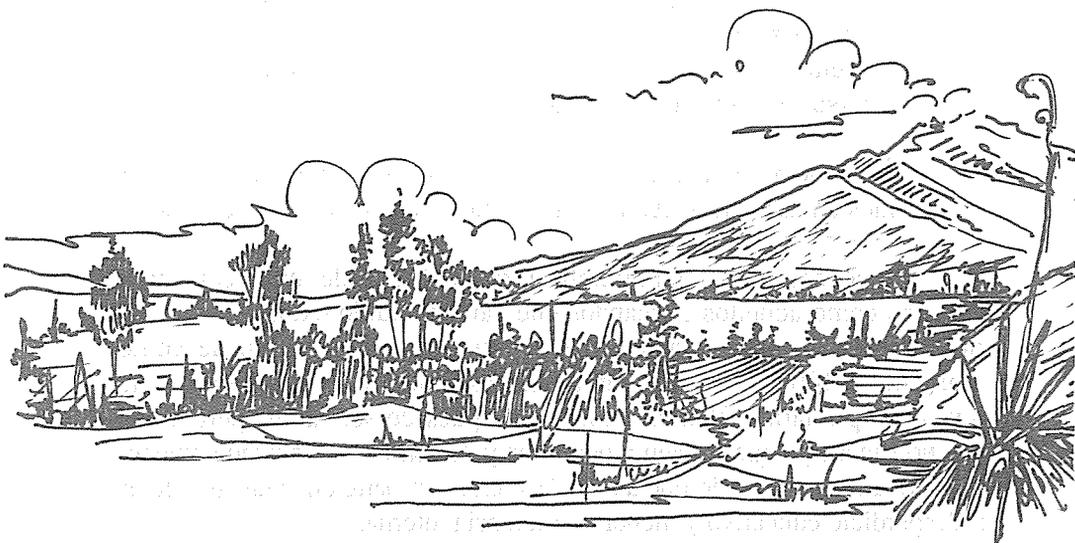


# ESTADISTICAS DE LA EDUCACION PRIMARIA EN OTAVALO

*Patricio Acosta C.*

Análisis de la eficiencia interna del sistema educativo  
primario cantonal (según el sistema de cohorte y el diagrama  
de flujos)



## *Antecedentes*

El presente cálculo se basa en los datos estadísticos de los años lectivos 1987 - 1988 y 1988 -1989, tanto de matrícula como de alumnos nuevos y repetidores, lo cual permite calcular las tasas de promoción, repetición y deserción, grado por grado, que sirve para elaborar el diagrama de flujos y como evoluciona la cohorte respectiva.

Para la elaboración del diagrama de flujos es necesario mantener ciertas suposiciones matemáticas como las siguientes:

- a) Está permitido que un alumno repita solamente tres veces durante todo el ciclo.
- b) No existen ingresos nuevos adicionales en el sistema en los los años subsiguientes.
- c) Se aplican las tasas de repetición, deserción y promoción tanto a los alumnos que han repetido un grado dado, como aquellos que han sido promovidos.

La noción de eficiencia nos viene de las ciencias económicas y se refiere a la cantidad de resultados obtenidos por una cantidad dada de recursos. En el sistema educativo, esto resulta mucho más complicado ya que el problema se presenta por lo difícil que resulta determinar cuales son los recursos y cuáles son los productos.

El producto de las actividades educativas es lo que todos nosotros aprendemos en la escuela, cuánto aprendemos y cuán bien aprendemos.

En consecuencia, definiremos a los productos del ciclo educativo primario como aquellos educandos que han concluido exitosamente este ciclo. Por lo tanto, el sistema sería muy eficiente cuando dé como resultado el 100%, es decir que todos los alumnos que ingresan a la educación primaria, deberían terminar después de seis años, pero como esto no sucede ya que existen repetidores y desertores no se puede obtener el 100% anhelado, por lo que a más deserción y repetición, más grande es el desperdicio educativo y menor la eficiencia interna.

Para poder obtener estos resultados existe una técnica analítica que nos proporciona la información detallada sobre lo que sucede a los estudiantes a medida que ellos avanzan, año por año, grado por grado y se denomina Análisis de Cohorte lo cual permite saber exactamente cuántos estudiantes llegan al sexto grado, cuántos repiten y cuántos desertan, todo esto en diferentes niveles de desagregación, objetivizando la realidad primaria provincial en los diferentes sectores.

