícula final de sexto en el 2000. Este valor se incrementa en los períodos posteriores, y para el año 2009, representa un 21,4% de los estudiantes de sexto en el 2008.

La deserción interanual se incrementa en la Región Central entre los estudiantes que terminan séptimo y deben iniciar octavo de colegio. En el período 2000-2001, 9.832 estudiantes no continuaron sus estudios en octavo (23,5%), cantidad que preocupantemente alcanzó los 15.473 estudiantes en el período 2007-2008 (32,2%).

Por otro lado, a nivel de valores absolutos, se tiene que la región con la mayor cantidad de desertores en primero de escuela y en primero de colegio, así como con la mayor cantidad de estudiantes nuevos en séptimo, es la Región Central. No obstante este aspecto puede resultar engañoso, dado que la Región Central concentra tanto la mayor cantidad de escuelas como la mayor cantidad de colegios del país.

El análisis para el resto de las regiones no dista mucho del anterior. Para cada una de ellas, y con excepción de la Región Huetar Norte, la deserción de primero a segundo grado de escuela se ubicó entre el 20% y el 8,9%. (Gráfico 23). Además, este indicador inició un descenso a partir del período 2006-2007, hasta alcanzar porcentajes menores al 13% en los años 2008-2009 para cada una de las Regiones de Planificación.

Gráfico 23.
Deserción interanual de primero a segundo grado de escuela, por Región de Planificación

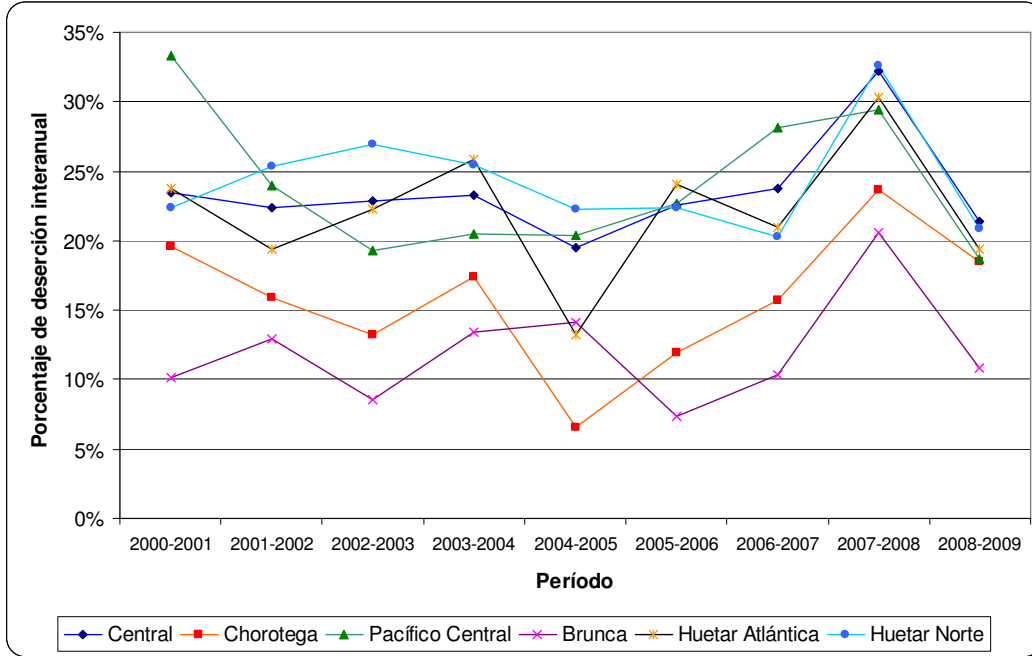


Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2000-2009

Asimismo, las regiones de planificación muestran tasas de deserción negativa entre los estudiantes que finalizan sexto de escuela y que al año siguiente se matriculan en primero de colegio. La deserción negativa, la cual se puede interpretar como el aumento en la matrícula de un año a otro, fue de un 11% en promedio en la Región Central, un 14% en la Chorotega, un 18% en la Pacífico Central, un 12% en la Brunca y un 12% en la Huetar Atlántica. No obstante, la Región Huetar Atlántica, a diferencia de las demás, tuvo tasas de deserción positivas entre sexto grado y séptimo entre los años 2000 y 2004. A partir del período 2004-2005 obtuvo tasas de deserción negativas, al igual que el resto de Regiones.

La Región Huetar Norte obtuvo la mayor deserción interanual de primero a segundo de escuela en cada uno de los períodos estudiados. De esta forma, por ejemplo, entre los años 2001-2002 ésta fue de 18,9% superando en más de 3 puntos porcentuales a la Región Brunca, cuya deserción fue del 13,5%.

Gráfico 24.
Deserción interanual de séptimo a octavo año de colegio, por Región de Planificación



Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2000-2009

El gráfico 24 presenta la deserción interanual de séptimo a octavo año de colegio para cada Región. En el gráfico se observa que este indicador no muestra un comportamiento similar en cada Región. Al contrario, la deserción interanual sufrió altos y bajos en distintos períodos. Si la deserción de primero a segundo de escuela no superaba en ningún período el 20% para ninguna Región, la deserción de séptimo a octavo sobrepasa el 20% en todas las regiones en alguno de los períodos.

En cuanto a los estudiantes desertores entre noveno año y décimo año, cada región presenta tasas particularmente bajas, y hasta negativas. No obstante, y en consistencia con el análisis previo, la Región Huetar Norte dista en su comportamiento de las demás regiones, y muestra tasas de deserción positivas en 7 de los 9 períodos.


Algunos aspectos a considerar

- La deserción interanual de primero a segundo grado de escuela es en promedio de 11,7% para todos los períodos estudiados. Dicho aspecto requiere análisis y políticas correctivas. Para muchos estudiantes el primer grado de escuela puede llegar a ser el más difícil, y es de suma importancia que en este nivel encuentren los alicientes necesarios (tanto estudiantes como padres de familia) para que continúen estudiando.
- De los niveles seleccionados, la deserción interanual de séptimo a octavo presenta el mayor porcentaje, con un promedio bianual nacional de 21,8%. Éste duplica la deserción de primero a segundo grado de escuela, y es muestra de la dificultad que puede significar para los estudiantes terminar la escuela y

acostumbrarse al ritmo de trabajo colegial. A pesar de que éstos aprueben séptimo año, pueden no sentirse incentivados a continuar estudiando luego de un “año duro o difícil”.

- Por su lado, se considera que la baja deserción entre los estudiantes que finalizan noveno año y deben continuar con décimo año es un resultado considerablemente exitoso.
- Si bien es cierto las Regiones de Planificación muestran un comportamiento similar entre ellas en cada uno de los indicadores, la Región Huetar Norte presenta tasas de deserción relativamente más altas que las demás Regiones.

Tabla 29. Deserción interanual por Región de Planificación y período bianual



Región	Período	Deserción Interanual							
		I-II		VI-VII		VII-VIII		IX-X	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Costa Rica	2000-2001	11.325	12,0%	-3.017	-4,2%	14.621	22,7%	-380	-0,9%
	2001-2002	10.412	11,4%	-3.647	-4,9%	14.086	21,1%	-635	-1,6%
	2002-2003	10.403	11,1%	-4.533	-6,0%	15.117	20,9%	-278	-0,7%
	2003-2004	11.559	12,5%	-5.511	-7,3%	17.350	22,1%	1.076	2,4%
	2004-2005	9.963	10,8%	-9.399	-12,4%	13.613	17,6%	1.528	3,0%
	2005-2006	10.565	11,6%	-12.211	-16,2%	16.534	20,6%	882	1,6%
	2006-2007	12.940	13,8%	-10.942	-15,2%	17.405	21,7%	1.804	3,4%
	2007-2008	11.550	12,7%	-10.520	-14,2%	23.968	30,1%	-201	-0,4%
	2008-2009	7.496	8,9%	-17.874	-23,8%	15.701	19,8%	-28	-0,1%
Central	2000-2001	5.809	10,9%	-2.308	-5,1%	9.832	23,5%	-231	-0,8%
	2001-2002	5.072	9,9%	-3.564	-7,8%	9.938	22,3%	31	0,1%
	2002-2003	4.922	9,4%	-3.397	-7,3%	10.764	22,9%	410	1,5%
	2003-2004	5.472	10,5%	-3.346	-7,2%	11.602	23,3%	752	2,5%
	2004-2005	4.902	9,5%	-5.694	-12,5%	9.470	19,5%	1.652	5,1%
	2005-2006	5.581	10,8%	-6.871	-15,2%	11.335	22,6%	1.263	3,6%
	2006-2007	6.414	12,3%	-5.820	-13,9%	11.765	23,7%	1.150	3,5%
	2007-2008	5.947	11,6%	-5.498	-12,7%	15.473	32,2%	-41	-0,1%
	2008-2009	3.672	7,8%	-9.446	-21,4%	10.177	21,4%	396	1,2%
Chorotega	2000-2001	1.154	14,0%	-460	-7,6%	1.096	19,6%	182	4,7%
	2001-2002	942	11,5%	-384	-5,8%	894	15,9%	-251	-7,0%
	2002-2003	1.014	11,8%	-674	-10,4%	811	13,2%	-10	-0,3%
	2003-2004	1.061	12,7%	-877	-13,2%	1.244	17,4%	163	3,9%
	2004-2005	986	11,5%	-951	-13,6%	409	6,5%	-157	-3,6%
	2005-2006	865	10,4%	-1.393	-21,1%	812	11,9%	-235	-5,1%
	2006-2007	1.144	12,9%	-1.365	-20,5%	1.103	15,7%	228	4,9%
	2007-2008	1.037	12,6%	-891	-12,7%	1.674	23,7%	25	0,5%
	2008-2009	655	8,7%	-1.535	-21,8%	1.346	18,5%	-66	-1,4%
Pacífico Central	2000-2001	650	12,4%	-476	-12,6%	1.266	33,3%	50	2,2%
	2001-2002	650	12,5%	-244	-5,8%	895	23,9%	42	2,0%
	2002-2003	820	14,7%	-370	-8,6%	750	19,3%	4	0,2%
	2003-2004	691	12,8%	-715	-17,1%	879	20,5%	73	3,1%
	2004-2005	689	12,6%	-812	-19,2%	955	20,4%	108	4,0%
	2005-2006	719	13,5%	-1.135	-27,1%	1.054	22,7%	-192	-7,0%
	2006-2007	938	16,0%	-798	-18,9%	1.351	28,1%	29	1,0%
	2007-2008	729	13,6%	-780	-17,6%	1.374	29,4%	-106	-3,8%
	2008-2009	557	11,0%	-1.625	-38,9%	903	18,6%	-286	-10,1%
Brunca	2000-2001	1.209	13,7%	-125	-2,0%	485	10,1%	-115	-4,0%
	2001-2002	1.158	13,5%	277	4,1%	608	12,9%	-179	-6,1%
	2002-2003	1.316	15,4%	-221	-3,3%	496	8,5%	-507	-15,9%
	2003-2004	1.329	15,3%	-759	-11,5%	866	13,4%	-218	-5,9%
	2004-2005	1.295	15,2%	-870	-13,1%	959	14,1%	74	1,6%
	2005-2006	1.110	13,5%	-1.043	-15,5%	461	7,3%	-145	-3,3%
	2006-2007	1.455	16,2%	-1.033	-15,5%	684	10,4%	-10	-0,2%
	2007-2008	1.425	16,7%	-1.448	-22,3%	1.446	20,6%	-401	-8,6%
	2008-2009	916	11,6%	-2.024	-29,4%	765	10,9%	17	0,3%
Huelar Atlántica	2000-2001	1.338	11,3%	-213	-3,0%	1.347	23,8%	-256	-8,7%
	2001-2002	1.337	11,5%	-217	-3,0%	1.006	19,3%	-320	-11,3%
	2002-2003	1.288	10,9%	-437	-5,8%	1.400	22,3%	-177	-5,6%
	2003-2004	1.790	15,8%	-275	-3,5%	1.844	25,8%	143	4,3%
	2004-2005	1.055	9,5%	-1.005	-12,7%	935	13,2%	-327	-8,9%
	2005-2006	1.220	11,1%	-1.618	-20,1%	1.961	24,1%	24	0,5%
	2006-2007	1.660	14,6%	-1.410	-17,8%	1.674	21,0%	161	3,4%
	2007-2008	1.229	11,4%	-1.530	-19,1%	2.576	30,3%	101	2,1%
	2008-2009	868	8,4%	-2.112	-26,4%	1.586	19,4%	-59	-1,2%
Huelar Norte	2000-2001	1.165	17,8%	565	14,4%	595	22,3%	-10	-0,7%
	2001-2002	1.253	18,9%	485	11,5%	745	25,4%	42	2,6%
	2002-2003	1.043	15,6%	566	13,1%	896	27,0%	2	0,1%
	2003-2004	1.216	18,3%	461	10,4%	915	25,4%	163	8,8%
	2004-2005	1.036	15,7%	-67	-1,4%	885	22,3%	178	7,7%
	2005-2006	1.070	16,5%	-151	-3,2%	911	22,3%	167	6,9%
	2006-2007	1.329	19,5%	-516	-11,2%	828	20,3%	246	10,2%
	2007-2008	1.183	18,3%	-373	-7,8%	1.425	32,6%	221	8,3%
	2008-2009	828	12,9%	-1.132	-23,1%	924	20,9%	-30	-1,1%

Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2000-2009

8. Análisis de desempeño en colegios de Costa Rica

Las nuevas modalidades de colegios recientemente implementadas en Costa Rica como parte de una política de reducción de la deserción (telesecundarias y liceos rurales) no necesariamente han sido exitosas en este aspecto. Las telesecundarias tienen menores niveles de repitencia que el sistema general (la mediana de telesecundarias presenta una repitencia de 4,9%, vs. 9,3% para colegios académicos

diurnos públicos, que concentran la mayoría de los estudiantes). Para liceos rurales, la repitencia es aún menor (el colegio correspondiente a la mediana presenta un valor de 3,5%). Los niveles de deserción para estas dos categorías no son diferentes del sistema general (el colegio correspondiente a la mediana tiene un valor de deserción de 10,2% para telesecundarias, 9,5% para liceos rurales y 9,2% para el colegios académicos diurnos públicos). Hubiera sido esperable que estas modalidades – telesecundarias y liceos rurales – presentaran menores tasas de deserción dada su mayor cercanía físicas a las poblaciones rurales (operando bajo el supuesto de que la cercanía al centro educativo es un factor importante). Los resultados, en cambio, sugieren que el problema de acceso a educación tiene componentes socioeconómicos que dominan sobre las realidades físicas (de cercanía al centro educativo).

