

Foll
37.018.765
2



09938



MINISTERIO DE
SECRETARÍA

DE JUSTICIA
COMUNICACION

ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS
DEPARTAMENTO DE ASUNTOS EDUCATIVOS

Serie

Documentos Técnicos N° 2

**Métodos para Evaluar el
Desaprovechamiento Escolar
(II) M. C. R. - UNESCO**



**Suplemento de
deserción escolar**

Buenos Aires
República Argentina

BIBLIOTECA	
Entró	21 MAR. 1984
Examinado	3.11
Interviene	4

INV	00 9938
SIG	1011 37.018.765
LIB	2

Métodos para Evaluar el Desaprovechamiento Escolar

(II) Método de la Cohorte Reconstruida M. C. R. - UNESCO

Autor:
Lic. Marta L. Locatelli

Supervisión Técnica:
Lic. S. Alejandro Doublier

10381

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS
INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BIBLIOTECA NACIONAL
FOLIO 10381

Suplemento de
deserción escolar

PARTE 1:

RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO Y APLICACION A UN EJEMPLO FICTICIO

I N T R O D U C C I O N

El fenómeno desertivo, entendido como desaprovechamiento escolar o ineficiencia del sistema, ha sido analizado desde distintas perspectivas y cuantificado con la ayuda de diferentes métodos. Entre éstos se encuentra el denominado "Método de la Cohorte Reconstruida" (MCR), elaborado por la UNESCO.

Este modelo intenta estudiar la trayectoria de una cohorte, es decir, de un grupo de individuos que ingresa al primer grado de un ciclo educacional, en un año determinado (input).

Supone que la transición de la cohorte a través del sistema educativo está afectada por distintos factores, tanto educacionales, como sociales o morbosos y, también, por la misma ineficiencia del sistema. Por lo tanto, del total de alumnos que inician el primer grado de un ciclo en un año determinado, sólo una parte llega a completarlo. Quienes lo hacen representan el output. La relación entre input y output constituye un índice de eficiencia del sistema.

Este método, fue publicado en 1972, y su objetivo es analizar el proceso que la cohorte va experimentando a lo largo de su paso por el ciclo educacional. Para ello parte del análisis del flujo de alumnos durante el período de tiempo determinado por la cohorte en estudio.

A través de este análisis intenta cuantificar el nivel de aprovechamiento escolar -retención- y de desaprovechamiento (wastage), tomando en consideración la repitencia y el abandono.

El desaprovechamiento escolar (wastage), entendido como repitencia y abandono, adquiere especial significación por las siguientes razones:

a) Los sistemas escolares están planificados y se espera que los alumnos logren una serie de transiciones en el período de tiempo previsto. Por ejemplo, la escuela primaria argentina está organizada en un ciclo de siete años y se espera que todo niño normal la complete en ese período.

La desviación de esta norma -repitencia- aumenta el costo de la educación, no sólo en el sentido monetario, al incrementar el tiempo previsto e implica, por lo tanto, desaprovechamiento.

b) La educación es un bien social al que tienen derecho todos los ciudadanos. En nuestro país, por ejemplo, la escuela primaria es obligatoria. El abandono escolar contradice este objetivo. Por lo tanto, la interrupción durante el ciclo primario es índice de desaprovechamiento y refleja ineficiencia en el sistema.

En resumen, el MCR intenta estimar la pérdida total sufrida en el sistema. Para ello considera: los años transcurridos repitiendo un grado previamente cursado, y los años transcurridos en el sistema por quienes lo abandonan.

La repitencia se define como los años que un alumno transcorre en el mismo grado, haciendo la misma tarea que realizó el

año anterior.

El abandono o deserción escolar ocurre cuando un alumno deja de asistir a la escuela sin completar una determinada etapa educacional o se aleja en algún punto intermedio no terminal del ciclo de escolarización.

Limitaciones del Método.

El Método de la Cohorte Reconstruida tiene muchas limitaciones. En primer término, sus autores reconocen que el desaprovechamiento escolar puede existir aún cuando se hayan superado los aspectos señalados. Empero, cuando las tasas de repitencia y abandono son altas, este análisis contribuye a la comprensión del funcionamiento del aparato educativo, pues permite estimar el desgranamiento, separando el efecto de los factores mencionados.

Otra limitación importante, vinculada con los supuestos del modelo, es asumir que la repitencia y el abandono son igualmente frecuentes entre los repitentes y el resto de la cohorte. Este supuesto no ha sido demostrado. Además, un alto porcentaje de egresos no significa que el sistema es eficiente, pues el procedimiento sólo considera la cantidad de promociones sin analizar su calidad.

Por último, el MCR se basa en datos globales y no contempla la situación particular de cada alumno.

No obstante, los resultados obtenidos con la citada metodología, interpretados en el contexto del sistema educacional en estudio, pueden ser de gran utilidad para el planeamiento y elabo-

ración de políticas, especialmente, en aquellos países que sufren los problemas mencionados: altas tasas de abandono y de repitencia.

A los efectos de maximizar la precisión de las estimaciones es conveniente realizar el análisis a nivel nacional. En este marco, sólo las migraciones al exterior podrán ser malinterpretadas como abandonos.

Finalmente, aunque el método genera una serie de indicadores los autores recomiendan hacer sólo comparaciones dentro de un país. La interpretación de los resultados requiere insertarlos en el contexto que los produce. Es decir, considerar aspectos tales como la proporción de la población elegible que se matricula (relación potenciales-inscriptos), la estructura del sistema educativo, las políticas implementadas durante el período en estudio, los eventos nacionales que pudieron afectar el devenir de la cohorte, etc.

Estos hechos individuales hacen que las comparaciones entre países sean poco confiables.

DESARROLLO DEL METODO DE LA COHORTE RECONSTRUIDA

El Método de Reconstrucción de la Cohorte incluye cinco etapas:

- Búsqueda de datos.
- Cálculo de tasas.
- Preparación del Diagrama de Flujo.
- Reconstrucción de la cohorte.
- Análisis de eficiencia.

Etapas 1: Búsqueda de datos.

Para aplicar este método es necesario conocer la matrícula por grado y año, el número de repitentes por grado y por año y el número de egresados del ciclo en estudio, por año.

El análisis se inicia a partir de una matriz de datos similar a la que se muestra en la Tabla 1.

Estos datos permiten:

- a) Calcular el número de alumnos nuevos ingresados al sistema por año. Esto se obtiene restando de la matrícula de primer grado, los repitentes. Por ejemplo:

AÑO 1976

1er. Grado			
Matrícula		Repitentes	Nuevos
4433	-	339	= 4094

TABLA 1: MATRIZ DE MATRICULA-REPITENCIA.

AÑO	CATEGORIA	TOTAL	G R A D O S			EGRESADOS
			1°	2°	3°	
1976	Matrícula de los cuales repiten	11176 618	4433 339	3747 227	2996 52	2783
1977	Matrícula de los cuales repiten	12107 773	4892 390	3992 295	3223 88	2988
1978	Matrícula de los cuales repiten	12814 935	4985 473	4463 362	3366 100	3095
1979	Matrícula de los cuales repiten	13911 919	5446 439	4645 379	3820 101	3632
1980	Matrícula de los cuales repiten	15843 873	6026 427	5230 325	4087 121	3840
1981	Matrícula de los cuales repiten	17938 797	6840 397	5620 299	4895 101	4589
1982	Matrícula de los cuales repiten	19152 687	6895 320	6247 270	5197 97	4720

b) Hallar la proporción de repitentes en cada grado. Se obtiene dividiendo el número de repitentes por la matrícula. Por ejemplo: en el año 1976, la proporción de repitentes en 1er. grado fue de 0,076 (339/4433). Es decir, en 1976, el 7,6 % de los alumnos inscriptos en primer grado lo habían cursado anteriormente.

c) Reconstruir la historia escolar, grado por grado, durante el período elegido. Para ello es necesario realizar la segunda etapa.

Etapas 2: Cálculo de las tasas de promoción, repitencia y abandono.

Con los datos de matrícula y repitencia es posible estimar, para cada grado y año las tasas de promoción, repitencia y abandono.

A continuación se explica el procedimiento, tomando como ejemplo: primer grado - 1978 (Ver Tabla 1).

a) Promovidos: La Tabla 1 indica que la matrícula de 2° grado en 1979 es de 4645 alumnos, de los cuales repiten 379.

La diferencia entre la matrícula y los repitentes estima el número de promovidos de 1° a 2° grado en 1978.

En nuestro ejemplo, el cálculo es el siguiente:

$$4645 - 379 = 4266$$

b) Repitentes: Se estima que los alumnos que aparecen como repitentes en 1er. grado en 1979 son los que no fueron promovidos en 1978. En nuestro ejemplo, 439 alumnos quedan como re-

* pitentes al terminar 1er. grado en 1978.

c) Abandonos: Los abandonos se estiman restando a la matrícula del grado en cuestión (1er. grado-1978) los promovidos y repitentes estimados.

Es decir:

Matrícula — (Repitentes + promovidos) = Abandonos.