El análisis de Cohorte no implica el cálculo de tasas o razones, sino más bien es una forma de mostrar el flujo de los estudiantes, por lo tanto, es la presentación gráfica mediante un diagrama que muestra el movimiento de los estudiantes.

De no presentarse modificaciones en el transcurso del tiempo, especialmente en lo que se refiere a las tasas calculadas, los resultados serían los siguientes:

#### *Total Fiscal del Cantón Otavalo*

Los datos proporcionados por los planteles primarios fiscales del Cantón, permiten realizar los siguientes cálculos.

Las menores proporciones se presentan en el primer grado de las escuelas con 787 alumnos por mil.

Las repeticiones más altas de acuerdo a las tasas calculadas tenemos en primero y segundo grados con 105 y 124 por mil alumnos respectivamente.

Las deserciones más elevadas se localizan en el primero y cuarto grados con 108 y 112 alumnos por mil respectivamente.

El conocimiento de las tasas indicadas para cada uno de los grados de las escuelas permite desarrollar el Diagrama de Flujos y obtener los siguientes resultados:

Por cada mil alumnos que ingresan al sistema educativo en el Cantón en el año lectivo 1988 - 1989 estarían terminando, sin perder un

solo año, 394 alumnos. Con la pérdida de un año en cualesquiera de los grados, terminarían 166 alumnos, con la pérdida de dos años, 44 educandos. Con la pérdida de tres años, ocho alumnos. El total general de alumnos "graduados", en el período sería de 612 por cada mil.

Analizada la Evaluación de la Cohorte se determina que por cada mil alumnos matriculados en el primer grado en el año lectivo 88/89 terminarán sus estudios 612 alumnos y abandonarán los mismo 388 en el período en el período comprendido de 1988-1989/ 1996-1997. Los abandonos que se producirán en los diferentes grados serán los siguientes: En el primer grado, 120 alumnos por mil; en el segundo grado, 60 alumnos en el tercer grado, 58 en el cuarto grado, 92 alumnos; en el quinto grado, 58 alumnos; en el sexto grado no se considera el abandono. En consecuencia, los mayores abandonos se presentarán en primero y cuarto grados y a todos estos se consideran como "pérdidas en el sistema".

De no producirse las repeticiones, los alumnos graduados necesitarían normalmente de  $612 \times 6 = 3.672$  años/ alumno para completar los seis años de la educación primaria, pero de acuerdo al estudio, los años/alumno que se va a requerir en esta Cohorte es de 5.138.

Si el número de años/alumno es de 5.138 y el número de "Graduados" es 612, relacionamos estas dos cantidades y obtenemos el promedio de años alumno/grado que es de 8.40, es decir que los alumnos matriculados en el año indicado van a demorarse de promedio 2.40 más años alumno/grado en terminar sus estudios regulares.

Obtenida la relación de años alumno/grado que es de 8.40 dividíamos para los seis años que dura la educación primaria y obtenemos la tasa Insumo/Productos que es igual a 1.40, lo que quiere decir que, un alumno del sector fiscal "Cuesta" 0.30 veces más en año alumno "Gastados" que si no se hubiesen presentado ni repeticiones ni abandonos. En otras palabras, de no realizar los correctivos necesarios la presente Cohorte va a tener un 0.40 de "Desperdicio" de los recursos educativos.

### *Total Fiscal Rural del Cantón Otavalo*

Siendo la misma metodología de análisis, se obtiene los siguientes resultados para este sector:

Las tasas más bajas de promoción se localizan en el primer grado con 758 alumnos por mil, en el segundo grado con 781 y en cuarto grado con 792.

Las más altas repeticiones se encuentran en los segundos grados con 135 por mil y en el primer grado con 102 por mil.

Las mayores deserciones se presentan en el cuarto grado con 141 por mil; en el primer grado con 140 y en el tercer grado con 107.

Con las tasas calculadas para todos los grados el Diagrama de Flujos presenta los siguientes resultados:

Por cada mil alumnos matriculados en el año lectivo 1988/89, estarían terminando sin perder un solo año 328 alumnos por cada mil. Con la pérdida de un año en cualesquiera de los grados, 142 alumnos. Con pérdida de dos años, 37 alumnos y con la pérdida de tres años, 8 alumnos por cada mil. Totalizando a los alumnos, se tiene que "Graduados" en el sistema y en este sector serán 515 alumnos por cada mil, durante el período del estudio.

