
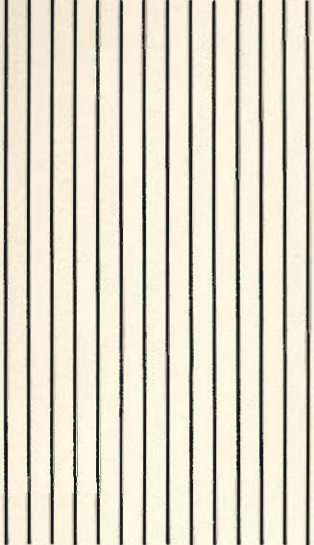





RAQUEL DIANA GAIL

10 DIC 1971

REPUBLICA ARGENTINA
SECRETARIA DE ESTADO DE CULTURA Y EDUCACION



la Estadística Educativa

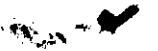
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA EDUCATIVA

Paraguay 1657

Buenos Aires

INVENTARIO

SIG. TOP.



la Estadística Educativa



Año 1967

Centro Nac. Información
Documental Educativa

Pizzurno 935 Sub. Suelo
(1320) Ciudad Autónoma de Bs. As.
República Argentina

Centro Nac. Información

Documental Educativa

Paseo 825 Sub. Suelo
Ciudad Autónoma de Bs. As
República Argentina

El Departamento de Estadística Educativa de la Secretaría de Estado de Cultura y Educación, presenta este folleto de divulgación sobre las distintas etapas del proceso estadístico que da como resultado las cifras que periódicamente son difundidas a través de las diversas publicaciones.

El mismo está dirigido a todos los que están vinculados a la estadística educativa. A los declarantes, con el objeto de que conozcan la importancia de su participación y a los usuarios para ponerlos en contacto con la forma de elaboración de los datos que ellos utilizan en sus trabajos e investigaciones.

Buenos Aires, Julio de 1967

La estadística educativa se ocupa de la recolección, elaboración y análisis de los datos necesarios para las investigaciones sociales referidas a la educación. Los elementos de análisis para la estadística educativa son el establecimiento escolar, el alumno y el personal. Las variables utilizadas, o sea los aspectos que se desea conocer de esas unidades, corresponden a los diversos atributos del objeto, los medios y los métodos de la enseñanza. Algunas de las variables que se estudian con frecuencia son: matrícula por grado, desgranamiento escolar, asistencia media, personal docente titulado, locales, divisiones, costos, rendimiento escolar, habilidad o aptitud, etc.

Los datos, convenientemente elaborados y analizados son utilizados en estudios que tienen por lo general dos orientaciones principales según su objetivo derive de necesidades de tipo técnico-administrativo o técnico docente. En relación a ello, la información aportada por la estadística educativa se refiere a la organización de la educación, la población escolar y relaciones que provienen de la consideración de factores demográficos, económicos y sociales, en el primer caso, y al proceso y los resultados de la enseñanza en relación a los métodos empleados, en el segundo.

Hay dos modos de operar en estadística: la descripción y la inducción. El método descriptivo consiste en resumir la información compuesta de los datos básicos sobre el sistema educativo y su funcionamiento. El inductivo, o inferencial, se caracteriza por formular generalizaciones sobre una población o universo a partir de los estadísticos o parámetros de una determinada muestra extraída de la misma.

La estadística descriptiva parte de la base de una extensísima colección de datos recopilados por medio de planillas o formularios. Para hacer útil esta información, se la simplifica de modo tal que sea fácilmente observable todo lo que en ella hay de importante. El resumen de grandes cantidades de datos, se logra empleando medidas de posición, dispersión y asimetría, proporciones, índices y relaciones.

