

REPUBLICA DE CHILE  
MINISTERIO DE EDUCACION  
CENTRO DE PERFECCIONAMIENTO,  
EXPERIMENTACION E  
INVESTIGACIONES PEDAGOGICAS  
*UNIDAD DE FORMACION  
DE ADMINISTRADORES  
DE LA EDUCACION (UFAE)*

-Proyecto - PNUD - UNESCO - CHI-68-529

Profs : Celestino Castro Chila (Bolivia)  
Luis Palavecino Troncoso (Chile)  
Oscar R. Paniagua Carrera (Guatemala)



ORGANIZACION Y  
FUNCIONAMIENTO DE UN  
DEPARTAMENTO DE  
ESTADISTICA EDUCATIVA

DOCUMENTO

MINISTERIO DE EDUCACION  
CENTRO DE PERFECCIONAMIENTO, EXPERIMENTACION  
E INVESTIGACIONES PEDAGOGICAS  
PROYECTO DE FORMACION  
ADMINISTRADORES EN EDUCACION  
UNESCO CHI - 29

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO  
DE UN DEPARTAMENTO DE  
ESTADISTICA EDUCATIVA

Documento de Trabajo

por

CELESTINO CASTRO CHILA (Bolivia)  
LUIS PALAVECINO TRONCOSO (Chile )  
OSCAR R. PANIAGUA CARRERA (Guatemala)

Lo Barnechea, Noviembre 1974.

gam

Doc. Nº 12.192.

## INDICE

1. Fundamentación	1
2. Definición	2
3. Objetivos	2
4. Estructura	4
5. Estructura Interna	8
6. Requisitos y funciones del personal del Departamento Estadística Educativa	11
7. Estadística que debe producir el Departamento	14
8. Técnicas a aplicarse en el proceso de producción de datos estadísticos	15
9. Formulación de metas	19



## Presentación

El presente documento es el resultado de un trabajo práctico con el V curso Multinacional de Administración y Planeamiento de la O.E.A. , en la línea de Estadística escolar.

Es la elaboración de tres profesores que lograron, dentro de un proceso de estudio científico, presentar la "Organización y Funcionamiento de un Departamento de Estadística Educativa", como un aporte para confrontar, entre otros, el problema de la recolección, elaboración, análisis y utilización de las cifras educativas.

LUIS FLORES GALLEGUILLOS  
Coordinador Proyecto  
Unesco CHI-29

1. FUNDAMENTACION:

- 1.1. La tecnología arrolladora del presente siglo y los avances portentosos de la cibernética y otras técnicas, requieren de oportunos, concretos, legibles y confiables datos estadísticos.
- 1.2. El crecimiento progresivo de la población mundial hacen necesaria su oportuna contabilidad, el conocimiento de su estructura, la ubicación de polos de desarrollo e indicar formas de control como de reubicación.
- 1.3. La demanda creciente de más y más educación, crea la necesidad de racionalizar la oferta - siempre restringida e impotente a fin de aminorar los efectos de una frustración colectiva prematura.
- 1.4. El surgimiento de la "planeación" como forma de ordenar, visualizar y proyectar el desarrollo - de toda orden - de los pueblos.
- 1.5. El atraso en que se encuentran las "Unidades Estadísticas", de la mayor parte de los países, tanto en su organización implementación como en las áreas de acción.
- 1.6. La necesidad imperiosa de estar en permanente revisión, confrontación, compatibilización y recolección de nuevas - informaciones.

- 1.7. La poca seriedad y confiabilidad de los datos obtenidos que, generalmente, son obtenidos por medios arcaicos y muy poco eficaces,

justifican "válidamente" la instalación de Departamento o Unidades Estadísticas que sean ágiles, dinámicas y eficaces - tanto en la recolección como en el procesamiento y divulgación de los datos obtenidos.

2. DEFINICION :

El "Departamento de Estadística" es una unidad técnica de la Oficina de Planeamiento de la Educación que se encarga - de realizar todas las investigaciones - de tipo estadístico de la educación.