En el período comprendido entre 1988/1997 y de acuerdo a la Evolución de la Cohorte se determina que habrán 515 graduados por cada mil alumnos y los abandonos serán de 485 por cada mil, lo que ya determina que en este sector el sistema no es muy eficiente. Los abandonos en los diferentes grados serán los siguientes: primer grado, 156 alumnos por mil; segundo grado, 83; tercer grado, 87 alumnos; cuarto grado, 102; quinto grado, 57; en el sexto grado no se consideran los abandonos, de los cual se deduce que los mayores abandonos se presentarán en el primero y cuarto grados, siendo considerados abandonos altos los de tercero y segundo grados.

Al no existir las repeticiones, los alumnos graduados necesitarían de  $515 \times 6 = 3.090$  años/alumno, pero de acuerdo al cálculo establecido los alumnos de este sector requerirán de 4.748 años/alumno.

Relacionando los años alumno que necesitarán en la presente Cohorte que es de 4.748 con el número de "graduados" que es de 515 obtenemos el promedio de años alumno/grado que necesitarán para finalizar los estudios regulares, que para el presente caso es de 9.22 años alumnos/grado, es decir con un retraso de 3.22 años alumno/grado.

El promedio de años alumnos/grado que es de 9.22 dividimos para los seis años que dura la educación primaria y obtenemos la tasa Insumo/Producto de 1.54, cantidad que significa que un alumno de este sector "Cuesta" 0.54 más en años/alumno "gastados" que si no se hubiesen presentado las repeticiones, es decir que en la presente Cohorte existe un 0.54 de "Desperdicio" de los recursos educativos, tasa considerada "Alta" con relación a los demás sectores provinciales.

### **Análisis de las tasas de matrícula, promoción y deserción en la educación primaria (Año lectivo 1988-1989)**

Para realizar acciones de planificación educativa, es necesario conocer qué es lo que acontece con los alumnos una vez que se encuentran inmersos en el sistema educativo.

El conocimiento de las tasas de matrícula, promoción, no promoción y deserción es fundamental para poder determinar la calidad del servicio educativo y mucho mejor si se obtienen datos a diferentes niveles de desagregación, lo cual permitirá una mejor toma de decisiones y una solución más rápida de los problemas que se presentan en el quehacer educativo.

El presente estudio se basa en los formularios estadísticos que presenta cada uno de los directivos de los establecimientos primarios, en los cuales informan el movimiento de sus alumnos en el transcurso del año lectivo.

El estudio se encuentra realizado de parroquias urbanas y rurales, tanto diurnas como nocturnas de los planteles fiscales y particulares, totalizándose en cada uno de los cantones y en el nivel provincial, obteniéndose los siguientes resultados:

## CANTON OTAVALO

### *Matrícula*

Los planteles primarios del Cantón absorvieron una matrícula de 12.900 educandos, cifra que representa el 26% del total provincial; de éste gran total cantonal, el 94.2% pertenece a los alumnos de los establecimientos fiscales quedando el 5.8% para los particulares. La relación de alumnos por profesor para el total es de 28 alumnos, el mismo total corresponde a la educación fiscal mientras que en la educación particular esta relación baja a 24 alumnos por profesor.

Relacionando con el total cantonal, a la educación fiscal urbana le corresponde el 31% que en números reales representa 4.104 alumnos divididos en las dos parroquias urbanas de la siguiente manera: El Jordán 2.114 alumnos y San Luis 1.990. La relación de alumnos por profesor es de 30 alumnos para el sector, siendo también el mismo número para las dos parroquias antes indicadas.

En el sector fiscal rural se matricularon 7.878 alumnos que equivale al 1.1% del total cantonal y con una relación de 28 alumnos por profesor de promedio. La parroquia con mayor matrícula es la de San pablo con 1.467 educandos y con una carga de 25 alumnos por profesor. El sector rural de la parroquia de El Jordán tienen 943 alumnos con una relación de 33 alumnos por profesor, tasa que se constituye la más alta del Cantón. Otras parroquias con considerable matrícula son la de Quichinche y González Suárez con 896 y 858 alumnos respectivamente. En cambio, la Parroquia con el menor número de alumnos es la Patatí ya que tiene 129 educandos, al mismo tiempo es la que tiene menos relación de alumnos por profesor en el Cantón con 18 educandos.