En el ejemplo obtenemos el siguiente resultado:

Abandonos = 4645 — (4266 + 439) = 280

Como control, conviene recordar que la suma de promovidos, repitentes y abandonos debe ser igual a la matrícula.

Ejemplo:

Promovidos	+	repitentes	+	abandonos	=	matrícula
4266		439		280		4985

Las estimaciones para todos los grados, durante el período en estudio, se muestran en la Tabla 2.

En términos generales, lo expresado se puede definir de la siguiente manera:

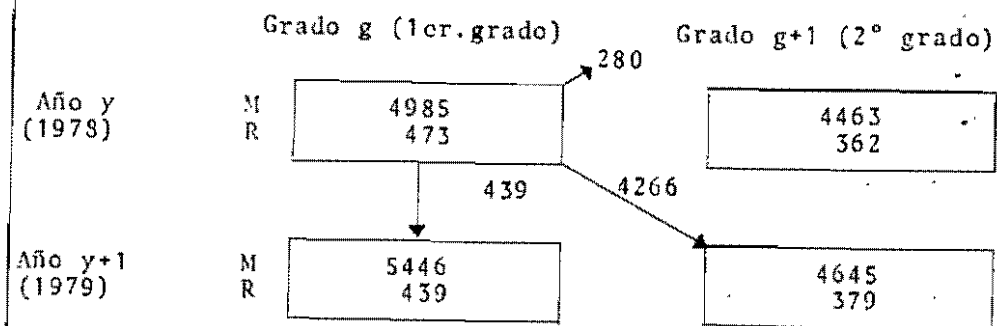
Promovidos: Los promovidos del grado g en el año y resultan de restar a la matrícula del grado g+1 en el año y+1, los repitentes del grado g+1 en el año y+1.

Repitentes: Los repitentes del grado g en el año y, son los que continúan en el mismo grado en el año y+1.

Abandonos: Los abandonos al terminar el grado g en el año y se calculan, restando de la matrícula de dicho grado y año los promovidos y los repitentes, anteriormente estimados.

En séptimo grado, los promovidos se estiman en base a los egresos del sistema.

Gráficamente, lo dicho se representa de la siguiente manera (ver Tabla 1):



Grado g-año y * 1er.grado-año1978.

Matrícula = 4985 = la correspondiente al grado y año bajo análisis.

Repitentes = 439 = los que en el año y+1 (1979) continúan en el mismo grado (primero).

Promovidos = 4266 = los que en año y+1 (1979) están por primera vez en el grado g+1 (segundo).

Abandonos = 280 = los que no pueden ser contados ni como promovidos ni como repitentes.

Cuando se obtienen estos valores para toda la matriz se pueden calcular las tasas ajustadas.

Las tasas ajustadas son proporciones que se obtienen dividiendo el número de promovidos, repitentes y abandonos por la matrícula correspondiente al mismo grado y año.

Para el ejemplo anterior, las tasas ajustadas son las siguientes:

Promovidos = 4266/4985 = 0,8558 = 85,58 %

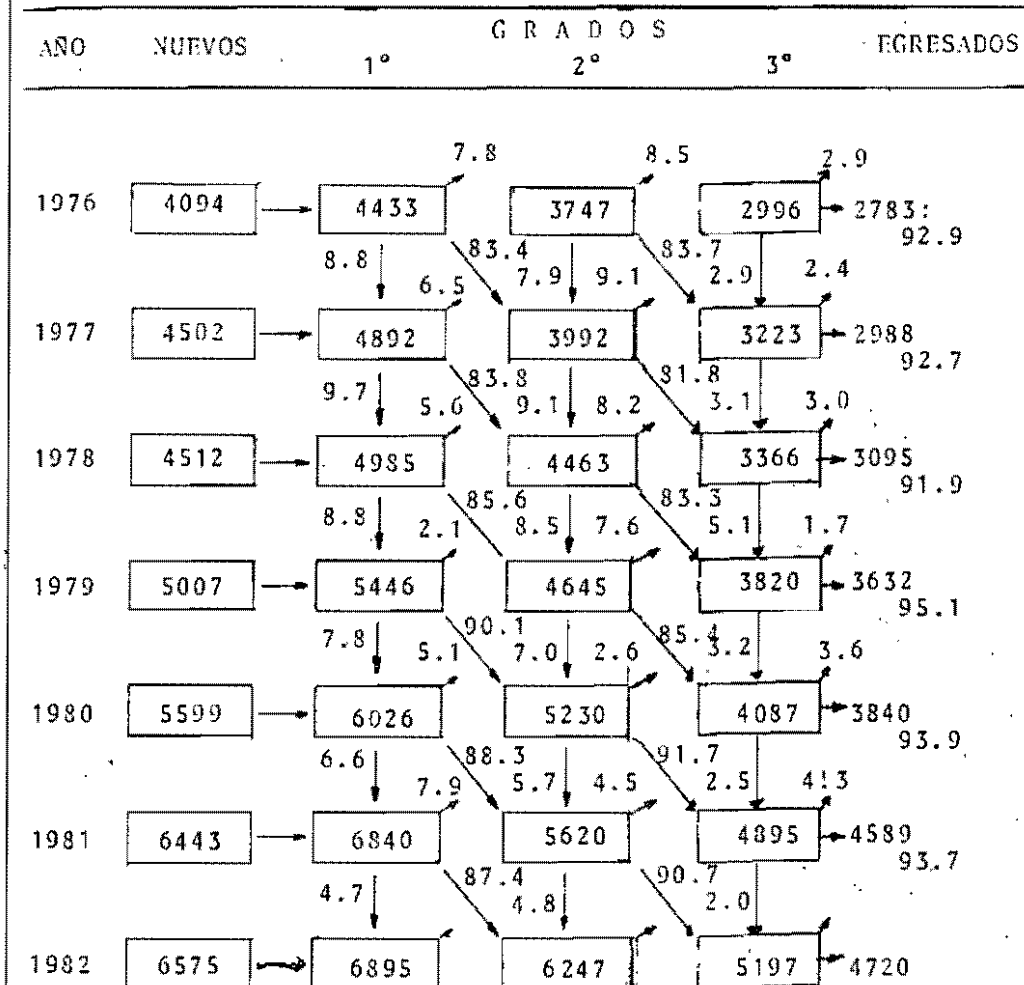
Repitentes = 439/4985 = 0,0881 = 8,81 %

TABLA 2: TASAS DE PROMOCION * REPITENCIA * Y ABANDONO.

AÑO		Grados			Tasas ajustadas		
		1°	2°	3°	1°	2°	3°
1976	Matrícula	4433	3747	2996			
	Repitencia	390	295	88	.088	.079	.029
	Promoción	3697	3135	2783(*)	.834	.837	.929
	Abandono	346	317	125	.078	.085	.042
1977	Matrícula	4892	3992	3223			
	Repitencia	473	362	100	.097	.091	.310
	Promoción	4101	3266	2988(*)	.838	.818	.927
	Abandono	318	364	135	.065	.091	.042
1978	Matrícula	4985	4463	3366			
	Repitencia	439	379	101	.088	.085	.030
	Promoción	4266	3719	3095(*)	.856	.833	.919
	Abandono	280	365	170	.056	.082	.051
1979	Matrícula	5446	4645	3820			
	Repitencia	427	325	121	.078	.070	.032
	Promoción	4905	3966	3632(*)	.901	.854	.951
	Abandono	114	354	67	.021	.076	.017
1980	Matrícula	6026	5230	4087			
	Repitencia	397	299	101	.066	.057	.025
	Promoción	5321	4794	3840(*)	.883	.917	.939
	Abandono	308	137	146	.051	.026	.036
1981	Matrícula	6840	5620	4895			
	Repitencia	320	270	97	.047	.048	.020
	Promoción	5977	5100	4589(*)	.874	.907	.937
	Abandono	543	250	209	.079	.045	.043
1982	Matrícula	6895	6247	5197			

(*) Egresados del ciclo.

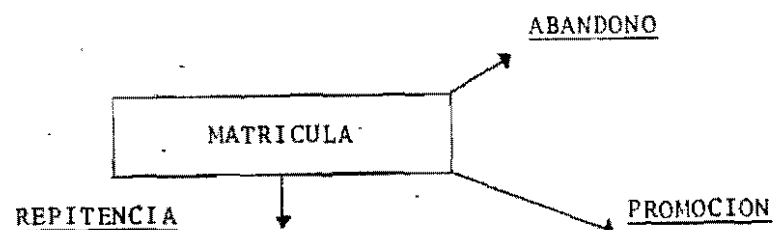
TABLA 3: DIAGRAMA DE FLUJO.



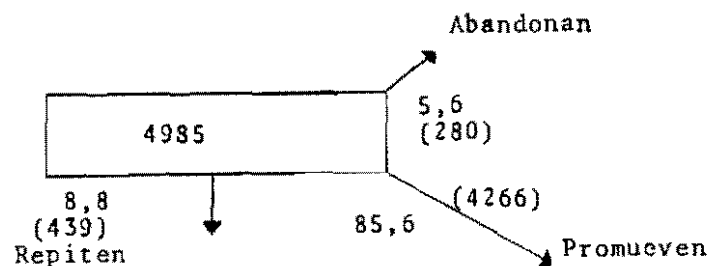
$$\text{Abandonos} = 280/4985 = 0,0561 = 5,61 \%$$

Multiplicando estos valores por cien se obtienen los porcentajes de promoción, repitencia y abandono que, posteriormente, serán utilizados para construir el diagrama de flujo, y reconstruir la historia de la cohorte. Ambas etapas del procedimiento se basan en la aplicación de diagramas de Lexis.