La inducción estadística utiliza un razonamiento más complejo, basado en la probabilidad matemática, lo que permite trabajar con los datos -no ya de toda la población, como en el caso del método descriptivo-, sino de una porción relativamente pequeña de la misma, cuyas características permiten inferir ciertas propiedades del total. Existen algunas razones de orden práctico por las cuales resulta a veces necesario tratar de generalizar sobre la base de una información limitada. La más obvia de ellas es el factor costo-tiempo. Otro de los motivos que llevan a la utilización de la estadística inductiva, es que en algunos casos las características de las fuentes hacen dificultosa la obtención

precisa de la información requerida.

La estadística continúa utiliza generalmente el método de la descripción. En cambio, para trabajos especiales y sobre todo en los estudios de carácter psicopedagógico, se suele emplear la inducción.

En esencia, la estadística educativa consiste en un registro y balance o resumen preparado para mostrar el estado general del sistema. Cuando estos resúmenes se realizan año por año, el conjunto de los mismos configura una serie de tiempo o cronológica. Su estudio revela la posible existencia de tendencias de evolución o involución en el desarrollo de un proceso determinado. Es por ello que la estadística educativa constituye un elemento de fundamental importancia para las tareas de planeamiento.

La organización de un sistema eficiente de producción de estadísticas educativas se basa en la consideración de una serie de factores, el primero de los cuales es la estructura del sistema educativo. Un detalle de la misma puede observarse en el organigrama de la estructura general de la educación. En el orden nacional se imparte asimismo la educación parasistemática, que comprende todos aquellos cursos oficiales y privados que por sus características en cuanto a duración, articulación y contenido, no forman parte del sistema educativo formal.

Desde el punto de vista jurisdiccional, las fun-

ciones educativas están a cargo de diversos organismos. Por ejemplo, la educación primaria es impartida y organizada por las provincias en su ámbito respectivo. Las escuelas primarias de la Capital Federal dependen del Consejo Nacional de Educación, lo mismo que las que ha establecido en las provincias. Las escuelas primarias privadas funcionan en la república bajo la fiscalización del Consejo Nacional de Educación o de los organismos provinciales. Existen además las escuelas de aplicación dependientes de la Secretaría de Estado de Cultura y Educación y las escuelas primarias municipales.

Para poder disponer de datos estadísticos correspondientes a la totalidad de las actividades educativas del país, que abarquen todos los establecimientos, públicos o privados, desde la educación preprimaria hasta la superior, se requiere la existencia de un organismo central, a nivel nacional. En nuestro país, la estadística educativa es llevada por el Departamento de Estadística Educativa dependiente de la Secretaría de Estado de Cultura y Educación. Sus funciones consisten en:

- a) Registrar el movimiento estadístico parcial y general de las actividades educativas que se desarrollan en los establecimientos de enseñanza de todo el país, correspondientes a todos los niveles y dependientes de las distintas jurisdicciones. Coordinar las diferentes actividades estadísticas en el campo de la educación.

3



E

PR

T

A

B

C

■

△

○

●

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

REPUBLICA ARGENTINA

ESTRUCTURA GENERAL DE LA EDUCACION

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 **edades** 18 19 20 21 22 23 24