Las telesecundarias son colegios relativamente pequeños (64 estudiantes en promedio, con rango de 13 a 155 estudiantes). Incluso considerando que muchos de estos centros son recientes (no ofrecen clases para todos los grados entre 1° y 5° de secundaria), pareciera que la política de apertura de telesecundarias replica el patrón de escuelas unidocentes en zonas rurales y podría tener consecuencias análogas en términos de calidad educativa (vea grafico 25). En términos de beneficios y costos, resulta difícil justificar mayores erogaciones por estudiante para estos centros. La promoción de bachillerato para telesecundarias fue del 58% del total de alumnos que presentaron los exámenes; para liceos rurales, esta cifra se reduce a un 38% (para colegios académicos diurnos, la promoción nacional fue de 64%).

La suposición de mayores costos por estudiante se fundamenta en la imposibilidad de aprovechar economías de escala para estos centros, tanto en sus gastos como en el apoyo general que pueda ofrecerles la comunidad; por ejemplo, la cantidad de profesores por estudiante es similar para colegios privados y para telesecundarias (lo cual es posiblemente inevitable para las telesecundarias, pues se requiere una cantidad mínima de profesionales para abrir un centro educativo, casi independientemente de la matrícula en este). Esta es una hipótesis que debería ser verificada, aunque claramente excede los alcances de este trabajo.

Los colegios nocturnos (públicos con excepción de uno) tienen típicamente mayores niveles de deserción y repitencia que otros tipos de colegio. Como puede verse en el gráfico 26, la mayoría de colegios con repitencias o deserciones mayores a 30% son colegios públicos nocturnos. Este patrón es independiente del tamaño de los colegios, aunque los colegios nocturnos típicamente tienen matrículas mayores que colegios privados y similares a otros colegios públicos académicos y técnicos. Puede inferirse que la modalidad de educación secundaria nocturna tiene limitaciones importantes, probablemente no asociadas a la gestión (dado el carácter generalizado de los problemas de desempeño). Es imposible llegar a conclusiones definitivas sin datos individuales sobre los estudiantes y sus circunstancias particulares, pero la tendencia general sugiere que las características del estudiante típico en estos colegios debería de ser el determinante principal en la dinámica resaltada. Debe señalarse que, si bien el desempeño de este tipo de colegios es peor que cualquier otro tipo de colegio, existen varios casos de éxito notables: los Colegios Nocturno de Esparza (en Espíritu Santo de Esparza), Nocturno Ricardo Jiménez (de San José) y Nocturno de San Vito (en San

Vito de Coto Brus) todos tienen tasas de repitencia y deserción menores al 7%, con matrículas en 2009 de 433 estudiantes (Nocturno de Esparza), 318 estudiantes (Ricardo Jiménez) y 645 estudiantes (Nocturno de San Vito).

En términos del desempeño de colegios en Costa Rica, es evidente que los colegios académicos privados diurnos tienden a presentar menores niveles de repitencia. Su tamaño suele ser menor que los colegios académicos públicos diurnos (en términos de matrícula total) pero mayor que la mayoría de liceos rurales y telesecundarias. Sin embargo, existe una cantidad importante de colegios privados pequeños que además corresponden a la mayoría de colegios con "deserción negativa"-terminan el año con más estudiantes que al inicio (vea gráfico 25).

La mayoría de estudiantes en Costa Rica asisten a colegios públicos académicos o técnicos. El gráfico 27 muestra el desempeño de estos, en términos de deserción, repitencia y promoción de bachillerato. Como puede verse del cuadro que contiene los percentiles de porcentaje de aprobación en bachillerato, el 10% de mejores colegios públicos del sistema tradicional costarricense (académicos y técnicos diurnos) son muy buenos, con promociones de bachillerato mayores al 94,7%. Este primer grupo de 29 colegios incluye siete colegios subvencionados y todos los colegios científicos (9) de Costa Rica, aunque también hay centros más tradicionales que han logrado éxitos importantes (e.g. Liceo Buenos Aires, el colegio Jorge Volio Jiménez, el C.T.P. Fortuna, el C.T.P. San Juan Sur o el colegio de Aguas Claras). En general, el 15% de colegios con mejor desempeño tiene promociones superiores al 87,8%.

El grupo de colegios con peor desempeño (25% del total de colegios con peores promociones) tiene porcentajes de aprobación menores al 46,9%. Este grupo corresponde a 83 colegios con una gran diversidad; las mayores concentraciones se muestran en los cantones más poblados (San José con 8; Alajuela con 4, Pococí con 4, Goicoechea, Desamparados, Pérez Zeledón y San Carlos con tres cada uno) y algunos cantones rurales (Turrialba y Upala con cuatro, y La Cruz y Buenos Aires con tres cada uno) – dos de los cuales (Upala y La Cruz) son fronterizos y uno con población indígena extraordinariamente dispersa (Buenos Aires). Estos nueve cantones incluyen la mitad de colegios en este primer cuartil.

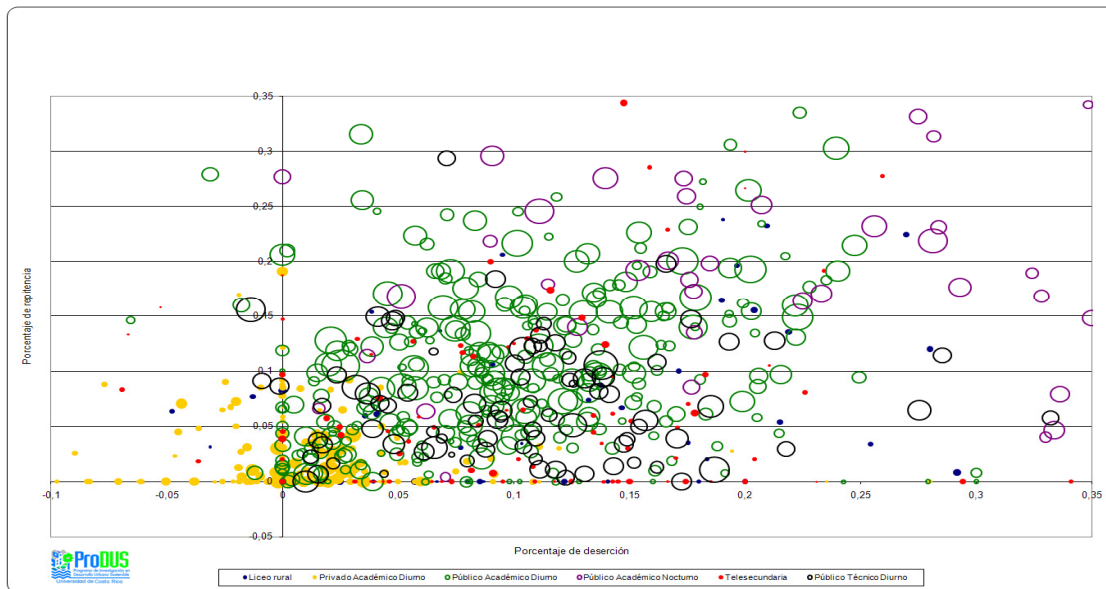
Se han clasificado los colegios en tres grupos, según su promoción de bachillerato: de mejor desempeño (promociones mayores al 90%, aproximadamente el 15% de mejores colegios), de peor desempeño (promociones menores al 45%, aproximadamente el 25% de peores colegios) y de desempeño intermedio, cuando su promoción está entre 45 y 90%. El gráfico 27 muestra sus niveles de deserción y repitencia, separándolos además según su localización (GAM/no GAM) y su carácter rural o urbano.

Como puede verse, existe un grupo importante de colegios urbanos (dentro y fuera de la GAM) con promociones de bachillerato superior al primer cuartil de promoción de bachillerato, que corresponde a un valor de 45% de promoción, deserciones menores al 5% y repitencias menores al 10%. Los colegios rurales con desempeños intermedios presentan en general repitencias menores al 10% pero deserciones que varían entre un 5% y más del 30%. Podría afirmarse que los colegios de desempeño medio

(promociones de bachillerato entre 45 y 90%) ubicados en zonas rurales tienden a presentar mayores tasas de repitencia menores a la tasa de deserción (están concentrados bajo la línea rosa del grafico 27) y los colegios con desempeño intermedio de la GAM, el caso inverso (se localizan sobre la línea rosa del gráfico 27). Una posible explicación económica de este fenómeno podría ser la autoselección de estudiantes: las familias rurales probablemente privilegien el trabajo de un miembro de la familia por sobre el tiempo de estudio porque su aporte al ingreso familiar es porcentualmente mayor que el equivalente en un hogar urbano. También debe tomarse en consideración que los niveles de exigencia en colegios de la GAM muy probablemente sean mayores que sus equivalentes rurales – razón por la cual, pese a que el desempeño en bachillerato es similar en estos dos grupos, la repitencia es mayor para colegios de la GAM que para colegios rurales.

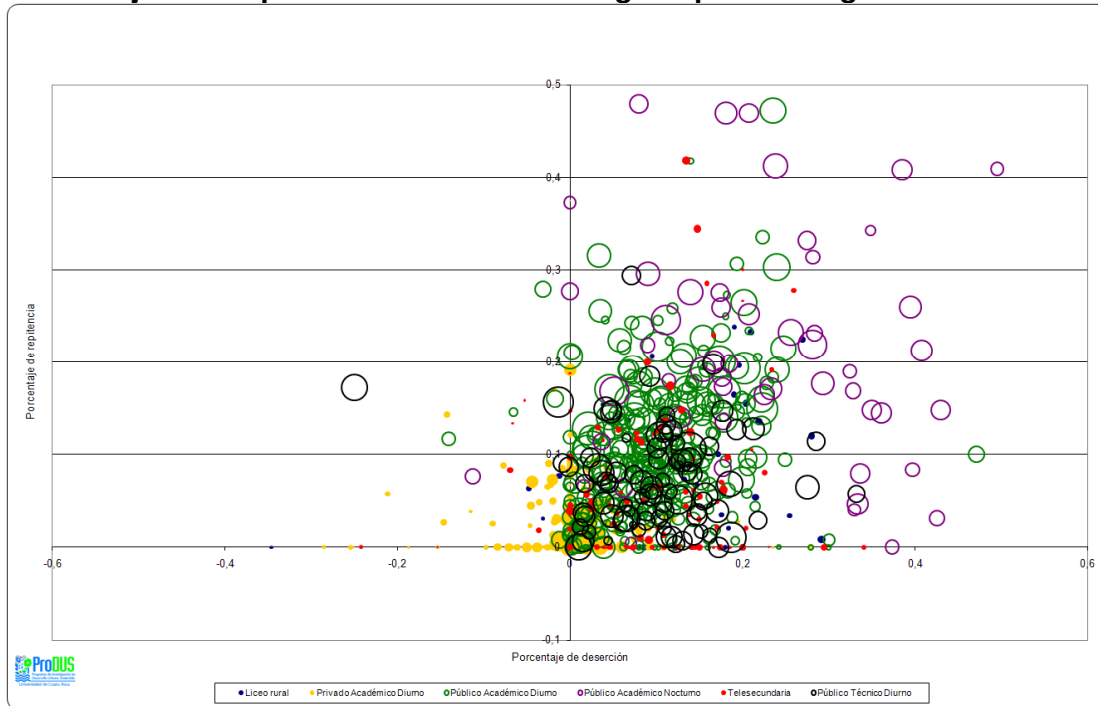
En general, la dispersión entre repitencia, deserción y promoción de bachillerato es alta, sugiriendo que las variables no están necesariamente determinadas por el mismo grupo de factores (aunque ciertamente los colegios urbanos tienden a presentar mejores resultados que los colegios rurales, de nuevo sugiriendo que el contexto familiar y personal del estudiante puede ser el determinante principal en el desempeño de su colegio).