El diagrama de Lexis representa promoción, repitencia y abandono de la siguiente manera:



Ejemplo: Representación de lo acontecido en el año 1978 en primer grado.



Etapas 3: Construcción del Diagrama de Flujo.

El diagrama de Flujo se construye aplicando las tasas estimadas (Tabla 2) a la matrícula de cada grado y año.

Representa gráficamente el movimiento de alumnos dentro del sistema educativo, durante el período estudiado. Permite analizar el desarrollo del sistema tomando en consideración los nuevos ingresos y el movimiento anual, estimado en porcentajes de

promoción, repitencia y abandono.

El cálculo de las tasas mencionadas y la construcción del diagrama de flujo son los pasos que preceden a la reconstrucción de la cohorte.

La Tabla 3 muestra el diagrama de flujo de alumnos, en el sistema que se utiliza como ejemplo. A partir de estos datos se estimará el desarrollo de la cohorte.

Etapas 4: Reconstrucción de la cohorte.

El Método de la Cohorte Reconstruida estima la historia de una cohorte, grado por grado y año por año, utilizando los porcentajes de retención, repitencia y abandono (Tabla 2), calculados a partir de las matrículas y repitencias observadas en el sistema total, durante el período que la incluye (Tabla 1).

Esta historia se representa en un diagrama (Tabla 4) cuya construcción requiere los siguientes pasos:

- Determinación de un año base (y). Este año identifica a la cohorte.
- Definición del input. Elegido el año base (y), los alumnos que ingresan a primer grado (g) constituyen el input (E_y^g) del sistema (Tabla 4).

Para facilitar los cálculos conviene utilizar la base mil, o sea, partir de una matrícula de 1000 alumnos (Tabla 6).

- Identificación de las tasas por grado y por año: Para desarrollar la historia de la cohorte se otorga a cada grado y año las tasas de repetición, promoción y abandono observadas en el sistema total (Tabla 3).

d) Estimación de las transiciones sin repetición: la diagonal (Tabla 4) $E_y^g \rightarrow E_{y+1}^{g+1} \rightarrow E_{y+2}^{g+2}$ representa la retención sin repetición, o sea, el grupo de alumnos que fue promovido en el momento previsto por el sistema. (E_y^g es el número inicial - input de la cohorte).

Dichos valores se obtienen aplicando las tasas de promoción, identificadas en c) para el grado g en el año y , y para el grado $(g+1)$ en el año $(y+1)$.

e) Estimación de la repitencia en primer grado: En la Tabla 4, R_{y+1}^g , R_{y+2}^g representan los repitentes de primer grado en los años $y+1$ e $y+2$.

Se calculan utilizando los índices de repitencia estimados para ese grado en los años (y) e $(y+1)$.

f) Estimación de repitencias y promociones de repitentes: Las letras E_{y+2}^{g+1} , E_{y+3}^{g+1} , E_{y+3}^{g+2} y E_{y+4}^{g+2} representan repitentes más promovidos que repitieron un grado anterior. Se calculan utilizando las tasas de repitencia y promoción del año que las precede.

Por ejemplo, la celda E_{y+2}^{g+1} es igual a la suma de los promovidos del grado (g) en el año $(y+1)$ más los repitentes del grado $(g+1)$ en el año $(y+1)$.

En la Tabla 6, la celda correspondiente a 2° grado, año 1978 incluye 150 alumnos, 76 que repiten segundo grado y 74 promovidos de primero. Los últimos repitieron primer grado en 1977. Estos datos se obtienen aplicando la tasa de promoción correspondiente a primer grado-1977 y de repitencia a segundo grado-1977.

TABLA 4:

AÑO	GRADOS			EGRESADOS
	g	$g+1$	$g+2$	

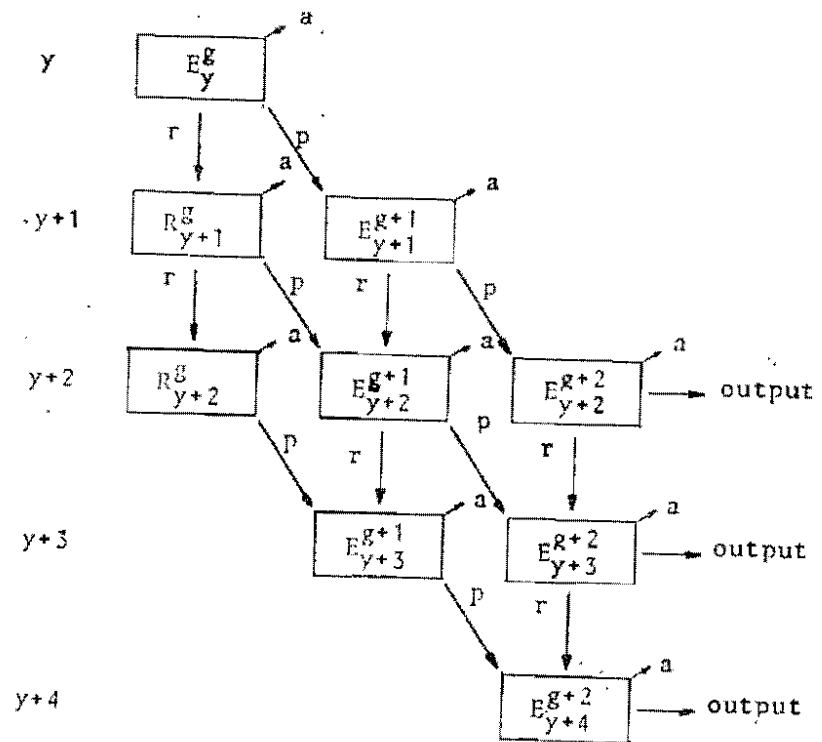


TABLA 5: DIAGRAMA DE RECONSTRUCCION DE LA COHORTE. 1976-1978.

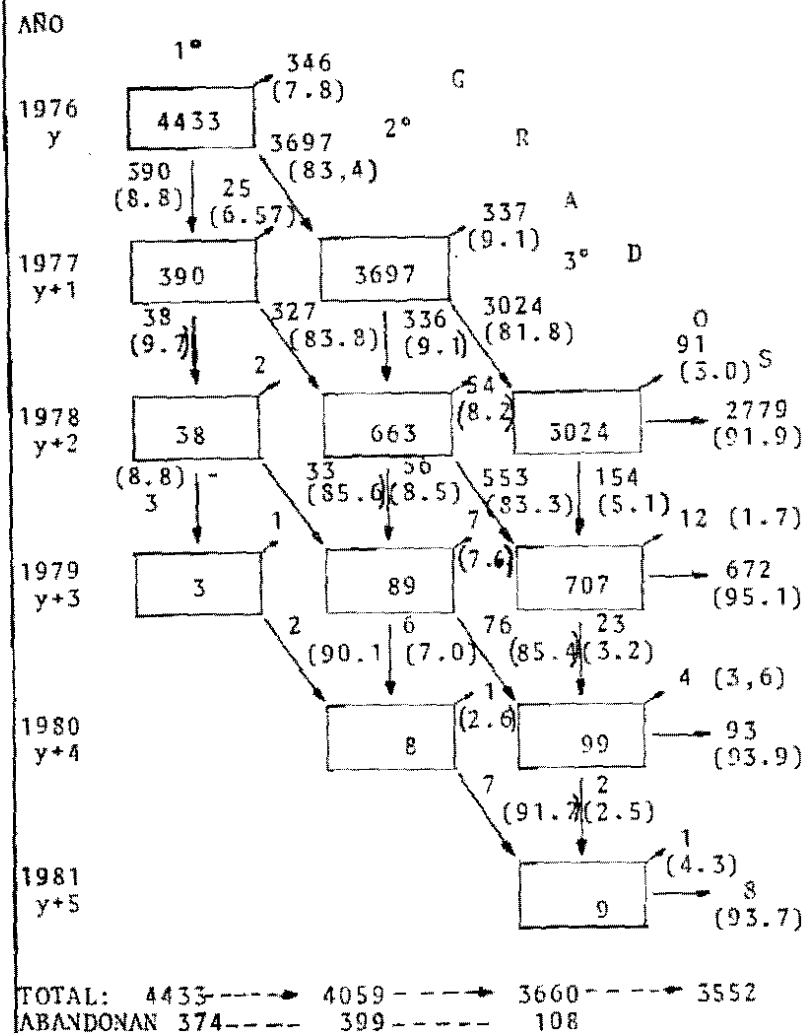
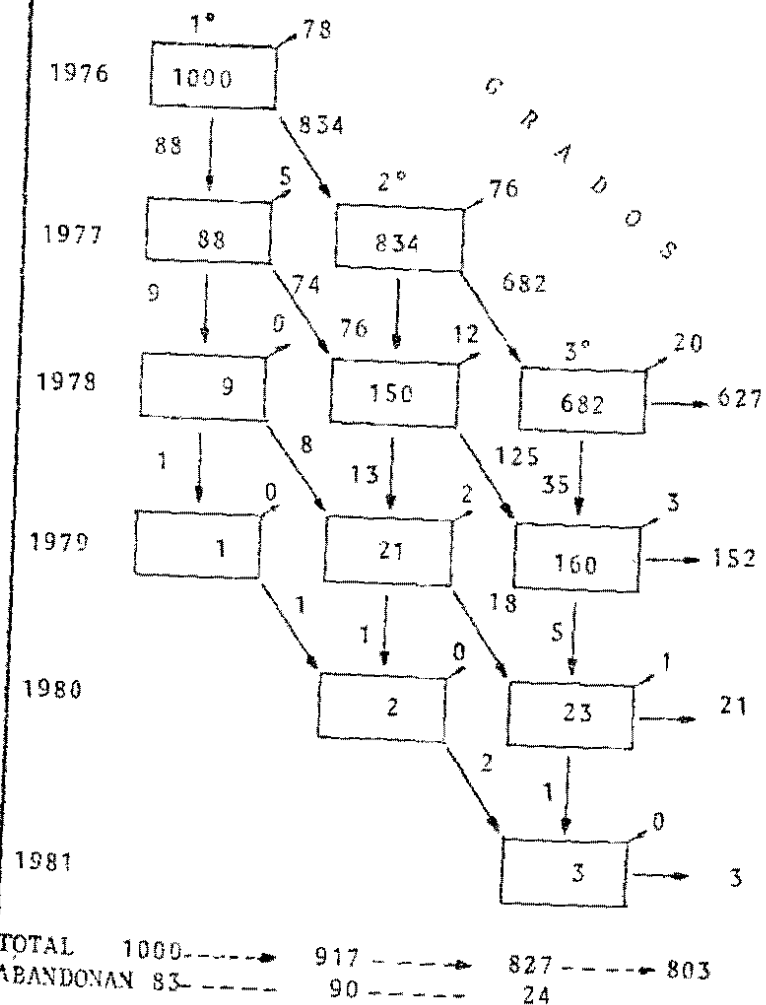