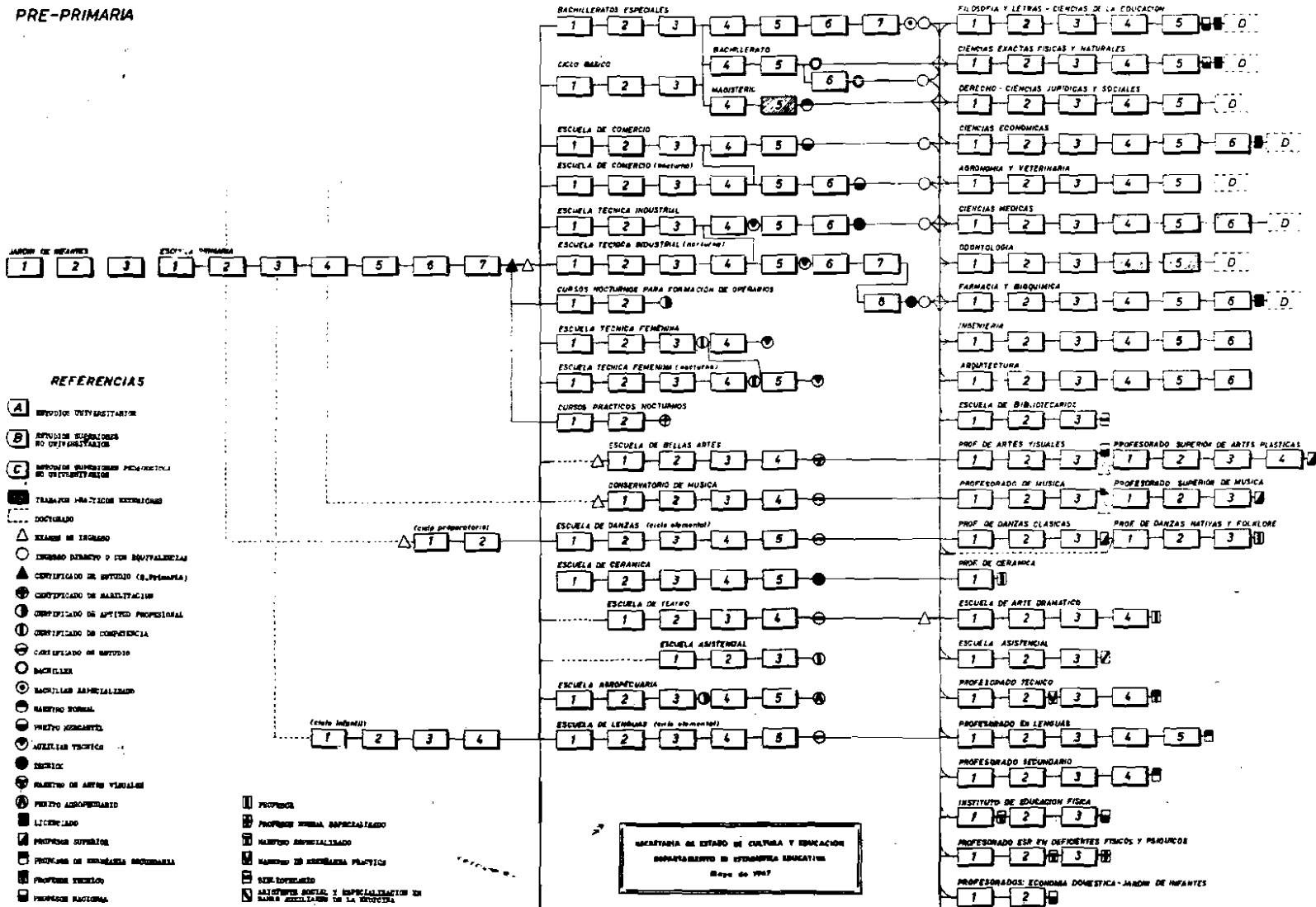
↓ ↓

**EDUCACION
PRE-PRIMARIA**

EDUCACION PRIMARIA

EDUCACION MEDIA

EDUCACION SUPERIOR



- b) Encarar la realización de estudios destinados a las tareas del planeamiento integral de la educación.
- c) Difundir el resultado de las labores de elaboración, interpretación y análisis de las cifras estadísticas en el ámbito nacional e internacional.

El proceso estadístico comienza con la reunión de los datos que diariamente se asientan en los registros de los establecimientos de todo el país, oficiales -nacionales, provinciales y municipales- y privados. Estos establecimientos constituyen las fuentes primarias de información. Los directores de los mismos, los maestros de grado o el personal administrativo ad-hoc, son los principales declarantes en materia de estadística educativa. Sobre ellos recae la responsabilidad de que esta información sea completa, exacta y verídica. Son igualmente responsables de la oportuna remisión de los datos por la vía establecida, y dentro de los plazos fijados. De ellos depende en gran medida la calidad de las estadísticas educativas.