Grafico 25.
Porcentajes de Repitencia vrs Deserción según tipo de colegio



NOTA: Tamaño de cada círculo es proporcional a la matrícula 2009.
Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

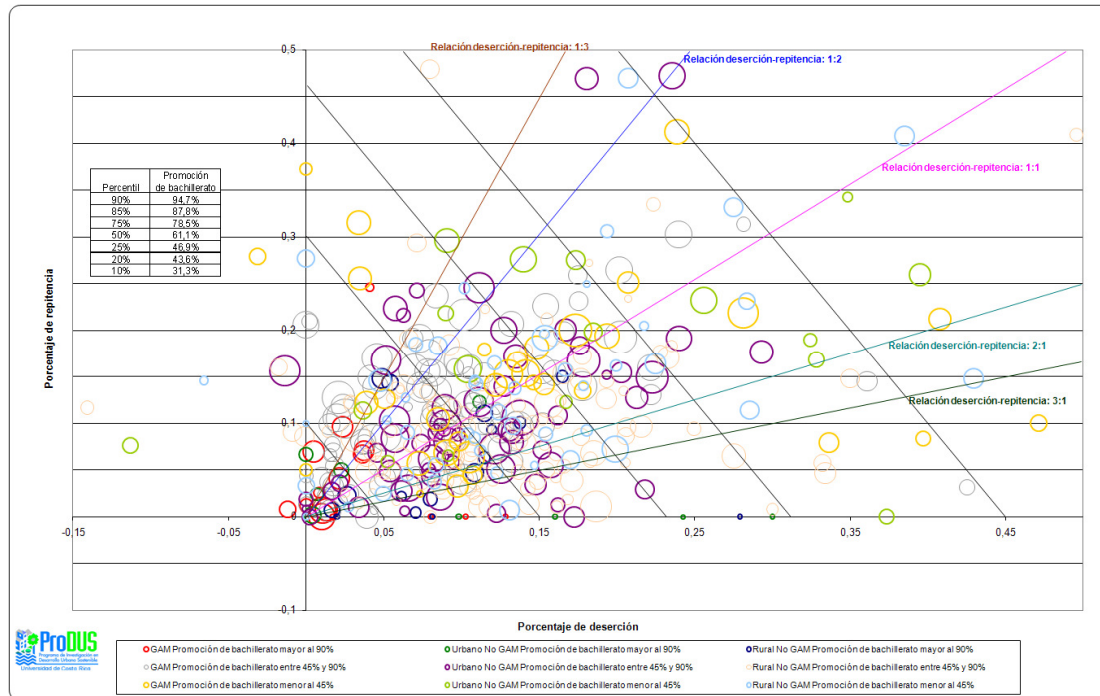
Gráfico 26.
Porcentajes de Repitencia vrs Deserción según tipo de colegio



NOTA: Tamaño de cada círculo es proporcional a la matrícula 2009. Datos de 2009.

Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

Gráfico 27.
Colegios públicos de Costa Rica. Repitencia vs. deserción por localización y promoción de bachillerato



NOTA: Tamaño de cada círculo es proporcional a la matrícula 2009. Datos de 2009; promociones de bachillerato de 2008. Datos muestran solo colegios públicos académicos y técnicos diurnos. Cuadro de Percentiles respecto al total de colegios públicos diurnos.

Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

9. Análisis de Determinantes

a. Normalización de datos

Los gráficos 28 y 32 a 35 muestran índices adimensionales normalizados con respecto al promedio de cada variable. Estos índices representan la variación de cada factor con respecto al promedio y se estiman según la ecuación:

$$Indice = \frac{Variable_i}{PPon}$$

donde $Variable_i$ es el valor de la variable en la categoría i y $PPon$ el promedio ponderado por matrícula según cada categoría (para el gráfico 28, la cantidad total de estudiantes en cada tipo de colegio; para la figura 8, la cantidad total de estudiantes en cada región, y en los gráficos 33 a 35, la cantidad de estudiantes en cada subregión). Nótese que el factor de ponderación es la matrícula total de estudiantes en 2009, independientemente de la variable. Para algunas variables de infraestructura y para promoción de bachillerato, los datos son de 2008; sin embargo, se ha considerado que

la variación interanual de la matrícula no es lo suficientemente grande como para ameritar el uso de otros factor de ponderación.

b. Variaciones por tipo de colegio

El gráfico 28 muestra la variación con respecto al promedio nacional de 12 variables características de cada colegio. Tres de ellas (porcentaje de reprobados en bachillerato, repitencia y deserción) describen el desempeño, en tanto que las otras nueve reflejan distintos aspectos de la capacidad de cada colegio para cumplir sus objetivos educativos.

Típicamente, los colegios públicos académicos diurnos representan la situación promedio de cada variable (línea roja muy cercana a uno) porque la abrumadora mayoría de estudiantes asiste a ellos – hecho evidente en la variable matrícula, donde para colegios académicos públicos diurnos, el valor reportado es 1,6 veces el promedio; todas las otras categorías están por debajo de 1, y el único otro grupo que concentra una cantidad importante de estudiantes es el de colegios técnicos públicos diurnos.

Como se señaló, es evidente que los colegios nocturnos tienen en promedio un desempeño menor que otros tipos de colegios (repitencia, deserción y reprobación en bachillerato entre 1,6 y 2,4 veces mayores que el promedio). Es interesante resaltar que, en términos de repitencia y deserción, telesecundarias y liceos rurales tienen comportamientos similares a colegios técnicos públicos diurnos – evidencia de un comportamiento bimodal: muchas aproximadamente la mitad de telesecundarias tiene deserciones bajas, que compensan las altas deserciones de la otra mitad. Cuando se analiza el desempeño en términos de promoción de bachillerato, telesecundarias y liceos rurales muestran peores resultados que los colegios públicos académicos diurnos (y mucho peores que colegios académicos privados).

El éxito relativo de colegios privados en su desempeño puede parcialmente explicarse por la mayor cantidad de recursos y menor tamaño de los centros (en promedio), sin llegar a los niveles de telesecundarias o liceos rurales. Su matrícula corresponde a una fracción del total nacional (menos del 10%) y en general, tienen más computadoras por estudiante, laboratorios de ciencias, profesores por estudiante, gimnasios y aulas. De hecho, solo los colegios privados y los nocturnos (que utilizan a menudo instalaciones de sus contrapartes diurnas, por lo cual tienen exceso de espacio físico) tienen más aulas que secciones – debe subrayarse que los colegios nocturnos, en la mayoría de los casos, no tienen acceso a toda la infraestructura de su contraparte diurna, de modo que la brecha en términos de recursos existe entre los estudiantes de colegios privados y el sistema público, manifestándose en varias medidas de desempeño.

Las telesecundarias, en cambio, prácticamente no cuentan con recursos auxiliares: tiene exceso de capacidad (reflejado en la cantidad de aulas por sección y de profesores por alumno) pero no cuentan con laboratorios, bibliotecas o instalaciones deportivas. Similar patrón presentan los liceos rurales. Dado que la educación en

telesecundarias es parcialmente remota, esta característica es un grave problema que puede explicar el pobre desempeño de muchos de estos centros.

Debe resaltarse una característica mencionada: la mayoría de estudiantes asisten a colegios con generalmente aceptables. El gráfico 29 corresponde a la matrícula acumulada de estudiantes por porcentaje de repitencia del colegio. Aproximadamente la mitad de estudiantes de colegios públicos académicos diurnos (aproximadamente 100 mil) asisten a colegios con niveles de repitencia menores al 10%. En el caso de colegios técnicos diurnos, esta cantidad asciende a más de la mitad – y prácticamente todos los estudiantes de colegios privados. Como se mencionó, es en colegios nocturnos donde existen los mayores problemas; pero este sistema sirve a relativamente pocos estudiantes (menos de cuarenta mil, cuando la educación secundaria técnica diurna tuvo en 2009 una matrícula de más de 60 mil y la matrícula de colegios académicos diurnos públicos fue de casi 200 mil estudiantes).

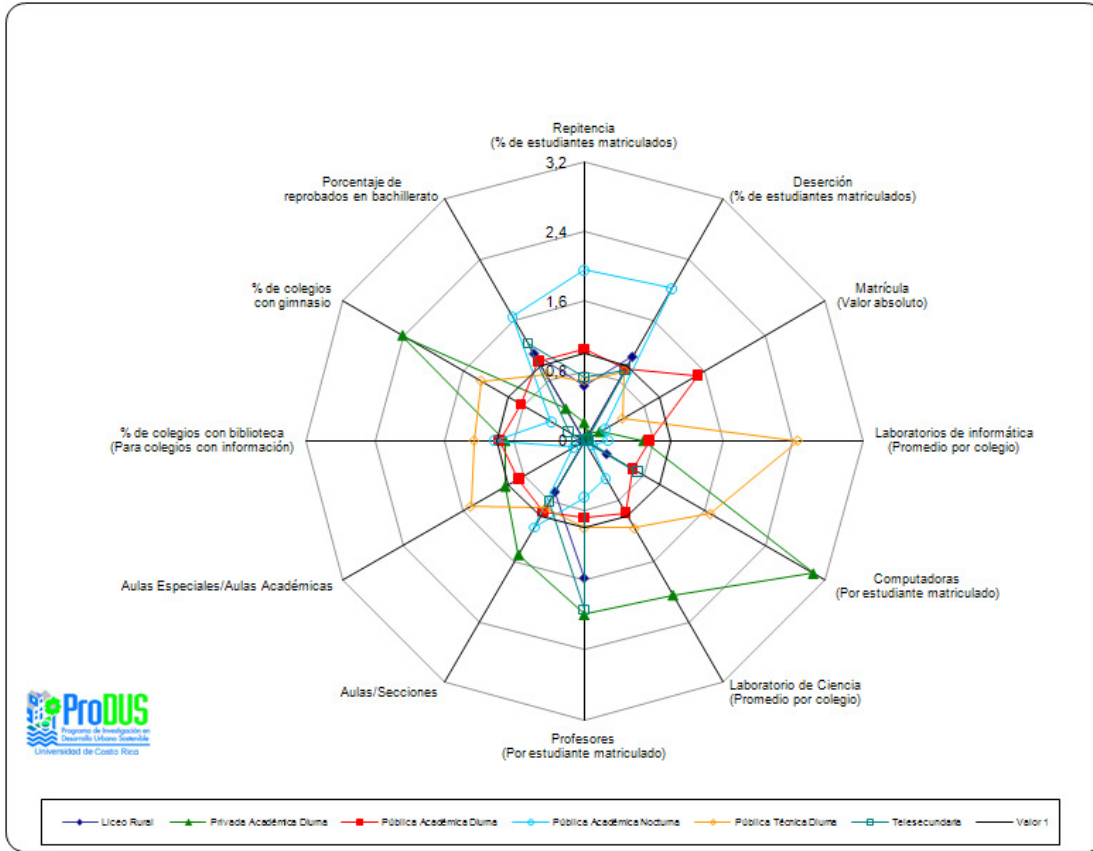
El gráfico 30 muestra la deserción vs. la matrícula acumulada con resultados similares, con tres diferencias:

- La existencia de deserciones negativas, sobre todo en colegios privados (que probablemente compensen las deserciones más altas, al pasar estudiantes a medio año de un colegio a otro).
- Una mayor concentración de colegios con problemas graves: son tres los colegios académicos públicos diurnos con deserciones claramente mayores a la tendencia nacional, cinco en el caso de colegios públicos técnicos diurnos, cinco colegios privados y un colegio nocturno (es difícil juzgar en el caso de telesecundarias, liceos nocturnos y la categoría "otros" por la matrícula relativamente limitada).
- Una tendencia de aumento gradual de la deserción con respecto a la matrícula acumulada muy baja para colegios académicos diurnos (privados y públicos), evidente en la menor pendiente de la línea tendencial; una relación ligeramente mayor para colegios técnicos, y relaciones considerablemente mayores para otros tipos de colegios (reflejando sobre todo la menor matrícula en términos absolutos de otros sistemas).