TABLA 6: DIAGRAMA DE RECONSTRUCCION DE LA COHORTE - BASE MIL.



La Tabla 5 muestra los resultados obtenidos para los datos del ejemplo.

A los efectos de facilitar la computación y la comparación de resultados, los autores del MCR recomiendan reconstruir la cohorte en base a una matrícula de 1000 alumnos. Este desarrollo se presenta en la Tabla 6.

Etapas 5: Análisis de eficiencia.

El análisis de eficiencia se basa, fundamentalmente, en la relación input/output y en el cálculo del total de abandonos. Estos dos índices estiman el nivel de desaprovechamiento escolar.

La relación input/out se establece comparando las plazas anuales utilizadas por la cohorte, promediadas por el número de alumnos egresados (output), con los años (o plazas) correspondientes al ciclo escolar (en el ejemplo 3). Alcanza su valor óptimo cuando es igual a 1.00. Los excesos de costo incrementan su valor.

A continuación se detalla el cálculo de estos índices, utilizando los datos del ejemplo (Ver Tabla 5).

La Tabla 7 muestra las plazas anuales utilizadas por la cohorte 1976.

Se observa que en primer grado se emplearon 4864 plazas (4433 en 1976, 390 en 1977, 38 en 1978 y 3 en 1979); 4457 en segundo (3697 en 1977, 663 en 1978, 89 en 1979 y 8 en 1980) y 3839 en tercero (Ver Tabla 5).

Es decir, para un output de 3552 alumnos (egresados) se nece

TABLA 7: RELACION INPUT/OUTPUT.

<u>TOTAL DE ALUMNOS</u>		<u>BASE MIL</u>	
Grado	Plazas Anuales	Grado	Pl. Anuales
1o.	4864	1o.	1098
2o.	4457	2o.	1007
3o.	3839	3o.	868
TOTAL	13160	TOTAL	2973
OUTPUT	3552	OUTPUT	803
Plazas anuales/alumno	3,70	Plazas anuales por alumno	3,70
INPUT/OUTPUT	1,23	INPUT/OUTPUT	1,23

TABLA 8: PORCENTAJE TOTAL DE ARANDONO.

Grado	%
1o.	8,3
2o.	9,0
3o.	2,4
total	19,7

TABLA 9: DISTRIBUCION DEL OUTPUT DE LA COHORTE 1976-1978

Situación con respecto al Sistema	Frecuencia	
	Real	Base mil
1. Un grado completo o menos	374	83
2. Un grado y hasta dos completos	399	90
3. Dos grados y hasta tres completos	108	24
4. Ciclo completo sin repetición	2779	627
5. Ciclo completo con 1 año de repetición	672	152
6. Ciclo completo con dos años de repetición	93	21
7. Ciclo completo con tres años de repetición	8	3
TOTAL	4433	1000

sitaron 13160 plazas anuales (años de escuela). Por consiguiente, la relación entre plazas y egresados ($13160/3552$) es igual a 3,70. Si comparamos este valor con el mínimo previsto (3 plazas anuales) obtenemos la relación input/output, en este caso ($3,70/3,00$) igual a 1,23. Los mismos resultados se obtienen operando sobre base mil.

El total de abandonos es otro índice de desaprovechamiento escolar (Tabla 8). En nuestro ejemplo, los datos sugieren que el abandono se aproximó al 10 % en los dos primeros grados y tuvo una brusca caída hacia el final del ciclo.

El abandono total dentro de la cohorte se aproxima al 20 % (Ver Tabla 8).

A los efectos de lograr mayor información acerca del desaprovechamiento escolar se recomienda calcular algunos índices complementarios:

a) Porcentaje de plazas anuales gastadas en exceso.

Este índice se calcula restando al total de plazas anuales utilizadas por la cohorte, el número óptimo necesario para completar el ciclo sin repetición:

La Tabla 7 muestra que se utilizaron 2973 plazas (base mil), aunque, las necesarias para 803 alumnos (egresados, sin repetición) hubieran sido 2409 ($803 \cdot 3$). Por lo tanto se emplearon 564 plazas en exceso. Estas representan el 19 % del total utilizado ($100 \cdot (564/2973)$).

b) Plazas anuales en exceso que permitieron el egreso del ciclo.

En la Tabla 6 (base mil) se observa la siguiente relación entre el número de egresos y los años extra empleados (plazas

en exceso):

627 alumnos completaron el ciclo en tres años

152 emplearon un año extra 152

21 emplearon dos años extras 42

3 emplearon tres años extras 9

TOTAL de plazas en exceso 203

El 36 % $\left[(203/564) \cdot 100 \right]$ de las plazas gastadas en exceso permitieron egresar del ciclo.

Por otra parte, el 64 % fueron ocupadas por repetidores que no lo terminaron.

c) Aprovechamiento de las plazas anuales por parte de quienes abandonaron.

Este índice enfatiza el beneficio relativo de haber realizado algunos años de escolarización.

La Tabla 6 sugiere la siguiente información:

83 alumnos abandonaron con un grado completo 83

90 abandonaron con dos grados completos 180

24 abandonaron con tres grados completos 72

TOTAL 335

Si se relaciona el número de plazas aprovechadas por los alumnos que abandonaron el sistema, se observa que ocuparon 335 de las 564 plazas gastadas en exceso, es decir, el 59 % de las mismas.

Por consiguiente, los datos sugieren que, el 95 % de las plazas en exceso dio beneficios. El 36 % condujo a egresos y el

59 % a promociones de grado entre los que abandonaron. Sólo un 5 % se desaprovechó en repeticiones sin éxito.

INTERPRETACION DE RESULTADOS.

Los principales aspectos a considerar en la interpretación de los resultados obtenidos mediante el Método de la Cohorte Reconstruida son: la relación input/output y el porcentaje total de abandono.

En el ejemplo citado la relación input/output se aproxima a 1,00 (1,23). Aunque los autores no establecen niveles de significación, el valor obtenido supone un buen nivel de eficiencia. Además, el Método estima que egresó el 80 % de la cohorte, un 63 % sin repetir ningún grado. Sin embargo la interpretación de estos resultados exige mayor conocimiento del contexto. Por ejemplo, conocer la relación entre el potencial de la cohorte y el número de inscriptos, las políticas educativas vigentes en ese momento, los resultados observados en otros períodos, etc.

Sin duda, la significación práctica de un índice de abandono del 20 % será distinta si el mismo se observa, con posterioridad a la implantación de políticas tendientes a disminuir una tasa de abandono del 50 % o si aparece, después de un período con tasas de abandono cercanas a cero.

Sin embargo, estos índices brindan orientación, aún desconociendo el contexto. Por ejemplo, las tasas de abandono son más altas en primero y segundo grado que en tercero (Tabla 8). Esto sugiere investigar lo que está sucediendo en dos primeros escalones del ciclo.

En cuanto al costo de la educación, los datos estiman que un output del 80 % empleó un 19 % de plazas anuales en exceso.