La educación fiscal nocturna matriculó a 172 alumnos y representa al 1.3% del cantón, con una relación de 24 alumnos por profesor.

Los planteles particulares urbanos recibieron una matrícula de 746 alumnos que representa el 5.8% del total cantonal y tienen una relación de 24 alumnos por profesor.

### *Promoción*

De los 12.900 alumnos matriculados, 11.815 han sido promovidos a los grados inmediatos superiores, cantidad que representa el 91.6%. En la educación fiscal fueron promovidos 11.079 que equivale al 91.2%, tasa que en la educación particular se eleva al 98.7%.

Analizando este acápite por sectores de educación tenemos que en el sector fiscal urbano la tasa de promoción es de 93.3% que equivale a 3.830 alumnos y las tasas parciales de las dos parroquias urbanas son las siguientes: El Jordán 95.8% y San Luis 90.7%.

En el sector fiscal rural la tasa promedio de promoción es del 90.3%, existiendo lugares con promociones altas como en el caso de Pataquí (96.1%), Gozález Suárez (92.9%) y Miguel Egas (92.3%). En cambio, los lugares con tasas bajas son los sectores rurales de las Parroquias urbanas de San Luis y El Jordán con el 87% y 89.7% respectivamente y también la parroquia de san Rafael con el 87.8%.

La educación fiscal nocturna es la que tiene la tasa de promoción más baja del Cantón con el 77.9%.

Por no existir establecimientos particulares rurales, la tasa indicada para la educación particular, es la misma que corresponda a la particular urbana.

### **NO PROMOCION.-**

El número de alumnos que no pasaron a los grados inmediatos superiores, en el Cantón alcanzó la cantidad de 679 que equivale a una tasa de 5.3%, la misma que únicamente en la educación fiscal llega a 5.5%, mientras que en la educación particular baja al 0.7%.

La tasa promedio de no promoción en el sector fiscal urbano es del 4.6%, correspondiendo a las parroquias los siguientes porcentajes: El Jordán 3.4% y San Luis 5.8%.

En el sector fiscal rural, esta tasa se eleva al 6% que equivale a 476 alumnos que no han sido promovidos. Las parroquias con más alto índice de no promoción son las de Selva Alegre (8%), San Rafael (7.1%) y el sector rural de San Luis (7%) frente a esto ubicaríamos a las parroquias con menor índice como la de Miguel Egas con el 3.5% y Pataquí con el 3.9%. El resto de parroquias tienen índices que fluctúan entre el 5% y el 6.4%.

En la educación fiscal nocturna la tasa llega al 6.4%.

Como se indicó anteriormente la tasa de la educación particular es la misma para el sector urbano, ya que no existe este tipo de planteles en el sector rural.

### *DESERCIÓN*

El abandono de los alumnos en los planteles del Cantón, alcanzó la cifra de 406 que porcentualmente equivale al 3.1%. La tasa de deserción en los planteles fiscales es del 3.3% mientras que en la educación particular alcanza el 0.7%.

Analizado el sector fiscal urbano se concluye que el abandono de los alumnos llega al 2.1%, siendo la parroquia de San Luis la que más alta deserción tiene ya que alcanza al 3.5%, mientras que el Jordán apenas llega al 0.8%.

El sector fiscal tiene un promedio de deserción equivalente al 3.6%. Es necesario indicar que en la Parroquia de Pataquí no se ha producido ni una sola deserción por lo que su tasa es 0. Otras parroquias con tasas de deserción bajas son: González Suárez (1.3%) y San Pablo (2,5%). En cambio, los sectores que tienen considerable número de abandonos son: Sector rural de San Luis (6%), sector rural de El Jordán (5,3%) y la Parroquia de San Rafael (5.1%).

Merece atención especial el caso de la educación fiscal nocturna ya que su tasa de deserción se eleva al 15.7%, constituyéndose la más alta en toda la Provincia.

En el sector particular urbano la tasa de deserción es del 0.7%, no existen planteles particulares rurales.

## **Análisis de planteles y profesores de las escuelas primarias (Año lectivo 1988 - 1989)**

### *Introducción*

Conocer con detalle y en diferentes niveles de desagregación el número de planteles y profesores con que se cuenta en la Provincia, permite que las decisiones que se tomen sean más eficaces en la planificación educativa provincial y seccional, lo cual redundará en la optimización de los recursos existentes tanto en la utilización de los locales escolares como en una buena distribución del personal docente.