Finalmente, el gráfico 31 incluye la relación entre la cantidad acumulada de estudiantes que presentó exámenes de bachillerato y el porcentaje de reprobación. Su comportamiento es idéntico al de repitencia vs. matrícula acumulada: un mayor nivel de reprobación para colegios nocturnos, una relación uniforme similar entre cantidad acumulada de estudiantes y porcentaje de reprobación para colegios públicos diurnos (técnicos y académicos), y un mejor desempeño de colegios privados. Asimismo, los centros con mayores problemas están concentrados, aunque menos que en el caso de deserción y matrícula acumulada, para todos los tipos de colegios excepto telesecundarias – y aún en el caso de telesecundarias, probablemente el carácter más uniforme esté asociado a la poca cantidad de alumnos. Finalmente, en términos absolutos, es evidente como la enorme mayoría de estudiantes asiste a colegios públicos académicos diurnos, seguido de colegios técnicos y luego de colegios privados

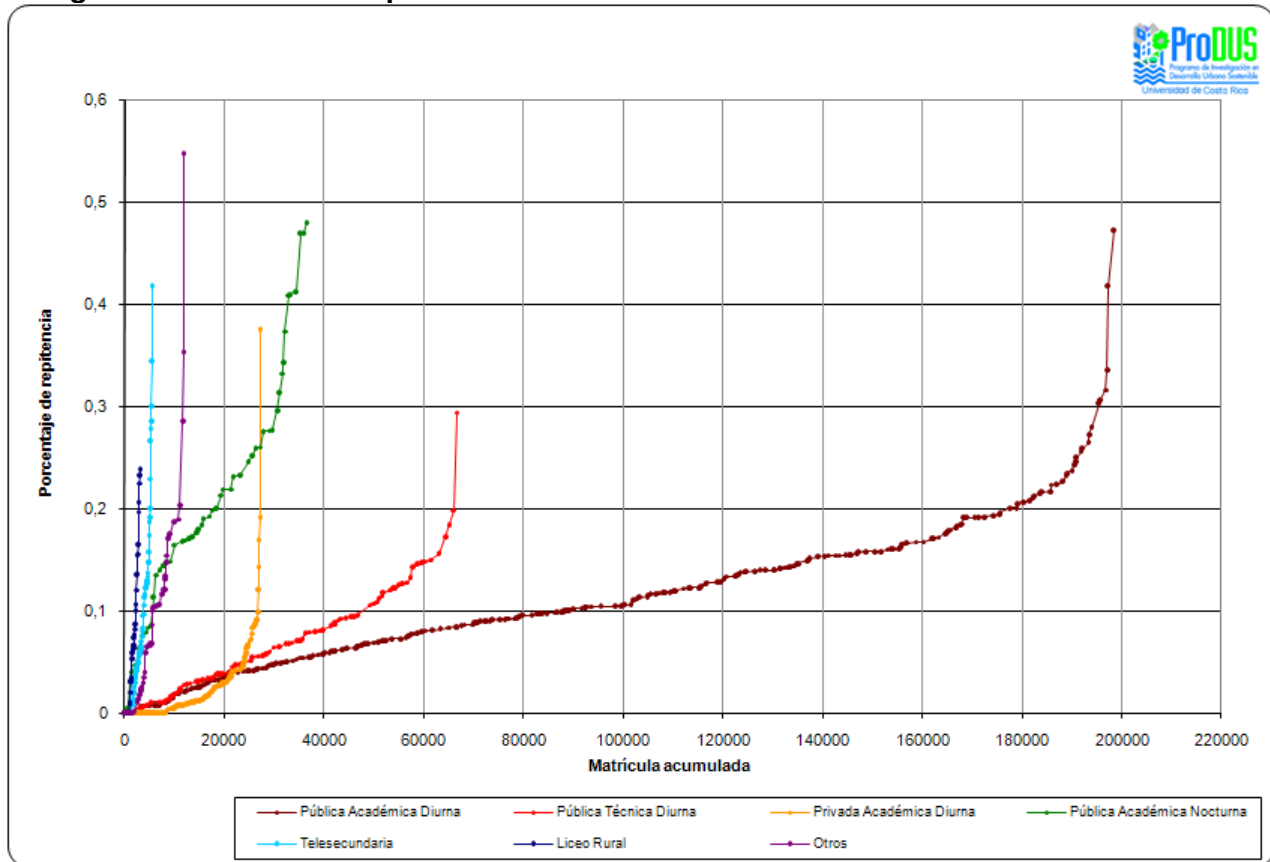
(aunque en el caso de bachillerato, la diferencia entre cantidad de estudiantes entre colegios privados y otras categorías es menor).

Grafico 28:
Costa Rica: Variación por tipo de colegio (Público y Privado) según variables seleccionadas



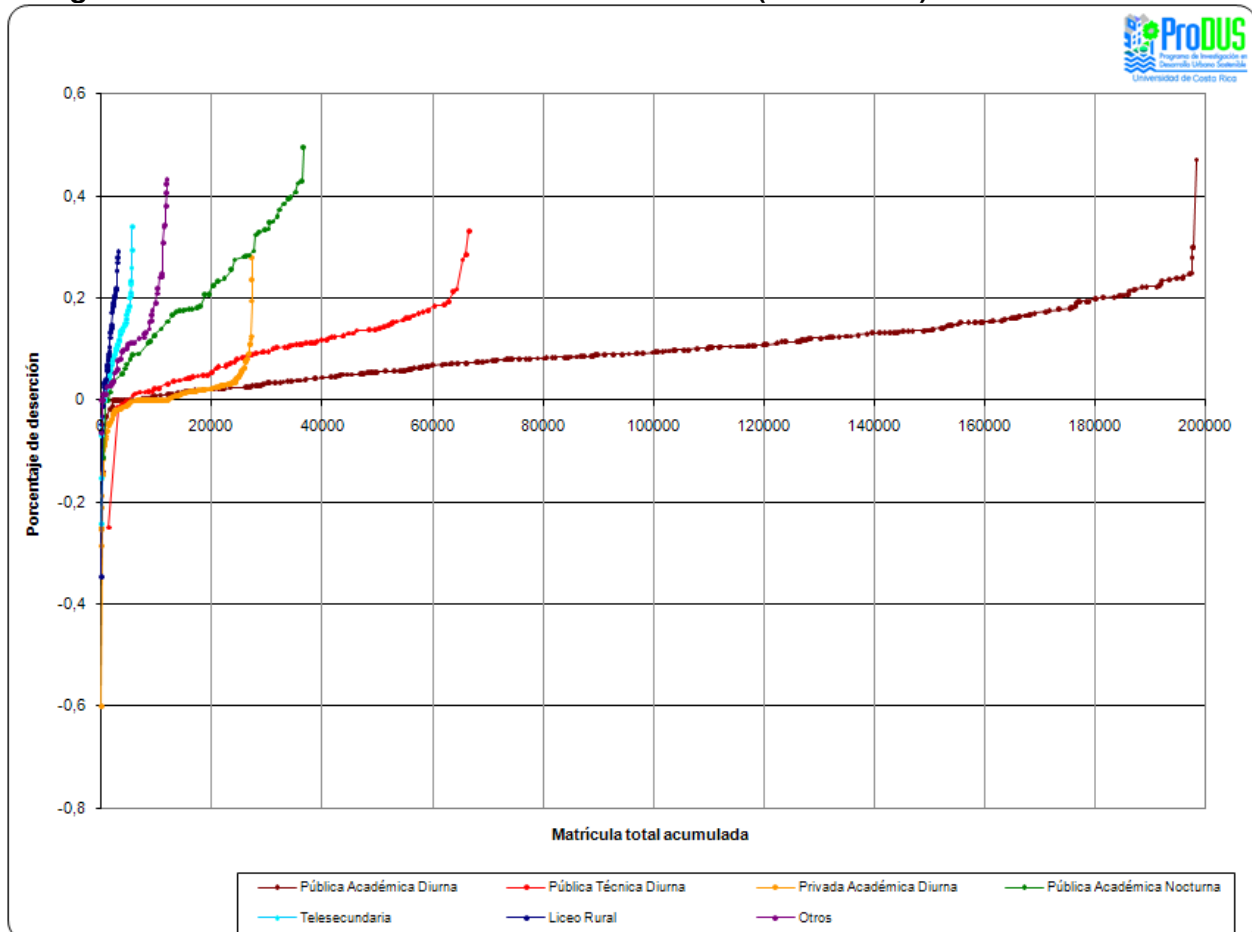
Notas: El porcentaje de bibliotecas es para colegios con la información respectiva; la información de promoción de bachillerato solo toma en cuenta colegios que graduaron estudiantes en 2008. La información para las variables de laboratorio de ciencias, aulas especiales, gimnasio y promoción de bachillerato es del año 2008; para el resto de las variables, es del año 2009. Todos los valores son relativos al promedio ponderado por matrícula total.
 Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

Gráfico 29.
Colegios de Costa Rica. Repitencia vs. matrícula acumulada



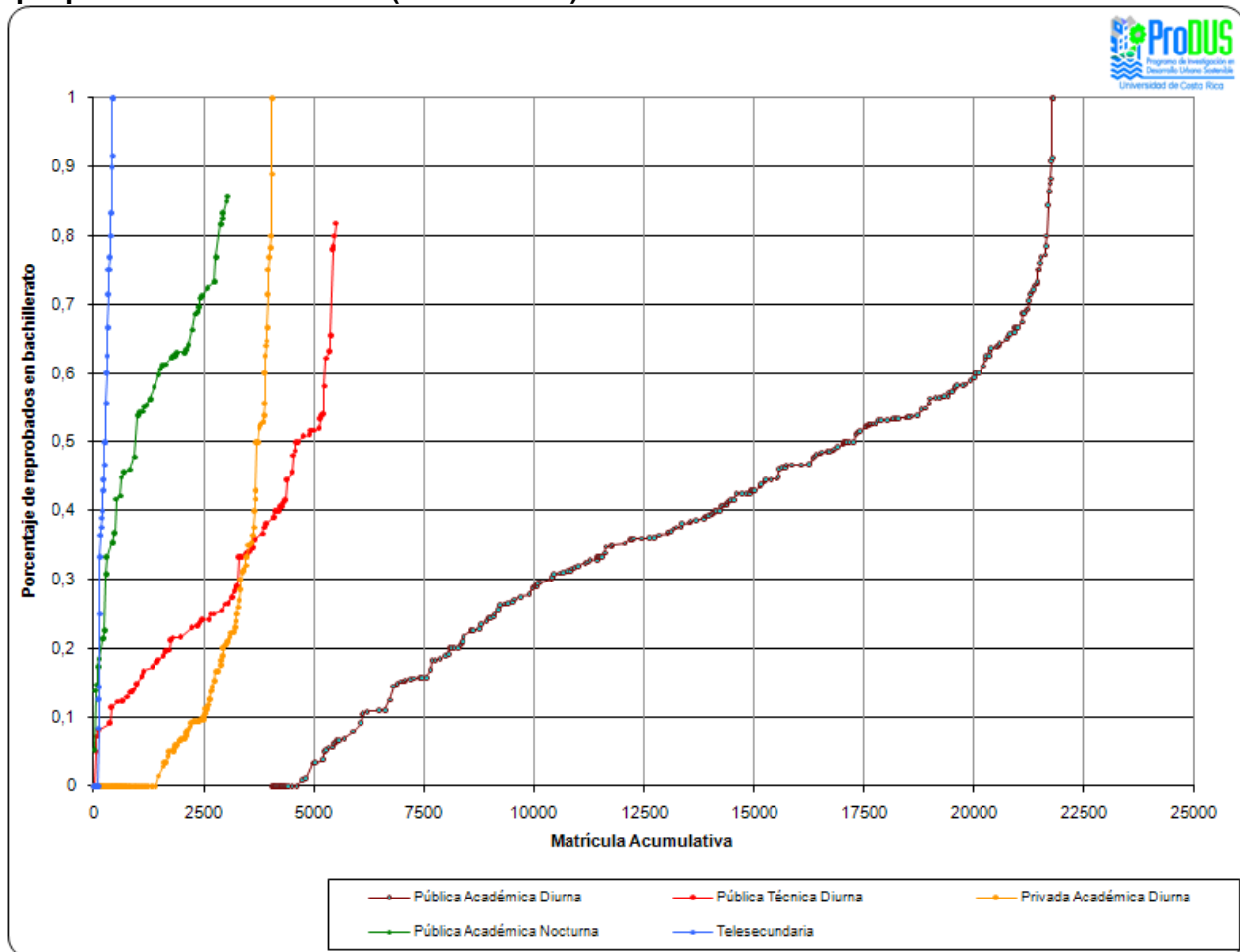
Fuentes: Programa Estado de la Nación y MEP, 2010

Gráfico 30.
Colegios de Costa Rica. Deserción vs. matrícula total (acumulada)



Fuentes: Programa Estado de la Nación y MEP, 2010

Gráfico 31.
Colegios de Costa Rica. Reprobados en bachillerato vs. estudiantes que presentaron el examen (acumulados)



Fuentes: Programa Estado de la Nación y MEP, 2010

10. Variaciones por área geográfica

La existencia de brechas espaciales en el desempeño de colegios (evaluado a través de diferenciales en tasas de repitencia, deserción y promoción de bachillerato) parece responder sobre todo a la diferencia entre entornos rurales y entornos urbanos. En menor medida, esto se ve reflejado en los diferenciales regionales al presentar la Región Central (dominada por la Gran Área Metropolitana) mejores índices de desempeño que otras regiones. Cuando el análisis se realiza subregionalmente, los diferenciales tienden a reducirse porque la mayoría de subregiones han sido construidas como el área tributaria de una población principal, por lo cual los centros educativos con características urbanas quedan combinados con los centros rurales, suavizándose así las diferencias. Debe resaltarse, además, que los diferenciales son distintos según la variable que se mida: en general, la repitencia no parece responder a realidades geográficas; la deserción, en cambio, es claramente sensible a la región y

probablemente esté asociada a condiciones socioeconómicas. La promoción de bachillerato ocupa una posición intermedia, respondiendo a realidades geográficas pero con menor claridad.

El gráfico 32 muestra la variación de indicadores de desempeño y recursos por región. Pese a que la gran mayoría de estudiantes asiste a la Región Central (1,60 veces la media nacional, cuando todas las otras regiones corresponden a menos de 0,40), marcada con la línea roja en la figura, el porcentaje de reprobados en bachillerato y de deserción son menores al promedio nacional – en ambos casos es la única región por debajo del valor unitario que representa esta media. En el caso de repitencia, que es más uniforme desde el punto de vista de variaciones regionales, el valor de la Región Central es el promedio nacional. En términos de recursos, con excepción de profesores por estudiante matriculado (debido a la gran cantidad de estudiantes, que a su vez implica una gran cantidad de profesores) y de computadoras por estudiante (en este segundo caso solo superado por la Región Pacífico Central), la Región Central supera a todas las otras regiones: tiene más colegios con laboratorios de ciencias, de informática, con bibliotecas y con gimnasios, así como más aulas por sección (incluso más de una, a diferencia de las otras regiones) y más aulas especiales. Parte de este mejor desempeño y recursos están asociados a la concentración de colegios privados en la Región Central. En cuanto a recursos tecnológicos, es la Región Pacífico Central la segunda en importancia (cuenta con más computadoras por estudiante, laboratorios de ciencias y de informática, todos por encima del promedio nacional); la Región Chorotega es la segunda región en términos de infraestructura física: más aulas por sección, gimnasios y más aulas especiales. No es de extrañar, hasta cierto punto, que estas sean las dos regiones con menos deserción (después de la Región Central) y que la Región Pacífico Central tenga tasas de repitencia por debajo del promedio nacional; pero es interesante que estas ventajas no se traduzcan en mejores promociones de bachillerato.