Empero, el 95 % de este tiempo extra dio beneficios. El 36 % ayudó a egresar del ciclo, (graduaciones) y el 59 % a promover de grado a los que luego abandonaron. Solamente el 5 % se desaprovechó en repeticiones inexitosas.

CONCLUSIONES.

En general, los datos analizados reflejan un sistema eficiente. No obstante, sería conveniente investigar la relación entre la población potencial y la inscrita (aspecto que no aborda este método) para establecer con mayor precisión la significación de los egresos.

Convendría, también, detectar las causas de abandono (20 %), a los efectos de promover políticas tendientes a disminuirlo.

Si aceptamos que la utilidad del Método de la Cohorte Reconstruida reside en señalar problemas, conviene aplicarlo en combinación con variables que permitan detectar, dentro de una unidad, las principales fuentes de la deserción escolar. Por ejemplo: zona geográfica, ubicación (rural o urbana), sexo, etc.

Por último, se reitera que, para aplicar el MCR es necesario conocer la matrícula y los repitentes por grado y por año, junto con los egresos del ciclo en estudio. Cuanto más exactos sean estos datos, más se aproximarán las estimaciones a la realidad.

REFERENCIA:

The UNESCO Office of Statistics. "A Statistical Study of Wastage at School". Paris-Genova: UNESCO: IDE, 1972.

(Trabajo preparado por la Oficina de Estadística de la Unesco para la Oficina Internacional de Educación de dicha entidad).

PARTE II:

APLICACION DEL MCR EN DOS PROVINCIAS ARGENTINAS

Durante el año 1983 el PREBAL utilizó el Método de la Cohorte Reconstruida (MCR) para estudiar la historia de la cohorte 1969-1975 de la Provincia de Entre Ríos y para analizar la evolución de la cohorte 1976-1982 de la Provincia de San Juan.

Los datos utilizados corresponden a la matrícula censal.

A continuación se presentan los resultados:

Provincia de ENTRE RIOS.

Los datos utilizados corresponden al período 1969-1981. Los mismos fueron obtenidos con la colaboración de las autoridades del Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia.

Procedimiento.

La aplicación del Método de la Cohorte Reconstruida incluye cinco etapas:

a) Cálculo de matrícula y repitencia por grado y por año.

Estos datos, se muestran en la Tabla 10.

b) Cálculo de promociones, repitencias y abandonos por grado y por año. Con estos datos se obtienen las tasas respectivas (Ver Tabla 11).

c) Preparación del diagrama de flujo. La Tabla 12 muestra la matrícula por grado y por año, durante el período citado, así como también, las tasas de promoción, repitencia y abandono (expresadas en porcentajes) para cada uno de ellos.

d) La Tabla 13 reconstruye el proceso seguido por la cohorte

TABLA 10: MATRIZ DE MATRICULA-REPITENCIA.

CICLO PRIMARIO - PROVINCIA DE ENTRE RIOS - 1969-1981.

AÑO	CATEGORIA (*)	TOTAL POR NIVEL	G R A D O S							EGRESADOS	
			1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°		
1969	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	142244 19741	34269 9511	24235 3271	21938 2372	20172 2156	14396 1308	13880 814	11334 279	10087 (*)	(*) Estimado
1970	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	142735 21375	33602 10894	24156 3566	21857 2315	20146 2232	17132 1257	14105 747	11737 144	10457	
1971	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	140025 20529	32933 10222	23328 3460	21744 2478	19859 2040	17250 1090	13723 572	11188 167	9908	
1972	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	139010 19743	31399 10152	24091 3277	21346 2448	19982 1999	16956 1103	14141 608	10693 156	11453	(*) 9519 Estimado
1973	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	140193 19242	30283 9696	22858 3205	21660 2446	20064 1944	17662 1866	14899 665	12962 220	10483	
1974	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	141152 19711	31193 10113	21926 3423	20734 2383	20195 1866	17782 1081	13853 599	13469 246	12903	
1975	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	141260 19155	30254 9516	22398 3096	20467 2372	19508 1947	18245 1164	18171 819	14019 241	12683	
1976	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	139447 20465	30402 9629	21721 3488	20833 2640	18872 2050	17524 1309	14069 919	14006 230	12377	
1977	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	140847 20231	31387 9339	22617 3254	20668 2739	19162 2043	17238 1569	13730 1013	14045 274	12568	
1978	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	141394 19294	31359 9309	22064 3296	20980 2353	19306 1915	17195 1241	13463 875	13827 307	12538	
1979	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	142654 19968	31712 9560	23160 3314	21445 2436	19701 2015	17493 1295	13717 946	13426 352	11864	
1980	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	141442 19940	29695 8890	23362 3334	21657 2643	19932 2219	17650 1538	13480 1002	13466 314	12084	
1981	MATRICULA DE LOS CUA LES REPITEN	142508 20534	29931 8494	23398 3432	21983 2704	20441 2460	17892 1710	13795 1246	13068 288	11956	

(*) MATRICULA CENSAL.

REPITENCIA: tomada de la matrícula censal.

EGRESOS: tomados al 31/3 del año siguiente a la terminación del 7° grado.

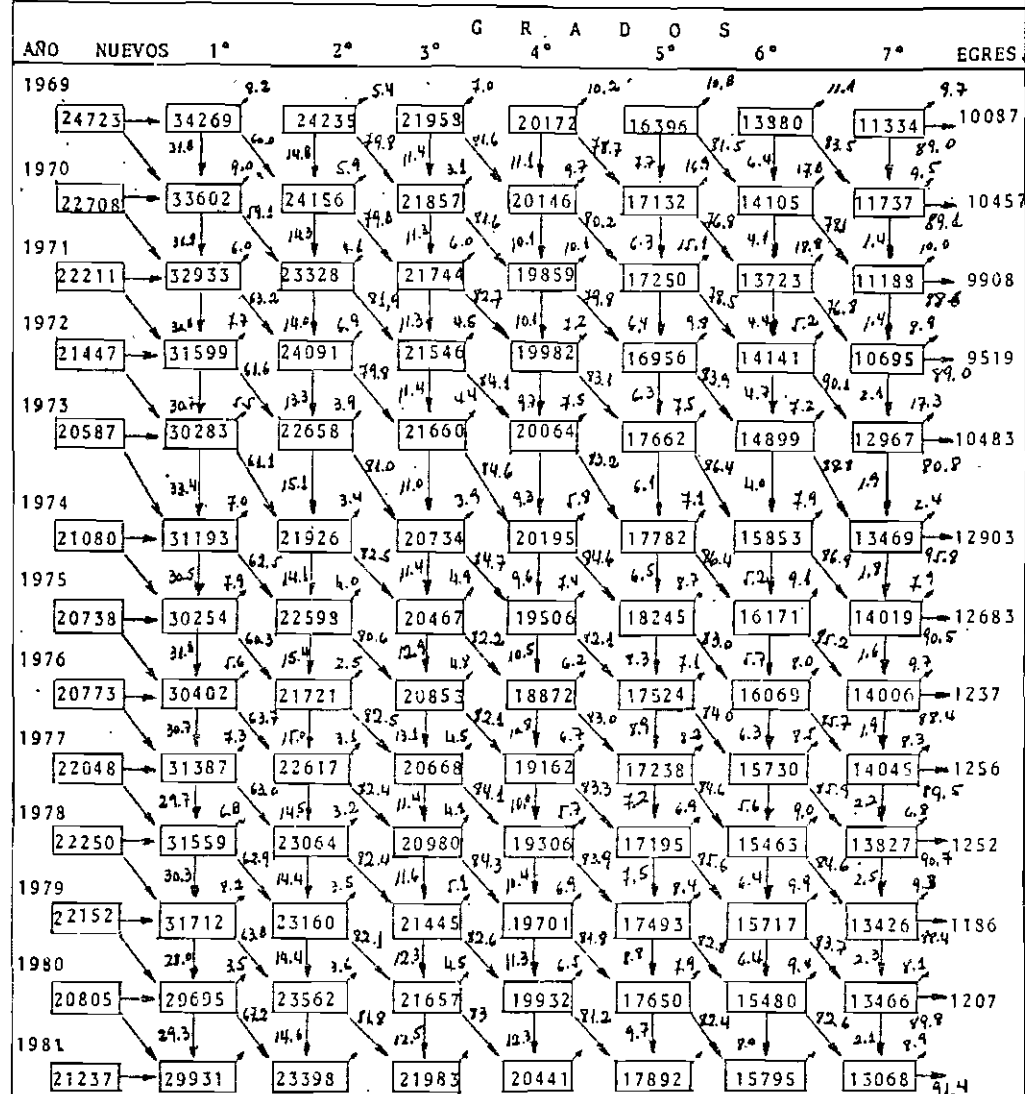
TABLA 11: TASAS DE PROMOCION, REPITENCIA Y ABANDONO.