La recolección de datos se efectúa por medio de formularios diseñados especialmente por el Departamento de acuerdo con las particularidades del sistema educativo. El procedimiento de recolección es el siguiente:

- a) establecimientos de educación media y superior. El Departamento envía por correo las planillas a los establecimientos, de donde regresan contestados bajo la responsabilidad

de los directores de los mismos;

- b) establecimientos de educación preprimaria y primaria. Para los que dependen del Consejo Nacional de Educación, la tarea de recolección recae en los Consejos Escolares de la Capital Federal y en las Inspecciones seccionales del interior del país, los que remiten luego los formularios al Departamento. Para las escuelas de jurisdicción provincial, la recolección de datos es efectuada por las oficinas de estadística de los Consejos Generales de Educación, los que posteriormente envían al Departamento la información en forma resumida.
- c) establecimientos de educación parasistemática. Se procede de la misma manera que con los establecimientos de educación media y superior.

Un factor de importancia para la eficacia de las estadísticas educativas es la regularidad con que se efectúan los recuentos. La estadística educativa continúa exige un sistema de recolección de datos periódico y permanente. Si las condiciones que se quieren medir varían con rapidez, la encuesta tendrá que repetirse con la frecuencia necesaria para mantener al día la información sobre las circunstancias cambiantes. Algunas variables de las que se ocupa la estadística educativa, tienen fluctuaciones diarias (por ejemplo, la asistencia escolar); mensuales (movimiento de la matrícula);

anuales (alumnos aprobados y aplazados, egresados), así como variaciones más lentas, como por ejemplo el desgranamiento de una cohorte.

El Departamento de Estadística Educativa, opera con datos recolectados durante el año escolar en tres momentos. Al comenzar el período lectivo, los establecimientos remiten las planillas de matrícula inicial, con datos relativos a los cinco días posteriores a la iniciación de los cursos. En dichos formularios se incluye la información referida a la matrícula, divisiones o grados y personal docente en diferentes clasificaciones. La matrícula censal es contestada con datos al 30 de junio (época en que promedia el año escolar), y sirve de base a toda la estadística.

Finalmente los establecimientos envían los formularios de matrícula final, llenados con datos correspondientes al último día de clases.

Esta modalidad, que se ajusta a las recomendaciones formuladas por los organismos internacionales especializados con respecto a la frecuencia de recolección, ha dado hasta el momento óptimos resultados.

La recolección de los datos asentados en los registros de los establecimientos, se efectúa por medio de diversos modelos de formularios o planillas. La parte principal

del formulario estadístico es la matriz de datos, que es una forma ordenada de disponer los datos de modo tal que sean fácilmente identificables las tres partes de su estructura: las variables, los elementos o unidades de análisis, y los valores de las variables. En la página 9 se reproduce una de las planillas que utiliza la Sección Educación Primaria del Departamento. En la primera de las matrices que aparecen en esa planilla pueden observarse las tres partes de los datos: las variables (inscriptos por turno y sexo, y número de asientos), en la primera fila; las unidades de análisis (los grados de primero a séptimo) en la primera columna; y los valores de las variables, que se volcarán en las casillas (celdas) de la matriz.

Las matrices se diseñan según las formas que adoptan los datos que se requieren para cada estudio. De esta manera, las formas de las matrices de datos son muy variadas. Sin embargo, todas ellas se ajustan a los principios generales de la recolección de datos: comparabilidad y partición. El principio de comparabilidad establece que los conjuntos de variables y unidades de análisis de la matriz, deben ser congruentes. Por ejemplo, no es posible construir una matriz tomando como variable "edad", y como unidad de análisis "jurisdicción territorial". El principio de partición queda satisfecho cuando hay necesariamente uno, y sólo uno, valor de la variable para cada celda de la matriz. Además, en la práctica del llenado de matrices, se establece que ninguna casilla

P

Escuela: URBANA - RURAL
(Escriba o con un circulo)