Tabla 30.
Clasificación de subregiones según niveles de deserción y repitencia

	Baja deserción	Alta deserción
Baja repitencia	Caraigres Alajuela Los Santos Puriscal Grecia Puntarenas Nicoya	Liberia Santa Cruz San Carlos Guápiles
Alta repitencia	Turrialba Heredia San José San Isidro de El General	Cartago San Ramón Limón Buenos aires Cañas Coto Quepos

Alta deserción: 12 subregiones con mayor deserción

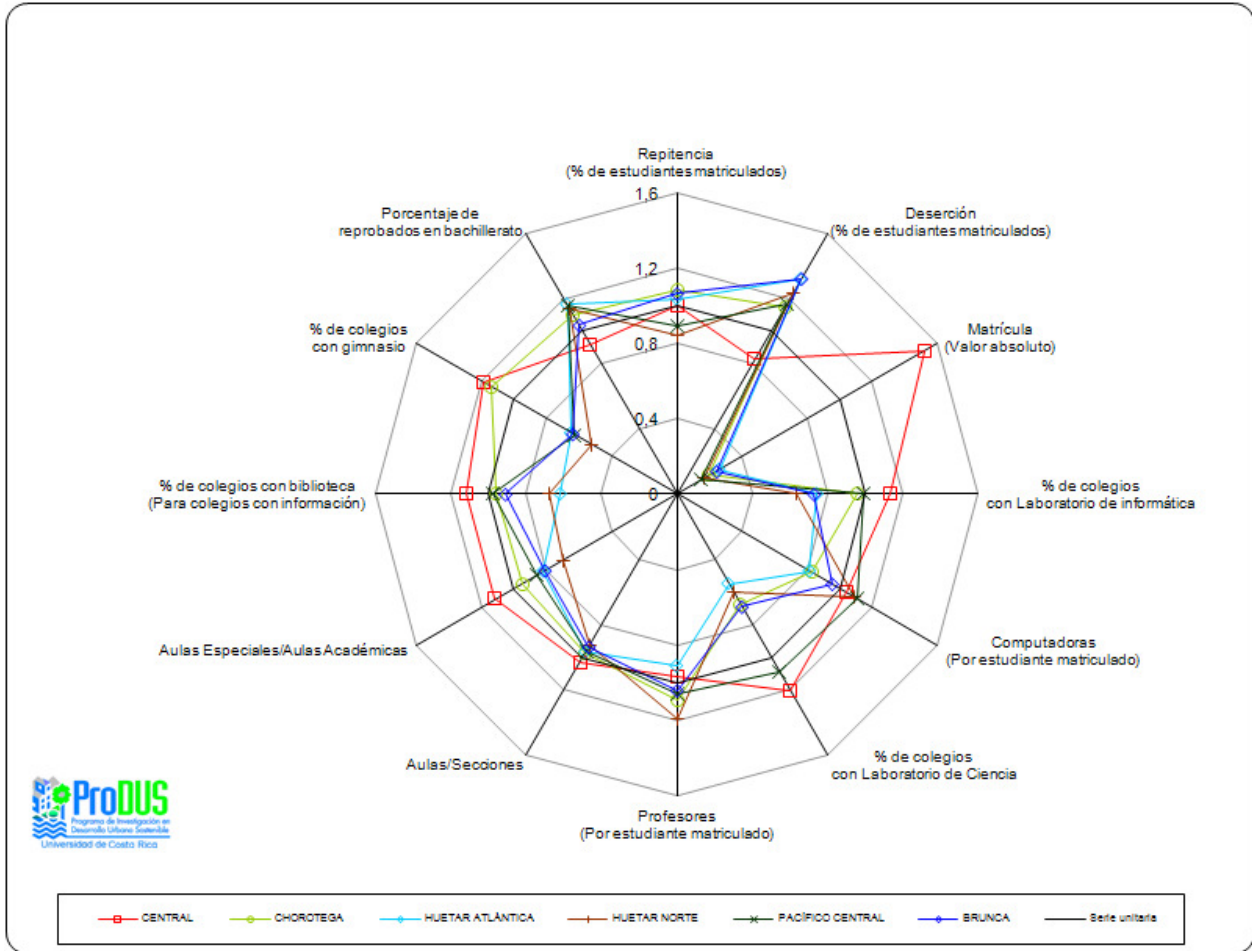
Alta repitencia: 12 subregiones con mayor repitencia

La tabla 30 muestra la clasificación de las 22 subregiones en que se divide el territorio nacional según sus niveles de deserción y repitencia. Las zonas con alta repitencia y baja deserción sugieren dos fenómenos, determinados por el contexto: regiones de relativamente altos ingresos (San José y Heredia), donde un segundo o tercer trabajador por hogar no es necesario y por lo tanto, es posible mantener al estudiante en colegios incluso si progresan más lentamente; o zonas económicamente deprimidas donde no hay trabajo y, consecuentemente, el colegio es una forma de mantener ocupados a jóvenes que no pueden conseguir empleo. Algunas de las zonas de alta deserción y baja repitencia evidencian el fenómeno contrario: las zonas turísticas de Liberia y Santa Cruz permiten la incorporación de mano de obra poco calificada y resulta mucho más atractivo trabajar que continuar estudiando, sobre todo porque la mayoría de hogares en estas regiones requieren un segundo y tercer ingreso. Hasta cierto punto, la relativa prosperidad de San Carlos como zona agrícola y como ciudad secundaria puede tener un efecto análogo. Las zonas de baja deserción y repitencia son en su mayoría las zonas rurales tradicionales del Valle Central, más Puntarenas y Nicoya, donde muy probablemente la baja deserción y repitencia sea parcialmente consecuencia de bajos índices de cobertura: los estudiantes que entran al sistema probablemente vienen de los hogares de mayores ingresos, que a su vez tienen mayores probabilidades de contar con padres con mayores niveles educativos.

Los gráficos 33 a 35 muestran las variaciones de desempeño e infraestructura por subregión con respecto al promedio nacional (incluyendo todas las subregiones). De nuevo, el patrón favorece a las zonas urbanas del Valle Central: San José y Heredia tienen más colegios con laboratorio de ciencias que el promedio nacional; San José, Alajuela y Heredia, más colegios con laboratorios de informática, y San José, Heredia,

Alajuela y Cartago, más colegios con biblioteca. En un segundo plano, existen regiones muy cercanas al promedio nacional que incluyen San Ramón y las subregiones de Guanacaste (Liberia, Santa Cruz y Nicoya). En general, es difícil encontrar lógicas territoriales consistentes debido a la influencia de prioridades de inversión pública (incluido el sector educativo), que varía en el tiempo.

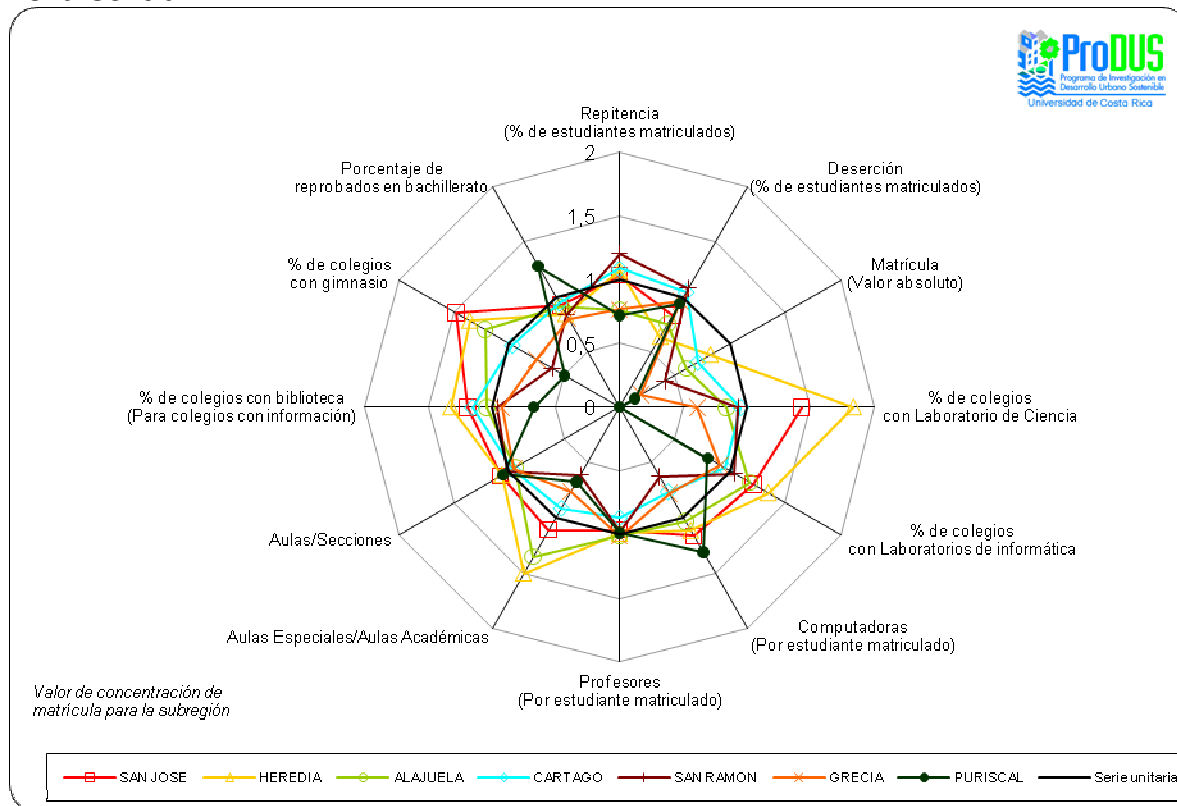
Gráfico 32.
Variación por tipo de Colegio y región según variables seleccionadas



Notas: El porcentaje de bibliotecas es para colegios con la información respectiva; la información de promoción de bachillerato solo toma en cuenta colegios que graduaron estudiantes en 2008. La información para las variables de laboratorio de ciencias, aulas especiales, gimnasio y promoción de bachillerato es del año 2008; para el resto de las variables, es del año 2009. Todos los valores son relativos al promedio ponderado por matrícula total.

Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

Gráfico 33.
Zona Central

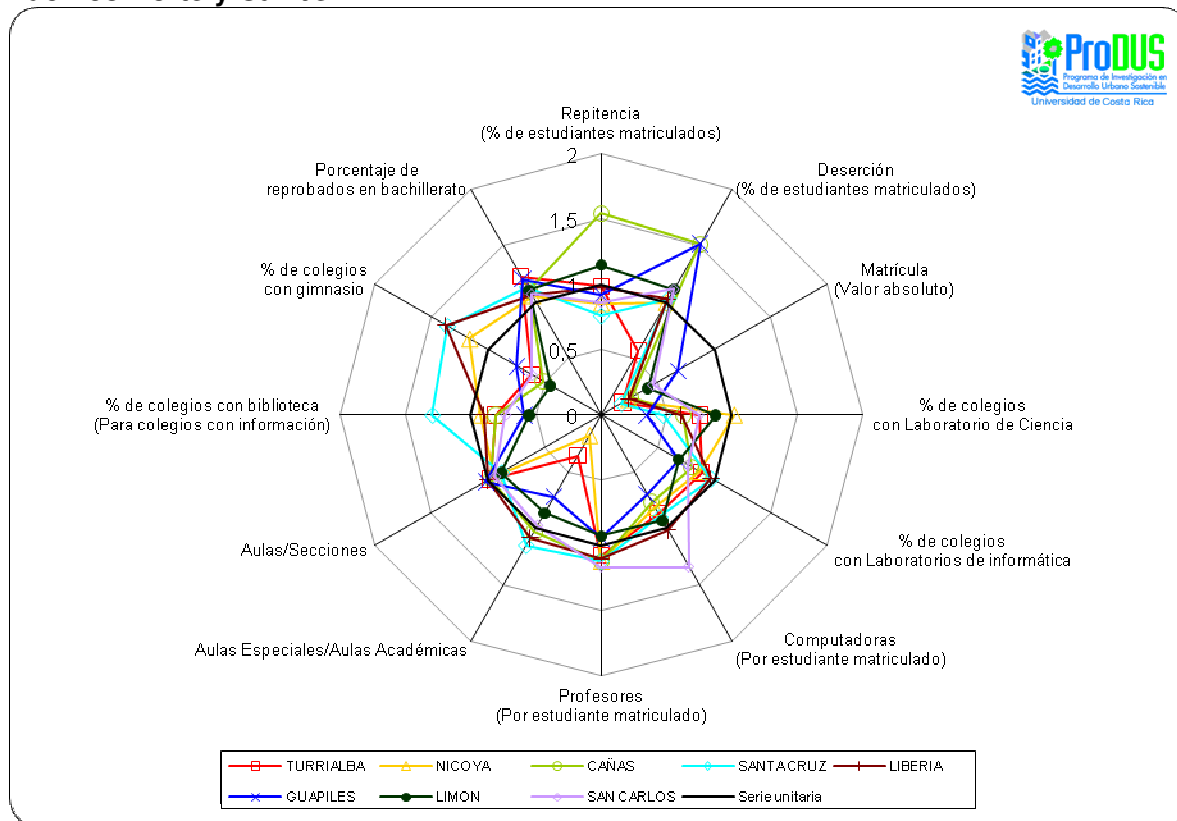


Nota: El porcentaje de bibliotecas es para colegios con la información respectiva; la información de promoción de bachillerato solo toma en cuenta colegios que graduaron estudiantes en 2008.