AÑO	CATEGORIA	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
1969	Matrícula	34269	24235	21958	20170	16396	13800	11334
	Repiten	10694	3586	2515	2232	1257	747	144
	Promovidos	20570	19342	17914	19879	13359	11593	10087
	Abandonaron	2805	1307	1529	2065	1781	1540	1103
1970	Matrícula	333602	24156	21857	20146	17132	14105	11737
	Repiten	10722	3460	2478	2040	1090	572	167
	Promovidos	19868	19266	17819	16160	13151	11021	10457
	Abandonan	3012	1430	1560	1946	2891	2512	1113
1971	Matrícula	32933	23328	21744	19859	17250	13723	11168
	Repiten	10152	3277	2448	1999	1103	603	156
	Promovidos	20814	19098	17983	15853	13533	10539	9908
	Abandonan	1967	953	1313	2007	2614	2576	1124
1972	Matrícula	31599	24091	21546	19982	16936	14141	10695
	Repiten	9696	3205	2446	1944	1066	665	220
	Promovidos	18453	19214	18120	16596	14234	12747	9519
	Abandonan	2450	1672	980	1442	1656	729	956
1973	Matrícula	30283	22658	21660	20064	17662	14899	12967
	Repiten	10113	3423	2303	1866	1081	599	246
	Promovidos	18503	18351	18329	16701	15254	13223	10483
	Abandonaron	1667	884	948	1497	1327	1077	2238
1974	Matrícula	31193	21926	20734	20195	17782	15853	13469
	Repiten	9516	3096	2372	1947	1164	819	241
	Promovidos	19502	18095	17559	17081	15352	13778	12903
	Abandonaron	2175	735	803	1167	1266	1256	325
1975	Matrícula	30254	22598	20467	19506	18245	16171	14019
	Repiten	9629	3488	2640	2050	1509	919	230
	Promovidos	18233	18213	16822	16015	15150	13776	12683
	Abandonan	2392	897	1005	1441	1586	1476	1106
1976	Matrícula	30402	21721	20853	18872	17524	16069	14006
	Repiten	9339	3254	2739	2043	1569	1013	274
	Promovidos	19363	17929	17119	15669	14717	13771	12377
	Abandonan	1700	938	995	1160	1238	1283	1355
1977	Matrícula	31387	22617	20668	19162	17238	15730	14045
	Repiten	9309	3294	2393	1915	1241	875	207
	Promovidos	19770	18627	17391	15954	14588	13520	12568
	Abandonaron	2308	696	924	1293	1409	1335	1170
1978	Matrícula	31559	23064	20980	19306	17195	15463	13827
	Repiten	9560	3314	2436	2015	1295	996	352
	Promovidos	19846	19009	17666	16198	14721	13074	12538
	Abandonaron	2153	741	858	1093	1179	1393	937
1979	Matrícula	31712	23160	21445	19701	17493	15717	13426
	Repiten	8890	3334	2643	2219	1538	1002	314
	Promovidos	20228	19014	17713	16112	14478	13152	11864
	Abandonan	2594	812	1089	1370	1477	1563	1248
1980	Matrícula	29695	23562	21657	19932	17650	15480	13466
	Repiten	8694	3432	2704	2460	1710	1246	288
	Promovidos	19966	19279	17981	16182	14549	12780	12084
	Abandonan	1035	851	972	1290	1391	1454	1094
1981	Matrícula	29931	23398	21963	20441	17892	15795	13068

TABLA 11: PROMOCION, REPITENCIA Y ABANDONO: TASAS AJUSTADAS

		(continuación).						
AÑO	CATEGORIA	1°	2°	3°	GRADOS 4°	5°	6°	7°
1969	Repitencia	.318	.148	.114	.111	.877	.054	.013
	Promoción	.600	.798	.816	.787	.815	.835	.890
	Abandono	.082	.054	.070	.102	.108	.111	.097
1970	Repitencia	.319	.143	.113	.101	.063	.041	.014
	Promoción	.591	.798	.816	.802	.768	.781	.891
	Abandono	.090	.059	.071	.097	.169	.178	.095
1971	Repitencia	.308	.140	.113	.101	.064	.044	.014
	Promoción	.632	.819	.827	.798	.785	.768	.886
	Abandono	.060	.041	.060	.101	.151	.188	.100
1972	Repitencia	.307	.133	.114	.097	.063	.047	.021
	Promoción	.616	.798	.841	.831	.839	.901	.890
	Abandono	.077	.069	.045	.072	.098	.052	.089
1973	Repitencia	.334	.151	.110	.093	.061	.040	.019
	Promoción	.611	.810	.846	.832	.864	.888	.808
	Abandono	.055	.039	.044	.075	.075	.072	.173
1974	Repitencia	.305	.141	.114	.096	.065	.052	.018
	Promoción	.625	.825	.847	.846	.864	.869	.958
	Abandono	.070	.034	.039	.058	.071	.079	.024
1975	Repitencia	.318	.154	.129	.105	.083	.057	.016
	Promoción	.603	.806	.822	.821	.830	.852	.905
	Abandono	.079	.040	.049	.074	.087	.091	.079
1976	Repitencia	.307	.150	.131	.108	.089	.063	.019
	Promoción	.637	.825	.821	.830	.840	.857	.884
	Abandono	.056	.025	.048	.062	.071	.080	.097
1977	Repitencia	.297	.145	.114	.100	.072	.056	.022
	Promoción	.630	.824	.841	.833	.846	.859	.895
	Abandono	.073	.031	.045	.067	.082	.085	.083
1978	Repitencia	.303	.144	.116	.104	.075	.064	.025
	Promoción	.629	.824	.843	.839	.856	.846	.907
	Abandono	.068	.032	.041	.057	.069	.090	.068
1979	Repitencia	.280	.144	.123	.113	.088	.064	.023
	Promoción	.638	.821	.826	.818	.828	.837	.884
	Abandono	.082	.035	.051	.069	.084	.099	.093
1980	Repitencia	.293	.146	.125	.123	.097	.080	.021
	Promoción	.672	.818	.830	.812	.824	.826	.898
	Abandono	.035	.036	.045	.065	.079	.094	.081

TABLA 12: DIAGRAMA DE FLUJO.



total.

A los efectos de facilitar la computación, el pasaje a porcentajes y la comparación, se utiliza la base mil.

e) Análisis de eficiencia: El método evalúa la eficiencia de un sistema en términos de la relación input/output más el porcentaje total de abandonos. Se utilizan además, otros índices complementarios (Ver Cuadro 1).

Resultados.

La Tabla 13 representa la evolución seguida por la cohorte 1969-1975 (tomada sobre mil alumnos), y estimada en función de las tasas de promoción, repitencia y abandono observadas en el sistema escolar global, durante el período 1969-1981 (Tabla 11).

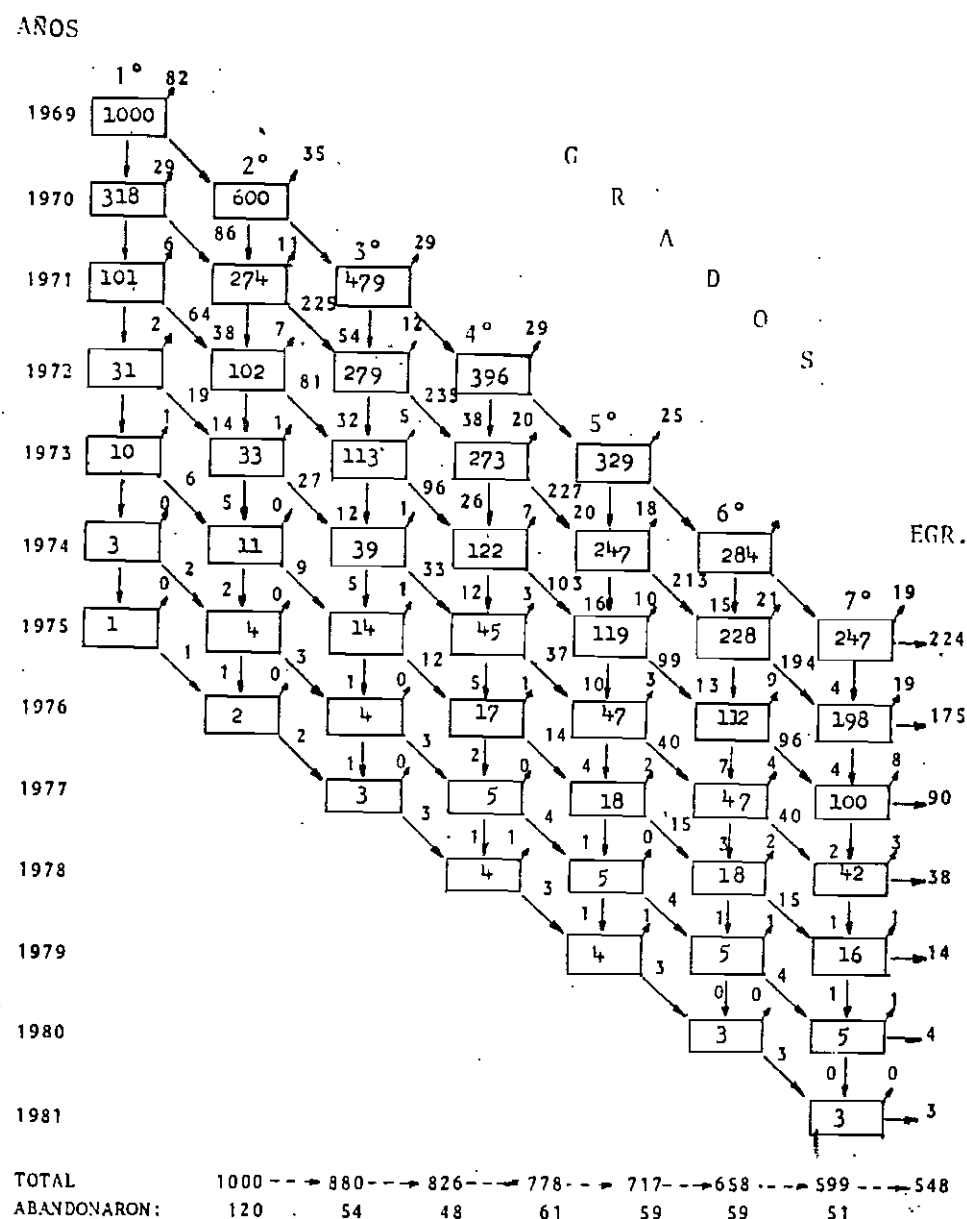
Según este Método, de los alumnos que ingresaron en primer grado en el año 1969, sólo el 22,4 % completó el ciclo en siete años. Es decir, prácticamente sólo 1 de cada cuatro o cinco alumnos, terminó la escuela primaria en el tiempo reglamentario.