3. OBJETIVOS :

3.1. Generales :

- 3.1.1. Orientar la producción de datos hacia los fines generales y específicos de la planificación educacional.
- 3.1.2. Conocer los aspectos cuantitativos, estructura de la población y condiciones de la edificación escolar.
- 3.1.3. Aportar antecedentes cuantitativos para la planificación de los recursos humanos materiales y financieros de la educación
- 3.1.4. Reunir antecedentes para desarrollar la política educacional y evaluar los resultados.



- 3.1.5. Aportar la información de respaldo para planear las necesidades de la edificación escolar.
- 3.1.6. Mejorar los procedimientos para la recolección, procesamiento y análisis de la información.
- 3.1.7. Compatibilizar los datos locales y regionales con los datos nacionales.
- 3.2. Específicos :
- 3.2.1. Realizar las investigaciones estadísticas que le requiera el Ministerio de Educación.
- 3.2.2. Preparar estudios de estadística educativa con el fin de alimentar los requerimientos y satisfacer las necesidades de la Unidad de planeamiento de la educación.
- 3.2.3. Proporcionar la información de estadística educativa que le solicita la unidad de Planificación Económica Nacional o Regional referente a :
- Estadísticas de la infraestructura escolar.
  - Estadística de los estudiantes.
  - Estadísticas financieras o presupuestarias.
- 3.2.4. Proporcionar la información necesaria que le soliciten las distintas dependen

cias de educación y otros Ministerios que tengan atinencia con el hecho educativo.

- 3.2.5. Organizar y normalizar las informaciones educacionales hacia los centros estadísticos.
- 3.2.6. Informar sobre técnicas y métodos para recopilar y seleccionar la información estadística.
- 3.2.7. Realizar publicaciones periódicas y elaborar el anuario estadístico de la educación.
- 3.2.8. Analizar los datos obtenidos y determinar las proyecciones estadísticas del sistema educativo.
- 3.2.9. Mantener en permanente actualización los datos estadísticos para elaborar el diagnóstico de la educación.

#### 4. ESTRUCTURA :

Postulamos la siguiente estructura del Departamento de Estadística Educativa, estructura que puede ser modificada o ajustada según sea la responsabilidad que se le asigne al Departamento o según sea el área que comprenda su acción, pues su ámbito puede ser local, regional o nacional.