La información para las variables de laboratorio de ciencias, aulas especiales, gimnasio y promoción de bachillerato es del año 2008; para el resto de las variables, es del año 2009. Todos los valores son relativos al promedio ponderado por matrícula total.

Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

Gráfico 34.
Pacífico Norte y Caribe

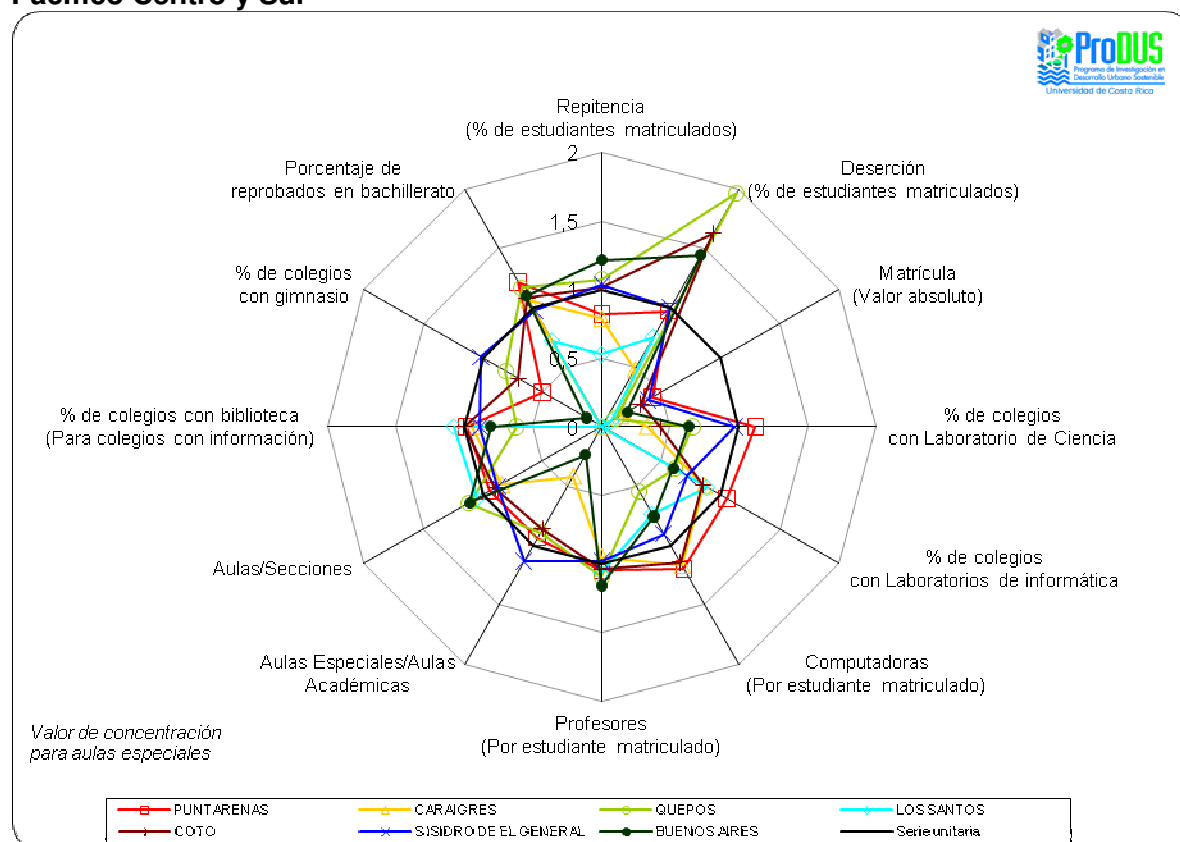


Nota: El porcentaje de bibliotecas es para colegios con la información respectiva; la información de promoción de bachillerato solo toma en cuenta colegios que graduaron estudiantes en 2008.

La información para las variables de laboratorio de ciencias, aulas especiales, gimnasio y promoción de bachillerato es del año 2008; para el resto de las variables, es del año 2009. Todos los valores son relativos al promedio ponderado por matrícula total.

Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

Gráfico 35.
Pacífico Centro y Sur



Nota: El porcentaje de bibliotecas es para colegios con la información respectiva; la información de promoción de bachillerato solo toma en cuenta colegios que graduaron estudiantes en 2008.

La información para las variables de laboratorio de ciencias, aulas especiales, gimnasio y promoción de bachillerato es del año 2008; para el resto de las variables, es del año 2009. Todos los valores son relativos al promedio ponderado por matrícula total.

Fuente: MEP y Programa Estado de la Nación, 2010

11. Análisis de la matriz Origen-Destino de estudiantes de primaria y secundaria

A partir de la base de datos del Ministerio de Educación Pública referente al lugar de residencia de los estudiantes y el lugar donde estudian se construyó una matriz Origen-Destino tanto para estudiantes de primaria como para estudiantes de secundaria (ver tablas 31 y tabla 32). La matriz en el caso de las escuelas se realizó por distrito, debido a que en general cada distrito del país posee una o más escuelas. En el caso de los estudiantes de secundaria, la matriz se construyó por cantones, lo cual se justifica porque en el país la localización de los colegios no se presenta en todos los distritos, esto especialmente fuera de la GAM.

Con base en los datos de cada una de las matrices, se calcularon tres indicadores que brindan información importante: los estudiantes que estudian y viven en el mismo distrito como porcentaje de la población estudiantil del distrito, los estudiantes que

estudian y viven en el mismo distrito como porcentaje de la matrícula del distrito y la relación matrícula total del distrito entre la población escolar del distrito.

En términos generales, los resultados muestran que el Gran Área Metropolitana muestran los mayores flujos de estudiantes entre cantones, especialmente las Áreas Metropolitanas de San José y Heredia, donde existen mayores conexiones viales y vinculaciones funcionales entre los diferentes cantones, mayor número de estudiantes, y mayor diversidad de centros educativos públicos y privados.

La proliferación de colegios privados en los últimos años especialmente en los cantones de San José, Moravia, Escazú, Montes de Oca, Curridabat, San Ana, Goicoechea, Heredia, Tibas, La Unión y Santo Domingo entre otros, han provocado que estas zonas compitan por atraer estudiantes de otros cantones, aumentando así los flujos de estudiantes tanto de secundaria como de primaria.

Por otro lado, los flujos de estudiantes entre cantones, se explican muchas veces porque comparten fronteras geográficas en común, más que porque el hecho de que el cantón sea un atractor de estudiantes. En algunos casos la accesibilidad de un distrito esta ligada a un cantón vecino más que al centro del cantón al que pertenece, motivo por el cual existen flujos de estudiantes a estos cantones vecinos.

El caso del cantón de San José, específicamente los distritos del casco central (Merced, Hospital, Carmen y Catedral), son zonas que compiten por atraer estudiantes principalmente de primaria de otros distritos, ya que son poblaciones relativamente viejas en comparación con el promedio nacional y que cuentan con infraestructura relativamente amplia.

Principales resultados en Primaria

- Un total de 432.406 estudiantes de primaria estudian en el mismo distrito en que viven, lo cual corresponde a un 84,88% del total de la población escolar.
- A nivel de Región de Planificación, el menor porcentaje de estudiantes que estudian en el distrito en que viven se da en la Región Central con un 81,19%. En tanto, las demás Regiones presentan porcentajes relativamente más altos: Chorotega con un 97,84%, Pacífico Central con un 92,47%, Brunca con un 96,47%, Huetar Atlántica con un 92,82% y Huetar Norte con un 97,26%. Esto quiere decir que los distritos de la Región Central presenta una mayor movilidad estudiantil que los distritos del resto de Regiones.
- Respecto al porcentaje de estudiantes que viven en un distrito y que efectivamente estudian en él, hay un total de 84 distritos de los 469 distritos del país, con un porcentaje del 100%. Esto quiere decir, que en un 18% de los distritos de Costa Rica, la totalidad de los estudiantes residentes en el distrito realizan sus estudios escolares precisamente en el distrito en que habitan.
- Asimismo, los distritos con los valores más bajos son Occidental de Cartago (15,48%), San Antonio de Alajuelita (17,27%), Carmen de San José (19,47%), Calle Blancos de Goicoechea (25,66%), Anselmo Llorente de Tibás (27,73%), Santa Lucía de Barva (31,91%) y Sánchez de Curridabat (32,11%).

- Por otro lado, en 141 distritos un 100% de la matrícula total está compuesta por estudiantes residentes en el mismo distrito. En otras palabras, a esos distritos no asisten estudiantes de otros distritos. Entre ellos se tienen 8 distritos de Santa Cruz, 6 del cantón de Puntarenas, 6 de San Ramón y 5 de Tilarán entre otros. Sobresale además, que de los 141 distritos, 88 están ubicados fuera de la Región Central.
- Los distritos cuya matrícula está formada en menor porcentaje por estudiantes que habitan el distrito son el Carmen de San José (3,32%), Sánchez de Curridabat (20,17%), Santa Lucía de Barva (28,42%), Mata Redonda de San José (29,43%) y San Rafael de Desamparados (29,52%). El caso del Carmen de San José es particularmente llamativo, por cuanto según las bases de datos del MEP en él hay 5 escuelas, 3 públicas y 2 privadas, cada una de las 3 escuelas públicas recibe más de 600 estudiantes. Se encontró que las escuelas de este distrito se completan con matrícula especialmente de los distritos de Ipís (368 estudiantes), Calle Blancos (284) y Rancho Redondo (274), los tres pertenecientes a Goicoechea.
- En cuanto a los distritos más o menos atractores de matrícula, se tiene que el distrito del Carmen de San José posee una matrícula de 2.651 estudiantes y una población de 452, lo que arroja una relación matrícula/población de 5,87, siendo el distrito más atrayente de matrícula. Seguidamente se encuentran Llanos de Santa Lucía de Paraíso (2,91), Catedral de San José (2,49), Oriental de Cartago (2,40) y San Miguel de Santo Domingo (2,28). Los altos indicadores de estos distritos pueden deberse a varias razones, entre ellas lo atractivo de las escuelas, ya sean públicas o privadas, para estudiantes de otros distritos o bien que otros distritos no logran satisfacer la demanda por matrícula.
- En contraposición, los distritos con la menor relación matrícula/población son San Antonio de Alajuelita (0,21), Occidental de Cartago (0,31), Telire de Talamanca (0,41), San Josesito de San Rafael de Heredia (0,42) y Calle Blancos de Goicoechea (0,47). En el caso particular de San Antonio, éste tiene únicamente una escuela, por lo que no logra satisfacer la demanda por matrícula de sus 857 estudiantes residentes. De hecho, 627 estudiantes de la población de San Antonio asisten a escuelas en el distrito de Concepción de Alajuelita.
- La movilidad estudiantil entre distritos urbanos se encuentra relacionada con las rutas del sistema de transporte público, así como con los incentivos de los padres para matricular a sus hijos en escuelas de otros distritos.
- Respecto a las rutas del sistema de transporte público, su importancia radica en tanto las rutas, y/o las terminales de los buses se encuentren cercanas a escuelas, lo cual a su vez le soluciona a los padres de familia el transporte de sus hijos a la escuela. Un ejemplo de esta situación, es la ubicación de la Escuela Buenaventura Corrales en el distrito de Carmen, la cual está muy cerca de las paradas a los distintos destinos del cantón de Goicoechea.
- Asimismo la relativa “popularidad” o “reputación” de una escuela, su calidad de infraestructura e inclusive el ambiente de seguridad percibido, sea la escuela pública o privada, pueden ser estímulos importantes para que los padres de

familia estén dispuestos a enviar a sus hijos a estas escuelas en lugar de las que poseen en sus distritos de residencia.

- Por último, la no movilidad en distritos rurales se circunscribe a las ventajas que puedan significar para una familia el hecho de que sus hijos sean matriculados en escuelas ubicadas en distritos lejanos. Si el beneficio que le significa a una familia matricular a sus hijos en otros distritos no son significativos, tomando en cuenta los costos que esto implique como por ejemplo las largas distancias por recorrer, los estudiantes no se trasladarán de distrito.