Provincia: _____
Partido o Departamento: _____
Localidad: _____

Rancho Primaria Nº: _____ C. E. Nombre: _____
Departamento de: _____ Asistencia: _____
DIRECCION POSTAL: Calle: _____ Nº: _____ Localidad: _____ Tel.: _____
PERIODO LECTIVO: _____

ROZARIO DE CLASES
Matutino: No. _____ Hs. _____
Inferno: No. _____ Hs. _____
Vesp: No. _____ Hs. _____
Noche: No. _____ Hs. _____

MATRICULA INICIAL

ALUMNOS POR TURNOS, GRADOS Y SEXO

INSCRIPTOS EN	TURNO MAÑANA			TURNO INTERMEDIO			TURNO TARDE			TOTAL DE INSCRIPTOS		
	No. de asientos	INSCRIPTOS		No. de asientos	INSCRIPTOS		No. de asientos	INSCRIPTOS		Var.	Muj.	Total
		Var.	Muj.		Total	Var.		Muj.	Total			
1er. Grado												
2do. Grado												
3er. Grado												
4to. Grado												
5to. Grado												
6to. Grado												
7mo. Grado												
TOTALES												

ALUMNOS QUE REPTEN EL GRADO - MATRICULADOS REPTENTES (*)

GRADOS	TURNO MAÑANA			TURNO INTERMEDIO			TURNO TARDE			TOTAL DE REPTENTES		
	Var.	Muj.	Total	Var.	Muj.	Total	Var.	Muj.	Total	Var.	Muj.	Total
1er. Grado												
2do. Grado												
3er. Grado												
4to. Grado												
5to. Grado												
6to. Grado												
7mo. Grado												
TOTALES												

NUMERO DE SECCIONES DE GRADO

GRADO	TURNOS			TOTAL
	Mañana	Inter-medio	Tarde	
1er. Grado				
2do. Grado				
3er. Grado				
4to. Grado				
5to. Grado				
6to. Grado				
7mo. Grado				
TOTALES				

PERSONAL DE LA ESCUELA

CARGO	Mañana	Inter-medio	Tarde	TOTAL
Personal Docente				
Director				
Director con clase propia				
Docentes-asesores (general/Asesor)				
Wardens				
Secretaria				
Asistente de Grado				
Asistente Cultural				
Asistente Especialista				
Total				
Personal Administrativo				
Personal de Servicio				
TOTAL GENERAL				

Deben incluirse los docentes y los técnicos de campo también.

NOTA: Esta planilla debe llenarse con datos al último día de reemplazo de año en año y variables según del sistema de funcionamiento. Deben consignarse como repletos aquellos alumnos que repiten año en el mismo grado, no importando el número de repletos, en uno o en dos años.

debe quedar en blanco. Por ejemplo, cuando el valor de la variable es nulo o se desconoce, en la casilla correspondiente se coloca un signo convencional.

La etapa de la recolección de datos queda completada cuando todas las casillas de la matriz han sido llenadas por los declarantes con los datos registrados en el establecimiento.

Una vez recibidas las planillas en el Departamento, el procedimiento continúa con las tareas de elaboración de datos. La elaboración o tratamiento de datos, consiste en una serie de operaciones que dan como resultado una matriz concentrada y operada de manera tal que los datos adquieren una forma que los hace aptos para las investigaciones en base a hipótesis y teorías.

La elaboración o tratamiento de datos comprende las siguientes operaciones, realizadas en forma sucesiva: verificación, codificación, tabulación y análisis estadístico.

La primera verificación consiste en el análisis de los formularios recibidos, con el fin de suprimir los errores y asegurar la exactitud e integridad de las respuestas. El revisor controla el cuestionario, trata de eliminar las inconsistencias, y completar rubros que no han sido llenados, de corregir errores, etc. Estas tareas son muy delicadas pues todo dato revisado-constituirá el invariante

con que se deberá trabajar.