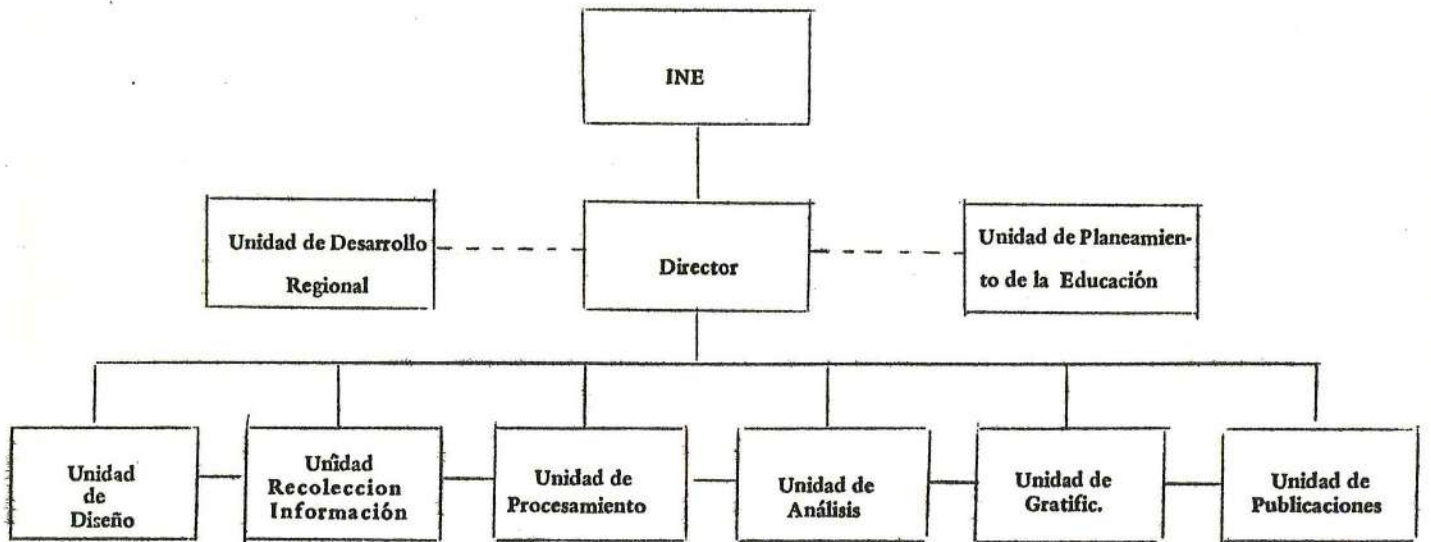


DIAGRAMA DE FLUJO