Principales resultados en Secundaria

- El 15% de los estudiantes de secundaria del país, no estudian en el mismo cantón donde viven, este porcentaje es reflejo de los flujos que se presentan principalmente en los cantones de la Gran Área Metropolitana (GAM).
- Como es de esperar, las regiones más rurales, de baja densidad, con débiles conexiones funcionales, poblaciones relativamente bajas y muy pocos centros educativos privados que permitan crear una mayor oferta educativa, presentan porcentajes mayores al 90% de estudiantes que viven y estudian en el mismo cantón. Este es el caso de la Región Brunca (97,9%), Huetar Atlántica (96,3%) y Huetar Norte (96,5%), así como de las regiones Pacífico Central (91,9%) y Chorotega (90,5%).
- Por el contrario, la Región Central (80,1%) presenta el menor porcentaje en promedio de estudiantes que residen en el mismo cantón donde estudian. Este valor disminuye al 76% si se toma en cuenta solo la GAM y al 73% si analiza el Área Metropolitana de San José.
- Algunos cantones donde más porcentaje de estudiantes estudian en el mismo cantón donde residen, se caracterizan por ser más grandes en territorio, en algunos casos cuentan con ciudades intermedias o capitales subregionales, por ejemplo Pococí (99,8%), Pérez Zeledón (99,5%), Turrialba (98,8%), San Carlos (98,1%) y Santa Cruz (98,8%). Otros cuentan con porcentajes muy altos de población ubicada en zonas rurales, algunos están relativamente aislados cuentan con densidades de población muy bajas entre ellos se pueden citar los cantones de Talamanca (99,2%), La Cruz (98%), Guatuso (98,2%), Coto Brus (99,9%), así como Puriscal (99,2%) y Jiménez (98%).
- Por el contrario, los cantones con menor porcentaje de estudiantes que estudian en el cantón donde residen son: Curridabat (50,7%), San Pablo (52,8%), San Rafael (54,7%), Tibás (56,3%), El Guarco (58,6%), Carrillo (58,7%) y Oreamuno (59,3%).
- Los cantones que más población estudiantil de secundaria atraen de otros cantones en términos relativos son: Montes de Oca donde el 34% de los estudiantes matriculados provienen de otros cantones, seguido de Moravia con 33%, Santo Domingo (30%), Cartago (24%), Nicoya, Heredia, Alvarado y Puriscal con 18%, Flores y San José con 13% y Nandayure con 15%.

- Por el contrario, los cantones que presentan una matrícula de estudiantes de secundaria menor respecto a la cantidad de estudiantes que asisten a secundaria en el cantón, es decir son cantones que podrían ser “expulsores” de estudiantes, están: Carrillo donde el 67% de los estudiantes de secundaria que residen en dicho cantón asisten a estudiar a otros cantones, luego se encuentra Tibás con un 59%, El Guarco (58%), San Rafael (52%), Oreamuno (51%), Mora (39%), San Pablo (37%), Barva (32%) y La Unión con un 32%, los cuales conforman parte de la aglomeración urbana de la GAM.
- En el caso de los cantones de Tibas, San Rafael, San Pablo y la Unión este fenómeno se podría explicar por la alta conectividad física y por transporte público con otros colegios de los cantones vecinos que presentan una oferta educativa más amplia. Por ejemplo los estudiantes de Tibas van a los cantones de Moravia y San José, los de San Pablo y San Rafael se trasladan a Heredia y Santo Domingo, los estudiantes de la Unión se trasladan a Cartago, Montes de Oca y a Desamparados (Río Azul). El caso de Mora, se explica por la alta cantidad de estudiantes que van a estudiar al colegio de Puriscal, es decir un fenómeno de cercanía física de la población. Con respecto al Guarco, una cantidad muy importante (33%) se trasladan al cantón de Cartago, otros estudiantes de zonas más rurales asisten a Desamparados y a Dota. Por su parte, el cantón de Oreamuno expulsa estudiantes a Cartago y Alvarado. En el caso de Carrillo, el 50% de los estudiantes se trasladan a estudiar a Liberia, Nicoya y Santa Cruz, probablemente asociado a colegios relativamente nuevos e con alta variabilidad en los niveles de matrícula.
- Los estudiantes de secundaria en cantones del Área Metropolitana de San José tienden a estudiar dentro de los mismos cantones de dicha área, así como en el cantón de Heredia, Santo Domingo, Belén y San Pablo en la provincia de Heredia, en los cantones de la Unión y Cartago (San Cristóbal y Frailes de Desamparados), así como en el cantón de Alajuela.
- Por otro lado, los estudiantes del Área Metropolitana de Heredia que estudian fuera de dicha zona, lo hacen en cantones como San José, Escazú, Moravia, Montes de Oca y Tibás, y en menor medida en Alajuela y La Unión
- Los estudiantes de secundaria de Alajuela que estudian fuera de este cantón, lo hacen en cantones de San José, Escazú, Santa Ana, Montes de Oca y los cantones de Heredia, especialmente de Santa Bárbara.
- En el caso de Cartago, los estudiantes que no estudian dentro de los cantones de esta provincia se trasladan principalmente a Desamparados, a San José, Montes de Oca y Curridabat.
- Con respecto a los Colegios Científicos, el ubicado en Montes de Oca, cuenta con estudiantes de todos los cantones de la provincia de San José, del cantón de Alajuela y de los cantones de Heredia, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Pablo y San Isidro. El Colegio Científico de Pérez Zeledón en 2008 solo contaba con estudiantes de ese cantón, mientras que el de Cartago contaba con estudiantes de dicha provincia y estudiantes de Desamparados.

- En el caso del Colegio Científico de Liberia, los estudiantes solo provenían de dicho cantón, y los del colegio de Puntarenas proviene de Puntarenas, Esparza y Montes de Oro, así como de los cantones de San Mateo y Orotina. Por su parte el Colegio Científico de Limón, cuenta con estudiantes de Limón, Pococí, Siquirres y Matina.

Tabla 31 **Ver archivo de tablas**

Tabla 32 **Ver archivo de tablas**

12. Consideraciones Finales

Consideraciones metodológicas

1. Es muy importante mejorar el sistema de indicadores para poder realmente tener una visión sistémica de la educación primaria y secundaria. Pareciera ser posible y conveniente darle seguimiento individual a los estudiantes. El crear un sistema computarizado de seguimiento individual es también un paso urgente en el sistema de salud y podría plantearse como un proyecto conjunto de mediano plazo. Sería conveniente al menos empezar un estudio más detallado, con una muestra lo suficientemente diversa y grande para analizar muchas más hipótesis que incluyeran las variables contextuales que la teoría sobre la educación plantean como las decisivas.
2. Entre los ejemplos encontrados que muestran la importancia de mejores indicadores y de un posible seguimiento individual están:
 - a. No hay claridad de que pasa con los estudiantes que desertan.
 - b. De acuerdo con las cifras oficiales el número de estudiantes que entran a séptimo año en un determinado años es mucho mayor que el que se gradúa de sexto grado el año anterior más lo que están repitiendo séptimo.
 - c. Hay muchos diferenciales en la deserción y la repitencia entre diferentes años, esos indicadores son mucho peores en el primer grado y el séptimo año. Se sospecha que algunos son repitentes reincidentes pero con los datos actuales no se puede probar.
 - d. Es muy probable que el programa Avancemos, cuyo impacto positivo no se cuestiona, contribuya algo a estos problemas, puesto que el permanecer en el sistema tiene premios. También puede estar posponiendo el momento del retiro del sistema con mayor cobertura pero posteriormente con mayor repitencia y deserción.

Consideraciones generales

1. La información de las bases de datos aunque importante no parece capturar la esencia de una educación de calidad aunque si permite medir algunos insumos utilizados en el proceso educativo y sus diferenciales entre colegios y zonas del

país. Es muy interesante constatar que los indicadores de desempeño: repitencia, deserción y graduación en el bachillerato no reflejan de manera significativa las disparidades en los insumos disponibles en los colegios públicos.

2. Los diferenciales de promedios territoriales por región existen pero no son demasiado importantes excepto para algunas subregiones.
3. La lectura de los datos disponibles requiere mucho cuidado porque es importante considerar diferentes unidades de análisis: el individuo sobre el que no se conoce nada en las bases de datos disponibles, los niveles del sistema educativo, la institución escolar, el cantón en que se localiza, la subregión o la región.
4. Una conclusión muy importante es que la mayoría de los estudiantes están en instituciones que tienen desempeño razonable, esto permite plantearse políticas para el conjunto mayoritario de los estudiantes y focalizar esfuerzos en las instituciones con más problemas que cubren una minoría de los estudiantes.
5. Muchas de esas instituciones en problemas son muy pequeñas, en parte porque se encuentran mayoritariamente, aunque hay muchas excepciones, en zonas rurales.
6. Es posible de las bases de datos integradas encontrar las escuelas y colegios con indicadores más negativos. En este reporte, se han presentado una lista de colegios y otra de escuelas con mayores valores de deserción y repitencia. Se podría hacer tablas similares para subconjuntos específicos. Sin embargo, hay que tener mucha prudencia en la interpretación de las mismas, puesto que, el contexto de las instituciones y de los alumnos que asisten a las mismas, pueden ser altamente determinantes en los resultados. En todo caso, los niveles promedios de referencia y las bases de datos creadas permiten muy fácilmente identificar escuelas y colegios con resultados deficientes que podrían ser evaluados más cuidadosamente para mejorar sus condiciones o intervenir corrigiendo sus insumos.
7. El número de estudiantes de secundaria no es de esperar que crezca mucho en los próximos 20 años, por las siguientes razones:
 - a. La cobertura está ya muy alta excepto para el ciclo final de dos o tres años.
 - b. Las cohortes de estudiantes que van a entrar a secundaria serán cada vez más pequeñas debido al envejecimiento paulatino de la población costarricense.
 - c. Si se logra disminuir la repitencia, la relación años en el sistema entre años aprobados bajaría significativamente.
 - d. Sin embargo, en algunas zonas suburbanas el rápido crecimiento de población de las décadas anteriores podría traducirse en saturación de las instituciones educativas locales.
8. La calidad de la educación brindada a los estudiantes debería ser el objetivo central de la política pública mucho más que el crecimiento del sistema o la cobertura. Entre las oportunidades de mejorar las escuelas de mayor tamaño están:

- a. Posibilidades de enriquecer el currículo con otras materias o actividades (clases de física, de música, de arte)
 - b. Posibilidades de interactuar con más niños
 - c. Construcción y mejoramiento de laboratorios de ciencias, computación
 - d. Provisión y mejoramiento de bibliotecas
 - e. Más espacios para la recreación y contacto con la naturaleza
 - f. Mayor posibilidad de proveer actividades extracurriculares (expresión artística)
 - g. Mejores Instalaciones deportivas
9. Sin embargo, es de sospechar que instituciones demasiado grandes presentan problemas de administración.
- a. Falta de atención personalizada a los estudiantes
 - b. Control de calidad y de asignación de responsabilidades
10. Hay que tratar de definir rangos óptimos para colegios y relacionarlos con la distribución geográfica de la población a atender por el sistema. Algunos parámetros importantes en este aspecto son:
- a. Las secciones no deberían ser menos de 15 y no más de 30 o 35
 - b. Dos tamaños base serían de una o de dos secciones por nivel esto implica mínimos de 75 o preferentemente de 100 para arriba para una sección por nivel y de unos 200 a 330 para dos secciones por nivel.
11. La falta de ordenamiento territorial implica densidades sumamente bajas para muchas zonas del país y por lo tanto grandes dificultades para poder suministrar servicios públicos a un precio razonable, en eso debe incluirse el sistema escolar.
12. Habría que considerar que en zonas aisladas y con poca población la cooperación entre la escuela y el colegio podría darle al sistema algunas economías de escala valiosas, al menos para el primer ciclo de la secundaria (de séptimo a noveno)
13. Las escuelas y colegios privados, en particular los de la GAM muestran mejores resultados en deserción y repitencia. Aunque la hipótesis simple es que en ellos la educación es de mayor calidad, es importante recordar que también influyen la educación y recursos de los padres y probablemente entre la clase media la importancia otorgada a la educación en sus hogares.
14. Los colegios científicos tienen muy buenos resultados aunque hay algunos que no son tan destacados.
15. La educación técnica parece ser una opción positiva, que provee acceso a trabajos directos y es muy escasa en muchos lugares del país. En general muestra resultado mejores que los promedios.
16. Los resultados para la educación Nocturna son inferiores al resto del sistema. Sin embargo, el rol de esos colegios es en muchos casos muy diferente al del resto del sistema educativo. Ellos enfrentan los estudiantes peores o con mayores

dificultades. Aunque algunos estudiantes cosechan lo que sembraron, probablemente la mayoría son producto de las dificultades económicas de sus hogares y de obligación de necesidad de asumir grandes responsabilidades. Sin embargo, es claro que muchos estudiantes mantienen su ambición de progresar a través de la educación y el auto-mejoramiento. El currículo para colegios nocturnos debería ser analizado cuidadosamente para prestarle atención a las enormes posibilidades de desesperanza y a la necesidad de mejorar las habilidades para el trabajo que tienen los estudiantes.

Consideraciones sobre el proceso de creación y evolución de los centros educativos

1. El proceso de apertura de escuelas se estructuró como una doble expansión: en zonas de población dispersa (de reciente colonización) y, paralelamente, de reforzamiento en las zonas centrales. La dispersión poblacional inherente al proceso de colonización en la frontera agrícola ha resultado en una gran cantidad de escuelas que aún hoy son muy pequeñas. La tendencia demográfica que justificó este proceso ha cambiado con el agotamiento de la frontera agrícola y el surgimiento de mayores oportunidades en las ciudades del país, lo cual posiblemente resultará en todavía menos habitantes en las zonas rurales servidas por escuelas unidocentes.
2. La creación de colegios pequeños es mucho más reciente y responde a la necesidad de aumentar la cobertura en educación secundaria. En cierto sentido, replica los patrones de expansión tradicionales del sistema de educación primaria pero con menor éxito, pues la calidad de la educación en muchos de estos centros no es óptima. Debe resaltar, sin embargo, que una mayor diversidad en la oferta espacial de educación secundaria puede haber contribuido a los notables aumentos de cobertura en la última década y media (algo que no se puede afirmar concluyentemente sin contar con datos de estudiantes individuales).
3. La reforma educativa de 1888 resultó en una gran expansión del sistema de educación primaria. Durante los siguientes 65 años, esta expansión se centraría en zonas rurales (i.e. fuera de los cantones que actualmente componen la GAM): dos de cada tres escuelas fueron creadas en ellos. La expansión del sistema secundario se intensificó a partir de 1949 y fue particularmente importante durante las décadas de 1960 y 1970.