En una encuesta que incluya muchas unidades pequeñas, los datos que faltan pueden ser estimados con mayor seguridad que en una encuesta en la cual hay pocas pero grandes unidades. Sin embargo, las deficiencias de muchos formularios estadísticos no pueden ser corregidas por estimación. Aquellas planillas que no están en condiciones de ser codificadas, se derivan al jefe de la sección, quien decide si es conveniente hacer el ajuste o consultar al declarante. En este último caso, se efectúan consultas individuales con el objeto de verificar o mejorar los datos. Al declarante se le envía copia del formulario y se sigue el mismo procedimiento de control de respuestas, descrito anteriormente.

La verificación se facilita cuando las autoridades intermedias intervienen en la tarea de reunir y revisar las planillas de estadística.

La codificación consiste en otorgar un símbolo a las respuestas de acuerdo con una convención prefijada. Cuando las condiciones de la encuesta lo permiten, la codificación se incorpora al cuestionario, con instrucciones precisas para el declarante. Sin embargo, cuando existe la eventualidad de que el llenado del formulario carezca de la uniformidad necesaria, la codificación se efectúa posteriormente, en la oficina.

La tabulación consiste en la transferencia de

los datos a cuadros contruidos sobre la base de un determinado criterio de clasificación.

Siempre es conveniente clasificar por el atributo principal de la variable que aparece en un cuadro o serie de cuadros. Los subtotales que se obtienen en esa clasificación principal, constituyen las cifras básicas con las que deben coincidir todas las sumas de las tabulaciones detalladas.

En líneas generales, los procedimientos para la elaboración de datos, pueden clasificarse en manuales y mecánicos (sin tarjetas perforadas o con tarjetas perforadas). El procedimiento manual emplea como instrumento de tabulación el cuadro base de compilación, que es una planilla con los encabezamientos adecuados, que sirve para tabulaciones de una o más variables estadísticas. Su utilidad es mayor en trabajos de volumen relativamente pequeños. Para tabulaciones de gran volumen, las frecuentes transcripciones siguiendo distintos atributos, pueden conducir fácilmente a errores.

Los métodos manuales son complementados y perfeccionados por los mecánicos. De ellos, los más usados por su exactitud y rapidez, son las máquinas de sumar y las de calcular.

La tabulación mecánica con tarjetas perforadas, se basa en el uso de máquinas tales como: perforadoras, verificadoras, clasificadoras y tabuladoras.

Los datos que contienen los formularios empleados en la recolección, se transfieren directamente a las tarjetas por medio de la perforación, que es una operación mecánica. Los datos se representan como sigue: cada unidad por una tarjeta o más, según el número de variables; cada variable por un campo y cada valor por una combinación de perforaciones. Teóricamente, a cada perforación le corresponde un valor y combinaciones de perforaciones sólo en el caso de que el campo abarque más de una columna. De esta forma, el sistema más simple sería el de que a cada unidad le corresponde una tarjeta, a cada variable, su columna y a cada valor, su perforación.

Existen diversos modelos de perforadora que funcionan con velocidades distintas. Sin embargo, la velocidad promedio de la perforación, fluctúa entre 150 y 500 tarjetas por hora. La verificación es aproximadamente un 25% más rápida que la perforación.

Una vez que las tarjetas han sido perforadas y verificadas, se procede a clasificarlas de acuerdo con los atributos. Para dicha tarea se recurre a la máquina clasificadora. La máquina que acumula totales es la tabuladora.

Actualmente el Departamento de Estadística Educativa realiza la elaboración de datos con instrumentos manuales y mecánicos que no utilizan tarjetas perforadas.

Está prevista la incorporación en el curso del

presente año, de un equipo mecánico que constará de 15 máquinas: perforadoras, verificadoras, clasificadora, tabuladora, intercaladora y reproductora.

Una vez que los datos han sido tabulados y elaborados, se someten al proceso de análisis. Por medio del análisis, se obtienen combinaciones apropiadas de los datos, con el objeto de someter a verificación, las hipótesis de la investigación.