El 17,5 % necesitó un año más y el 9 % dos años extra.

Si aceptamos que dos años extras es el margen de elasticidad del sistema (a los 14 años pasan a Educación de Adultos), sólo la mitad (48,9 %), es decir 1 de cada dos, egresó en el plazo de edad que contempla la escuela primaria. Un 5,9 % necesitó más tiempo.

El porcentaje total de egresados calculado por este método para la cohorte 1969 fue del 54,8 %. Esto sugiere que sólo 1 de cada dos miembros de la cohorte 1969 completó el ciclo dentro del sistema de la escuela primaria. (Se desconoce si hubo y en

TABLA 13: DIAGRAMA DE RECONSTRUCCION DE LA COHORTE - 1960-1981.



qué cantidad, alumnos que egresaron de los cursos de adultos).

En lo que respecta al abandono, este procedimiento lo estima en un 45,2 %. La tasa más alta aparece en la transición de primero a segundo grado (12 %) en dónde también alcanza su pico máximo el índice de repitencia (aprox. 30 %).

En relación con las transiciones de un año al siguiente, el abandono alcanza los valores que se indican en la Tabla 14.

TABLA 14: PORCENTAJE DE ABANDONO EN CADA TRANSICION.

TRANSICION	% DE ABANDONO
1° a 2°	12,0
2° a 3°	6,1
3° a 4°	5,8
4° a 5°	7,8
5° a 6°	8,2
6° a 7°	8,9

Se observa que el abandono alcanza su valor máximo en la transición de primer grado a segundo, disminuye a la mitad en las dos transiciones siguientes y aumenta al final del ciclo.

La repitencia, por el contrario, sufre una fuerte caída en segundo grado (del 30 % al 14 %) y se mantiene en descenso hasta el final del ciclo, llegando a valores inferiores al 3 % en séptimo grado (Ver Tabla 11).

Conclusiones.

Los resultados descriptos y los índices de eficiencia (Ver Análisis de Eficiencia - Cuadro 1) sugieren la necesidad de mejorar la eficiencia interna del sistema educacional de la provincia de Entre Ríos en lo referente a repitencia y abandono, fenómenos que afectan a una alta proporción de la población escolar entrerriana.

Aunque sólo se ha analizado una cohorte, la similitud de los datos, durante el período en estudio (Ver Tabla 10) sugiere que el proceso experimentado por la cohorte 1969 puede ser muy similar al que estén experimentando cohortes posteriores. Esto puede ser señal de un cierto estancamiento en el sistema educativo.

Por otra parte, lo dicho se fundamenta, también, en el valor del coeficiente input/output (Ver Análisis de Eficiencia) que establece la relación entre las plazas anuales utilizadas por la cohorte, el número de egresados y la cantidad de años que requiere el sistema para completar el ciclo. Este coeficiente es igual a 1,66, es decir, es mayor que 1,00 considerado el valor óptimo.

En relación con el output obtenido (egresados), el sistema gastó un 40 % de plazas anuales (años) en exceso. De las mismas, sólo un 22,31 % permitió el egreso, por lo tanto, el 77,69 por ciento terminó en abandono.

Finalmente, del total de plazas anuales utilizadas por quienes abandonaron el sistema, el 64,26 %, tal vez, dio beneficios en términos de escolarización. No obstante, este porcentaje dis-

minuiría si se aceptara que el abandono sin terminar tercero o cuarto grado lleva, generalmente, al analfabetismo.

Resumiendo, aunque este modelo no informa acerca de la calidad del output que produce un sistema, los índices descriptos pueden ser de utilidad para estudiar su funcionamiento.

En el caso que estamos analizando, sería conveniente aplicar el Método de la Cohorte Reconstruida tomando en consideración otras variables tales como sexo, región geográfica, área urbana o rural. Tal vez, la inclusión de estos factores ayudaría a delimitar más claramente los problemas de eficiencia en el sistema educativo entrerriano.

CUADRO 1: COHORTE 1969 - ANALISIS DE EFICIENCIA.

Duración en años por grado

Grado: 1°	1464
2°	1026
3°	931
4°	862
5°	769
6°	697
7°	611
Total	6360
Output (egresados)	548
Años/Alumno	11,60
Input/Output	1,66

INDICADORES DE DESAPROVECHAMIENTO ESCOLAR

1. Relación input/output: 1,66

2. Porcentaje total de abandono: 45,2%

% de abandono por grado:

Grado 1°	12,0 %
2°	5,4 %
3°	4,8 %
4°	6,1 %
5°	5,9 %
6°	5,9 %
7°	5,1 %
Total	45,2 %

Otros indicadores

a) Porcentaje de años/alumno gastados en exceso

Años/alumno utilizados 6360

Output (egresados) 548

Años/alumnos necesarios para este

número de egresados, sin repitencia 3836

Exceso: $6360 - 3836 = 2524$

% de años/alumno gastados en exceso =

$100 \cdot (2524/6360) = 40 \%$

b) Años/alumno gastados en exceso que llevaron a:

1. graduación

2. abandono

224 completaron el ciclo en 7 años

175	"	"	con un año extra	175
90	"	"	dos años extra	180
38	"	"	tres "	114
14	"	"	cuatro "	56
4	"	"	cinco "	20
3	"	"	seis "	18

Total

563

1. % de años/alumno en exceso que llevaron

a. promoción = $100 \cdot (563/2524) = 22,31 \%$

2. Atribuible a abandono 77,69 %

c) Años/alumno aprovechados escolarmente por los que abandonaron.

<u>Nº de alumnos</u>	<u>Completaron hasta</u>	<u>Años/alumnos</u>
120	1 año	120
54	2 años	108
48	3 "	144
61	4 "	244
59	5 "	295
59	6 "	354
51	7 "	357
TOTAL		1622
Porcentaje de años/alumnos aprovechados escolarmente por los que abandonaron (1622/2524): 100=		64,26 %

Provincia de SAN JUAN.

A los efectos de poder aplicar el MCR, los datos enviados por la Provincia de San Juan fueron extendidos para el año 1976 con los provistos por el Departamento de Estadística Educativa de la Nación. La Tabla 15 muestra la matriz de Matrícula-Repitencia utilizada en este análisis.

Dificultades observadas con los datos para el año 1975, sugirieron no ampliar la matriz. Como consecuencia, el MCR sólo pudo aplicarse parcialmente para el período comprendido entre 1976 y 1982.

Los índices de repitencia y abandono para 1982 fueron estimados a partir del porcentaje de egresos y la relación abandono-repitencia observada en años anteriores. Para 1983 se repitieron las tasas del año anterior.

Los resultados se presentan en las Tablas 15, 16, 17 y 18.

Resultados.

El análisis del diagrama de flujo (Tabla 17) indica que desde 1976 hasta el presente la matrícula de primer grado, oscila entre los valores 12 mil y 13 mil.

En lo que respecta a la estimación de las tasas (porcentajes) de promoción, repitencia y abandono (Tabla 16) se observa lo siguiente:

La tasa de promoción más baja corresponde a la transición entre 1° y 2° grado. Sólo tres cuartas partes de los inscriptos en primer grado pasan a segundo sin repetir, los restantes inician el proceso de desgranamiento de la cohorte. Se estima que más de la mitad entran en la categoría de repitentes y el resto abandona el sistema.

A partir de segundo grado, las tasas de promoción superan el 80 %.

Con respecto a la repitencia, la tasa mayor corresponde a primer grado. En los últimos años ésta alcanza aproximadamente al 18 %. Además, los datos sugieren que en el período estudiado la repitencia, en los tres primeros grados, se incrementó.

Como tendencia regular, se observa disminución de repitentes a partir de cuarto grado, y en 7° grado el porcentaje oscila alrededor del dos por ciento.