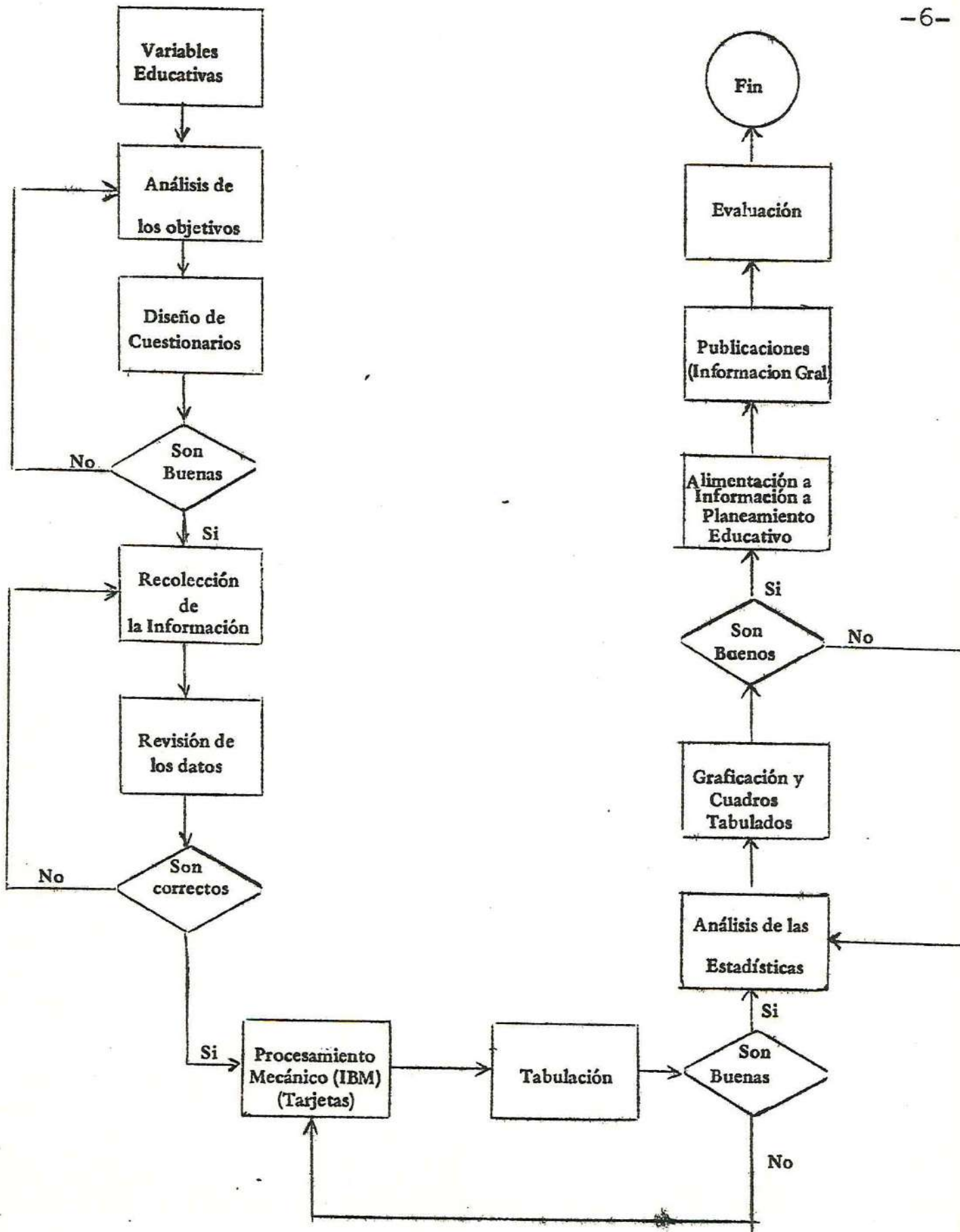
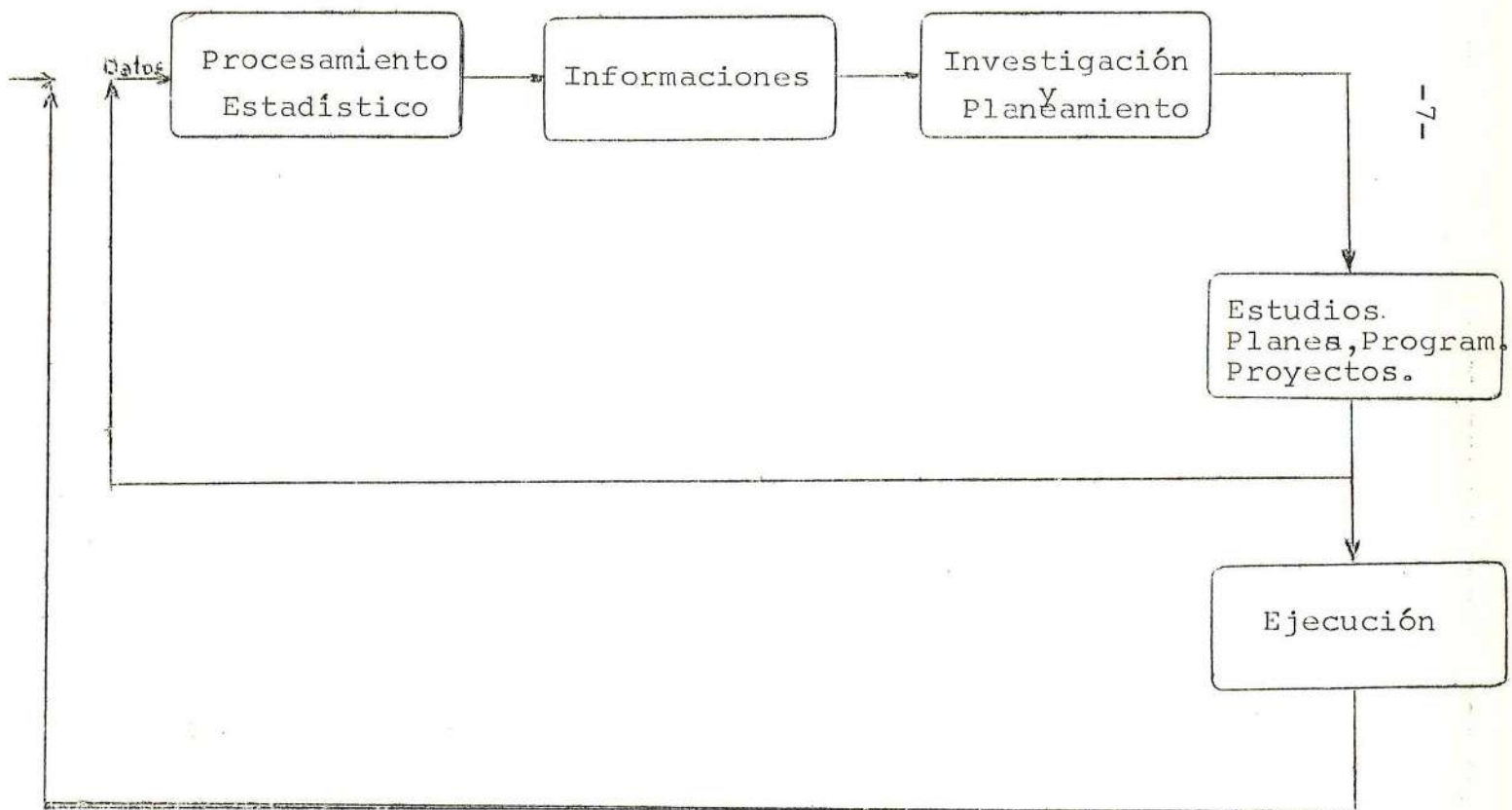