El presente análisis tiene su basamento en los datos estadísticos que fueron tabulados de los respectivos formularios que presentan a la finalización del año lectivo los responsables de los diferentes establecimientos primarios de la Provincia.

La desagregación indicada se realizó por cantones, parroquias y sostenimiento globalizando las cantidades en resultados provinciales, de lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

### **CANTON OTAVALO**

#### *Planteles*

La educación primaria del cantón cuenta con 84 planteles, los mismos que porcentualmente representan el 20.7% del total provincial y se encuentran clasificados de la siguiente manera: Tres escuelas de varones que equivale al 3.6% del total cantonal; seis escuelas de mujeres

igual al 7.1% y 75 escuelas mixtas equivalente al 89.3%. Por el número de profesores se clasifican en: Escuelas unitarias 19% (16), escuelas pluridocentes 44% (37) y escuelas completas 36.9% (31).

Analizando por sectores educativos tenemos que:

En el sector fiscal urbano se ubican 12 planteles clasificados en dos de varones, 4 de mujeres y seis mixtos, de los cuales tres son pluridocentes y nueve completos. Es necesario indicar que en cada una de las parroquias urbanas existen seis planteles. El total de planteles del sector representa el 14.3% del total cantonal.

En el sector fiscal rural, la demanda educativa fue atendida por 68 establecimientos, cantidad que porcentualmente representa el 81% del total cantonal. Casi la totalidad de las escuelas son mixtas, ya que alcanzan a 67 y la una es de mujeres. Por el número de profesores se clasifican en: Escuelas unitarias 16 que equivale al 23.5% del sector; escuelas pluridocentes 34 que corresponde al 50% y finalmente, las escuelas completas son 18 que equivale al 26.5% del total del sector. Las parroquias con el mayor número de planteles son las de Quichinche (16) y Selva Alegre (10); la de menor número es Miguel Egas (2). En las dos primeras parroquias anotadas, se encuentra también el mayor número de escuelas unitarias. El mayor número de escuelas pluridocentes se localiza en Quichinche. En cambio, el mayor número de escuelas completas tiene la Parroquia de San Pablo.

La educación fiscal nocturna es atendida por un solo establecimiento mixto y completo, siendo su equivalente del 1.2% frente al total cantonal.

Resumiendo los grupos indicados, la educación fiscal atiende con 81 planteles que equivale al 96.4% del total cantonal y al 19.9% del total provincial. En este sector de la educación existen dos planteles de varones, cinco de mujeres y 74 mixtos. de acuerdo al número de profesores, 16 escuelas son unitarias y equivale al 19.8% del sector, las escuelas pluridocentes son 37 que representa el 45.7% y de las escuelas completas son 28 que equivale al 34.6%.

El sector particular urbano atiende con tres planteles que representa el 3.6% del total cantonal, su clasificación es de una escuela de varones, una mixta, una de mujeres; todas son completas.

### *Profesores*

En el Cantón laboran 455 profesores que equivale al 25.5% del total provincial, de los cuales, el 42.6% (194) pertenece al sexo masculino y el 57.4% (261) al femenino.

El sostenimiento fiscal urbano cuenta con 136 personas que equivale al 30% del total cantonal divididos en 48 hombres y 88 mujeres. La parroquia de El Jordán tiene 70 profesores y San Luis 66.

En el sector fiscal rural, laboran 281 profesores que representan el 68.8% del total cantonal divididos en 125 varones y 156 mujeres. Las mayores concentraciones de maestros se localizan en las Parroquias de San Pablo (57), González Suárez (34) y Quichinche (33). La parroquia que tiene el menor número de profesores es Pataquí con 7.

La educación fiscal nocturna cuenta con 7 profesores y equivale al 1.5% del total cantonal divididos en tres varones y cuatro mujeres.

Resumiendo al sector fiscal, se puede decir representa el 93.2% del total cantonal, porcentaje que equivale a 424 profesores, de los cuales, el 41.5% son de sexo masculino y el 58.5% es femenino.

El sostenimiento particular urbano, aglutina a 31 maestros que equivale al 6.8% del total cantonal divididos en 18 hombres y 13 mujeres.