La última etapa del proceso estadístico que se lleva a cabo en el Departamento, consiste en dar a las cifras, ya elaboradas y analizadas, la forma de cuadros destinados a los usuarios: organismos oficiales, centros de investigaciones -oficiales y privados-, organismos internacionales, estudiosos y público interesado.

Los cuadros estadísticos tienen por función agrupar los datos numéricos en forma concisa, con el objeto de que expresen clara y exactamente la situación abarcada por ellos.

Los primeros cuadros que resultan de la tabulación, son los generales, que comúnmente se confeccionan con cifras absolutas. Un ejemplo de ello lo tenemos en un cuadro donde se desea presentar el número de establecimientos, personal docente y alumnos matriculados en cada jurisdicción y para cada nivel educativo. En los casos en que se muestran fenómenos comparativos, los datos se presentan en forma de relaciones o porcentajes. Un ejemplo de este

tipo de cuadro es el que se refiere al desarrollo de la enseñanza, oficial o privada, con respecto al de la totalidad del país.

Aunque cada cuadro presenta características particulares de construcción, se siguen ciertas reglas de diseño, de aplicación general.

El Departamento de Estadística Educativa, lleva a cabo una tarea de estadística continua, e informa también con continuidad y periodicidad. De esta manera, el programa de presentación de datos, una vez concluido, adquiere gran utilidad. Anuarios, series cronológicas, suplementos estadísticos, boletines, comunicados de prensa, etc., constituyen la información estadística que resume nuestro trabajo. Toda la información primaria que por su volumen y detalle no puede incluirse en las publicaciones, queda a disposición de las instituciones y personas interesadas, que con asiduidad concurren al Departamento, con fines de consulta.

La demora que puede existir en la presentación de los datos y la fecha a los que los mismos corresponden, reduce considerablemente el valor de las estadísticas. Esto se pone de manifiesto con mayor relevancia, cuando la información es utilizada como instrumento de orientación de la política educativa. De aquí se deduce la importancia del envío de las planillas dentro de los plazos establecidos, para evitar el entorpecimiento de la tarea estadística.

Una de las finalidades más importantes de la in-

formación estadística, es la de servir como base al planeamiento integral de la educación. Los servicios de planeamiento son los encargados de determinar las necesidades educativas en función de los objetivos del desarrollo económico y social. Para cumplir con esa finalidad, requieren una abundante y precisa información que les es suministrada por los servicios estadísticos. Asimismo, la estadística educativa combinada con estadísticas relativas a otros campos, contribuye a estudios sobre evaluación del nivel de vida y el desarrollo económico de un país, por citar un ejemplo.

En diversas reuniones y seminarios se han ido determinando las estadísticas básicas para concretar la información indispensable al planeamiento educativo. Por analogía con el estudio de poblaciones demográficas, se obtienen numerosos indicadores de la situación educativa (coeficientes de retención, repetición, promoción, distribución de la matrícula, personal docente titulado, etc.).

La actualidad de los aspectos educativos estudiados, así como las técnicas y procedimientos seguidos por el Departamento están sujetos a periódicas revisiones, con el objeto de mejorar la información proporcionada.

Asimismo, con el propósito de mejorar la producción de estadísticas educativas y de lograr un mayor grado de comparabilidad entre las que producen los diversos países, se realizan frecuentemente congresos y convenciones

patrocinadas por organismos internacionales tales como: UNESCO y la Unión Panamericana. La participación de las delegaciones argentinas a los mismos ha permitido comprobar el grado de perfeccionamiento que están alcanzando las estadísticas educativas en nuestro país.



El contenido de este folleto
fué preparado y realizado por el
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA EDUCATIVA
Paraguay 1657 - P.B. - Buenos Aires

Solicitamos canje
Um austausch
Pedimos a remesa de:
We wish to establish exchange
Nous vous prions d'établir échange
Desideriamo permutare