El abandono se aproxima al 10 % en primer grado, disminuye a la mitad en segundo y tercero, se incrementa levemente durante la etapa media y superior, y disminuye considerablemente en séptimo grado.

Reconstrucción de la cohorte.

Tomando como punto de partida los porcentajes de promoción, repitencia y abandono que se presentan en el Diagrama de Flujo (Tabla 16) y estimando, cuando necesario, a partir de los datos observados, se reconstruyó la cohorte 1976-1982.

Los resultados (Tabla 18) sugieren que, de cada 100 alumnos que ingresan a primer grado sólo 35 completan el ciclo primario en los siete años previstos por el sistema, es decir, sin repetir. El resto repite por lo menos una vez o abandona.

Para la cohorte 1976-1982, el MCR estima que, en los siete años del ciclo, se produce un 65 % de desgranamiento. Esto se debe a que un 30 % de los alumnos abandonan el sistema y el 35 % restante se transforman en repetidores y posteriormente, tal vez en repetidores-desertores.

Conclusiones.

Si bien la falta de datos impide realizar un análisis completo de la cohorte que ingresó en 1976, los resultados sugieren que en la Provincia de San Juan, al terminar el período 1976-1982, por cada niño que egresó de la escuela primaria (35 %) otro permaneció como repetidor (35 %) y casi igual proporción (30 %) habrá abandonado el sistema.

TABLA 15: MATRIZ DE MATRICULA - REPITENCIA.

CICLO PRIMARIO - PROVINCIA DE SAN JUAN - 1976-1982.

AÑO	CATEGORIA	G R A D O S							EGRESADOS
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	
1976	Matrícula	15176	11528	11075	9885	8944	8330	7423	— (*)
	Repitencia	3152	1447	1120	785	545	418	107	
1977	Matrícula	15536	12129	10918	10240	9185	8118	7483	6895
	Repitencia	2366	904	940	779	548	372	118	
1978	Matrícula	14221	12059	11359	9885	8980	7995	6949	6333
	Repitencia	1994	621	928	735	532	343	112	
1979	Matrícula	14730	12036	11691	10365	9028	8180	7116	6878
	Repitencia	1787	963	1235	726	485	345	123	
1980	Matrícula	16320	12716	11536	10711	9705	8207	7426	7180
	Repitencia	2979	1641	1353	777	529	373	127	
1981	Matrícula	16744	13320	11748	10703	9954	9026	7522	7333
	Repitencia	3022	1555	1206	817	538	406	127	
1982	Matrícula	16127	13756	12446	11175	9891	9113	8156	7606
	Repitencia	3015	1431	960	755	535	388	100	

(*) Ministerio de Educación de la Nación
Datos suministrados por la Provincia de SAN JUAN

TABLA 16: TASAS DE PROMOCION, REPITENCIA Y ABANDONO.

AÑO	CATEGORIA	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
1976	Matrícula	15176	11528	11075	9885	8944	8330	7423
	Repitencia	2366	504	940	779	548	372	118
	Promoción	11225	9978	9461	8637	7746	7365	--
	Abandono	1585	646	674	469	650	593	--
1977	Matrícula	15536	12129	10918	10240	9185	8118	7483
	Repitencia	1994	621	928	735	532	343	112
	Promoción	11438	10431	9150	8448	7652	6837	6895
	Abandono	2104	1077	840	1057	1001	938	476
1978	Matrícula	14221	12059	11359	9885	8980	7995	6949
	Repitencia	1787	963	1235	726	485	345	123
	Promoción	11073	10456	9639	8543	7835	6993	6333
	Abandono	1361	640	485	616	660	657	493
1979	Matrícula	14730	12036	11691	10365	9028	8180	7116
	Repitencia	2979	1641	1353	777	529	373	127
	Promoción	11075	10183	9934	9176	7834	7299	6878
	Abandono	676	212	404	412	665	508	111
1980	Matrícula	16320	12716	11536	10711	9705	8207	7426
	Repitencia	3022	1555	1206	817	538	406	127
	Promoción	11765	10542	9886	9416	8620	7395	7180
	Abandono	1533	619	444	478	547	406	119
1981	Matrícula	16744	13320	11748	10703	9954	9026	7522
	Repitencia	3015	1431	960	755	535	388	100
	Promoción	12325	11486	10420	9356	8725	8056	7333
	Abandono	1404	403	368	592	694	582	89
1982	Matrícula	16127	13756	12446	11175	9891	9113	8156
	Repitencia	--	--	--	--	--	--	--
	Promoción	--	--	--	--	--	--	7606
	Abandono	--	--	--	--	--	--	--

TABLA 16: PROMOCION, REPITENCIA Y ABANDONO: TASAS AJUSTADAS
(continuación).

AÑO	CATEGORIA	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
1976	Repitencia	1559	0784	0849	0788	0613	0447	0159
	Promoción	7397	8655	8543	8737	8661	8842	--
	Abandono	1044	0561	0608	0475	0726	0711	--
1977	Repitencia	1284	0512	0850	0718	0579	0422	0150
	Promoción	7362	8600	8381	8250	8331	8422	9214
	Abandono	1354	0838	0769	1032	1090	1156	0636
1978	Repitencia	1257	0799	1087	0734	0540	0177	0177
	Promoción	7786	8671	8486	8643	8725	9114	9114
	Abandono	0957	0530	0427	0623	0735	0709	0709
1979	Repitencia	2022	1363	1157	0750	0586	0456	0178
	Promoción	7519	8461	8497	8853	8677	8923	9666
	Abandono	0459	0176	0346	0397	0737	0621	0156
1980	Repitencia	1352	1223	1045	0763	0554	0495	0171
	Promoción	7209	8290	8570	8791	8882	9010	9669
	Abandono	0939	0487	0385	0446	0564	0495	0160
1981	Repitencia	1801	1074	0817	0705	0537	0430	0135
	Promoción	7361	8623	8870	8741	8765	8925	9749
	Abandono	0838	0303	0313	0553	0697	0645	0118
1982	Repitencia	--	--	--	--	--	--	--
	Promoción	--	--	--	--	--	--	9326
	Abandono	--	--	--	--	--	--	--

TABLA 17: DIAGRAMA DE FLUJO.

Map of the Los Hornos area showing a grid of 48 numbered points (1 to 48) arranged in 8 rows and 6 columns. The map includes a coordinate grid with latitude (1° to 2°) and longitude (74° to 79°) markings. The points are connected by lines, and some points have additional numbers next to them. The map is titled "LOS HORNOS" at the top.

TABLA 18: DIAGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA COHORTE.

GRADOS						
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7° EGRES.
1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1983						

The diagram illustrates the cohort reconstruction of a student body from 1976 to 1983. It tracks the number of students at each grade level (1st to 7th) at the beginning of each year. Arrows indicate the flow of students between these categories over time.

Student Counts at the Start of Each Year:

Year	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
1976	1000	740					
1977	160	160	740				
1978	19	156	636				
1979	2	27	206	541			
1980	0	6	48	213	481		
1981	1	1	10	58	211	428	
1982	0	0	2	13	61	203	381
1983	0	0	0	3	14	62	189

Transitions between years and grades are indicated by arrows with associated counts. For example, in 1976, 100 students moved from 1st to 2nd grade, and 740 students moved from 2nd to 3rd grade.

TABLA 18: DIAGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA COHORTE.

GRADOS						
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7° EGRES.
1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1983						

The diagram illustrates the cohort reconstruction of a student body from 1976 to 1983. It tracks the number of students at each grade level (1st to 7th) at the beginning of each year. Arrows indicate the flow of students between these categories over time.

Student Counts at the Start of Each Year:

Year	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
1976	1000	740					
1977	160	160	740				
1978	19	156	636				
1979	2	27	206	541			
1980	0	6	48	213	481		
1981	1	1	10	58	211	428	
1982	0	0	2	13	61	203	381
1983	0	0	0	3	14	62	189

Transitions between years and grades are indicated by arrows with associated counts. For example, in 1976, 100 students moved from 1st to 2nd grade, and 740 students moved from 2nd to 3rd grade.

I N D I C E

	<u>PÁGINA</u>
<u>PORTE I:</u> RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO Y APLICACION A UN EJEMPLO FICTICIO. INTRODUCCION	3
Limitaciones del método	5
DESARROLLO DEL METODO DE LA COHORTE RECONSTRUIDA.	6
Etapa 1: Búsqueda de datos.	7
Etapa 2: Cálculo de las tasas de promoción, repitencia y abandono.	9
Etapa 3: Construcción del Diagrama de Flujo.	14
Etapa 4: Reconstrucción de la cohorte.	15
Etapa 5: Análisis de eficiencia.	20
INTERPRETACION DE RESULTADOS.	25
CONCLUSIONES.	26
<u>PORTE II:</u> APLICACION DEL MCR EN DOS PROVINCIAS ARGENTINAS.	28
PROVINCIA DE ENTRE RIOS:	28
Procedimiento.	28
Resultados.	33
Conclusiones.	36
PROVINCIA DE SAN JUAN:	40
Resultados.	41
Reconstrucción de la cohorte.	42
Conclusiones.	42