Patrones regionales y sub-regionales

1. Se encontraron presencia de algunas brechas espaciales en el desempeño de escuelas y **colegios** (evaluado a través de diferenciales en tasas de repitencia, deserción y promoción de bachillerato) las cuales parecen responder sobre todo a la diferencia entre entornos rurales y entornos urbanos. En menor medida, esto se ve reflejado en los diferenciales regionales al presentar la Región Central (dominada por la Gran Área Metropolitana) mejores índices de desempeño que otras regiones.

2. Los análisis a nivel subregional, tienden a reducir los promedios de repitencia y deserción, así como de promoción en bachillerato porque la mayoría de subregiones han sido construidas como el área tributaria de una población principal, por lo cual los centros educativos con características urbanas quedan combinados con los centros rurales, suavizándose así las diferencias.
3. Las brechas espaciales tienden a ser distintas según la variable que se mida: en términos generales, la repitencia no parece responder a realidades geográficas; la deserción, en cambio, es claramente sensible a la región y probablemente esté asociada a condiciones socioeconómicas. La promoción de bachillerato ocupa una posición intermedia, respondiendo a realidades geográficas pero con menor claridad.
4. En centros educativos de primaria, se encontraron algunas brechas educativas medidas a través de los porcentajes de repitencia y deserción entre las escuelas públicas ubicadas en zonas rurales fuera de la GAM y las escuelas ubicadas en zonas urbanas dentro de la GAM. Las primeras mostraban porcentajes en promedio más altos de repitencia y deserción.
5. Los resultados muestran la presencia de zonas con alta repitencia y baja deserción. Espacialmente estas zonas se localizan en cantones de relativamente altos ingresos (San José y Heredia) o zonas económicamente deprimidas. Una posible explicación a este fenómeno podría estar asociado a que para familias de ingresos relativamente altos, donde el ingreso marginal de la familia de un segundo o tercer trabajador no es tan necesario y por lo tanto, es posible mantener al estudiante en colegios incluso si progresan más lentamente. En el otro caso (zonas económicamente deprimidas) no hay trabajo y, consecuentemente, el colegio es una forma de mantener ocupados a jóvenes que no pueden conseguir empleo (ejemplo la Isla de Chira en Puntarenas).
6. Por otro lado, se encontró un patrón de zonas de alta deserción y baja repitencia. En estas zonas se da una mayor incorporación de mano de obra poco calificada y resulta mucho más atractivo trabajar que continuar estudiando, sobre todo porque la mayoría de hogares en estas regiones requieren un segundo y tercer ingreso. Estos lugares se caracterizan por presentar estructura del empleo basada en el turismo como Liberia y Santa Cruz y zonas de relativa prosperidad agrícola como San Carlos.
7. En secundaria, se encontraron algunas brechas en aprobación de bachillerato, donde las concentraciones de altos ingresos de la GAM tienden a presentar menores tasas de reprobación de bachillerato, lo anterior podría explicarse por concentraciones de colegios privados, cuyas tasas de aprobación de bachillerato son mayores al sistema público y que sesgan el valor promedio. Además los cantones que forman la frontera norte (dominados por migraciones de nicaragüenses), así como zonas rurales con muy pocos estudiantes tienden a presentar porcentajes de reprobación altos.

Patrones de deserción y repitencia intra-anual e interanual

1. El problema de la deserción interanual es tan o más grave que otros indicadores de rendimiento de la educación de primaria y secundaria, especialmente en la transición de séptimo a octavo año. Al analizar aquellos estudiantes que terminan séptimo año y que debieron continuar cerca de 16.488 estudiantes que finalizaron séptimo no continuaron los estudios de secundaria en octavo año. Especial atención merece que el 30% de los estudiantes que finalizó séptimo en el año 2007 no se matricularon en octavo nivel en el año 2008. Esto equivale a 23.968 estudiantes desertores, el mayor número de entre los períodos mostrados en el análisis.
2. A nivel regional, no existen grandes brechas en deserción interanual, como es de esperar la región Central presenta valores porcentuales relativamente menores al resto de regiones, mientras que la región Huetar Norte las mayores, el resto de regiones guarda valores promedios muy similares, siendo los jóvenes que finalizan el séptimo año y no ingresan a octavo el principal problema.
3. Por otro lado, el análisis de la deserción intra-anual en colegios muestra que los años donde aumenta la deserción y repitencia son séptimo, octavo y décimo grado, este problema ha sido constante en los últimos diez años (2000-2009), empeorando en los últimos cinco años (2005-2009), demostrando que la deserción sigue siendo un problema persistente y que las reducciones logradas han sido relativamente bajas. La región Central ha presentado en la última década un porcentaje de repitencia y deserción intra-anual relativamente menor al resto de regiones.

Algunas consideraciones sobre la localización y dependencia espacial de las escuelas y colegios

1. El análisis estadístico-geográfico de dependencia espacial permitió identificar concentraciones de escuelas grandes en la Gran Área Metropolitana y en las ciudades secundarias de Limón, Puntarenas, Guápiles, Liberia y Ciudad Quesada (pero no en San Isidro de El General). En cambio, existen tres concentraciones principales de escuelas pequeñas: al sur de la Península de Nicoya, en el Pacífico Central y al sur de la Región Brunca – como las escuelas no ubicadas se concentran en la Región Huetar Norte y en las montañas de Talamanca, en estos lugares podrían existir concentraciones adicionales.
2. Las aglomeraciones de escuelas pequeñas son zonas servidas casi exclusivamente por escuelas pequeñas. Esta condición es poco eficiente pues, dada su cercanía, sería posible servir varias de estas poblaciones con una escuela de mayor tamaño centralmente localizada. Esto permitiría aprovechar economías de escala para mejorar la gestión y calidad educativa del sistema.
3. Existen áreas, sobre todo al sur de la Gran Área Metropolitana, donde las escuelas pequeñas están rodeadas por escuelas con mayor matrícula: pueden haberse constituido en una solución a problemas de sobrepoblación en las

escuelas vecinas, en cuyo caso serían síntoma de un problema más grave. Sin embargo, esta zona requiere de análisis más profundos.

Movimientos de estudiantes entre distritos y cantones

1. La gran mayoría de estudiantes de primaria asisten a escuelas ubicadas en el mismo distrito donde residen. El porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela en el mismo distrito donde residen es menor en la Región Central (81%) por la mayor accesibilidad regional de los distritos de la GAM – que facilitan la movilidad entre distritos, en particular distritos vecinos pero también a localizaciones centrales (por ejemplo, el cuadrante central de San José); en otras regiones, supera consistentemente el 90%. Esta realidad es consistente con el carácter local y comunal de las escuelas públicas; y en este sentido, tampoco es casualidad que distritos y cantones que concentran centros de educación privada tengan mayor movilidad estudiantil.
2. En el caso de colegios, el análisis debe realizarse a nivel cantonal porque existen muchos menos colegios y estos tienden a localizarse en las cabeceras cantonales o poblaciones principales (fuera de la GAM; dentro de la GAM misma, la densidad de colegios es mayor). Un 85% de los estudiantes asisten a colegios en el mismo cantón donde residen, de nuevo con los menores porcentajes en la Región Central. Estos se explican por la concentración de centros privados en la GAM, así como las mayores vinculaciones funcionales entre cantones de la GAM. Los centros privados están asociados a mayores niveles de movilidad, producto del mayor uso de vehículos privados por parte de los sectores de mayores ingresos (que componen la mayor parte de la matrícula de estos colegios); también es muy importante y más intensivo en la GAM – el rol de los sistemas de transporte de estudiantes, en centros públicos y privados de primaria y secundaria, que proveen servicio a una gran cantidad de estudiantes.

Consideraciones sobre la Modelación de determinantes

1. El análisis de regresión de las variables *porcentaje de deserción* y *porcentaje de repitencia*, mediante el uso de modelos multinivel, produjo pocos resultados. La explicación de ello está en la ausencia de datos individuales de los estudiantes, tanto de variables de desempeño (dependientes) como determinantes del contexto socioeconómico del hogar¹. La agrupación de colegios por regiones de planificación o zonas (GAM, urbano no GAM y rural no GAM) para la variable *repitencia* no introduce variación grupal significativa. La diversidad regional y zonal es mayor para la variable *deserción*. Sin embargo, solo dos variables (*estudiantes por profesor* y una *variable categórica* igual a 1 si el colegio era público o subvencionado, y 0 si era privado) de seis que conforman el modelo básico (las otras cuatro variables fueron: la *razón entre aulas y secciones*, *computadoras por estudiante* y *matrícula total del centro*) son significativas. El uso de variables grupales – empleadas para caracterizar la región (*población total de la región* y *porcentaje de población con secundaria completa*) – no

¹ Según Lawson et al. (2003), entre el 80 y 90% de la variación, en problemas de investigación educativos, es explicada por datos a nivel de pupilo, con el resto siendo atribuible a agrupaciones de ellos.

resulta en mejoras estadísticamente significativas al modelo base. Aunque algún grado de explicación puede obtenerse modelando agregadamente el sistema, la ausencia de datos individuales es una grave limitante que bloquea la estimación de resultados robustos. En este sentido, la creación de muestras representativas (estratificadas geográficamente y por tipo de colegio) de estudiantes, que incluyan su desempeño individual y sus características socioeconómicas y psicológicas, es un esfuerzo que debería resultar mucho más fructífero que la modelación agregada intentada.

13. Bibliografía consultada

- A.B. Lawson, W.J. Browne y C.L. Vidal-Romero. 2003. *Disease Mapping with WinBUGS and MLwiN*. Wiley, Chichester, Inglaterra
- Alexander, Karl L.; Doris R. Entwisle y Carrie S. Horsey (1997). "From First Grade Forward: Early Foundations of High School Dropout". *Sociology of Education*, vol. 70, No. 2, pp. 87-107.
- Anderson, Douglas K. (1993). "Effects of Pregnancy, Childbirth and Motherhood on High School Dropout". Institute for Research on Poverty, Discussion Paper No. 1027-93.
- Dagenais, Marcel; Claude Montmarquette y Nathalie Viennot-Briot (2002). *Dropout, School Performance and Working While in School: An Econometric Model with Heterogeneous Groups*. Montreal: University of Montreal / CIRANO.
- Elias, Rodolfo y Molina, José, 2005, "La deserción escolar de adolescentes en Paraguay", Instituto de Desarrollo, Asunción, Paraguay.
- Emerson, Patrick M. y André Portela Souza (2002). "Bargaining over Sons and Daughters: Child Labor, School Attendance and Intra-household Gender Bias in Brazil". Nashville: Vanderbilt University, Working Paper No. 02-W13.
- Horowitz, Andrew y Jian Wang (2004). "Favorite Son? Specialized Child Laborers and Students in Poor LDC Households". *Journal of Development Economics*, 73, 631-42.
- Jaychandran, Usha (2002). "Socioeconomic Determinants of School Attendance in India". Centre for Development Economics, Working Paper No. 103.
- Levison, Deborah y Karine S. Moe (1998). "Household Work as a Deterrent to Schooling: An Analysis of Adolescent Girls in Peru". *Journal of Developing Areas* 32 (3): 339-356.
- Montero, Roque, 2007, "Trabajo y Deserción escolar ¿Quién protesta por ellos?", Universidad de Chile
- Orazem, Peter y Victoria Gunnarson (2004). "Child Labor, School Attendance and Performance: A Review". Ames: Iowa State University, Working Paper 4001.
- Pérez G., Ángel I. (1999). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. (2005). *CONARE [Coord.]. Informe Estado de la Educación Costarricense (1)*. San José, Costa Rica: Programa del Estado de la Nación.

- Ravallion, Martin y Quentin Wodon (1999). "Does Child Labor Displace Schooling? Evidence on Behavioral Responses to an Enrollment Subsidy". Washington D.C.: Banco Mundial, Policy Research Working Paper No. 2116.
- Rivero, J. (1999). Educación y Exclusión en América Latina. Reformas en tiempos de globalización. Lima, Perú: Tarea.
- Rumberger, Rusell (1987). "High School Dropouts: A Review of Issues and Evidence". Review of educational research, vol. 57, No. 2, pp. 101-121.
- Rumberger, Rusell W. y otros (1990). "Family Influences on Dropout Behavior in one California High School". Sociology of education, vol. 63, No. 4, pp. 283-299.
- Sawada, Yasuyuki y Michael Lokshin (2001). "Household Schooling Decisions in Rural Pakistan". Washington D.C.: Banco Mundial, Working Paper No. 2541.
- Seibold, J. R. (2000, Mayo-Agosto). La calidad integral en educación. Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. Revista Iberoamericana de Educación, 23, 215-231.
- Steinberg, Laurence; Lin Blinde, Patricia y Kenyon S. Chan (1984). "Dropping out Among Language Minority Youth". Review of Educational Research, vol. 54, No. 1, pp. 113-132.