DIAGRAMA DE RETROALIMENTACION





5. ESTRUCTURA INTERNA:5.1. De la unidad de Diseño:5.1.1. Funciones:

- Elaborar los formularios necesarios para recopilar la información.
- Evaluar, permanentemente, la eficacia de los diseños elaborados.
- Crear nuevas técnicas de recopilación que estén en consonancia con los avances de la ciencia y la tecnología y se ajusten a las nuevas demandas.
- Proporcionar los modelos de trabajos a las demás unidades del Departamento.

5.1.2. Recursos:5.1.2.1. Humanos :

- Un dibujante
- Un diseñador

5.1.2.2. Materiales.

- Los necesarios para el funcionamiento de la Unidad.

5.2. De la Unidad de Recolección e Información.5.2.1. Funciones :

- Recopilar la información estadística.
- Ordenar y clasificar la información recibida.

- Informar sobre las técnicas y métodos para recopilar la información.
- Proporcionar los modelos para recopilar la información.

5.2.2. Recursos :

5.2.2.1. Humanos :

- Un estadístico.
- Un mecanógrafo.
- Un secretario.

5.2.2.2. Materiales

- Los necesarios y suficientes para el normal funcionamiento de la Unidad.

5.3. De la Unidad de Procesamiento :

- 5.3.1. - Tabular la información recibida.  
- Procesar y verificar los datos.

5.3.2. Recursos :

5.3.2.1. Humanos :

- Un calculista.
- Un mecanógrafo.

5.3.2.2. Materiales

- máquina de escribir
- Una o dos calculadoras.
- Una computadora si es posible.

5.4. De la Unidad de Análisis :5.4.1. Funciones :

- Analizar e interpretar los datos estadísticos.
- identificar los problemas educacionales relacionados con la estadística.

5.4.2. Recursos :5.4.2.1. Humanos:

- Un estadístico - matemático.
- Un secretario.

5.4.2.2. Materiales.

- Una calculadora

5.5. De la Unidad de Graficación :5.5.1. Funciones :

- Graficar la información general y particular proporcionada por las demás unidades.
- Buscar las formas más objetivas para presentar la información estadística.

5.5.2. Recursos :5.5.2.1. Humanos :

- Un estadístico.



5.5.2.2. Materiales :

- Los necesarios y suficientes para el funcionamiento de la Unidad.

5.6. De la Unidad de Publicaciones :

5.6.1. Funciones.

- Imprimir todos los elementos necesarios para las distintas unidades.
- Confeccionar y publicar, periódicamente, los boletines estadísticos.

5.6.2. Recursos.

5.6.2.1. Humanos :

- Un técnico en impresiones.
- Un diagramador.
- Dos o tres operarios especializados.

5.6.2.2. Materiales :

- Elemento de imprenta

6. REQUISITOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA EDUCATIVA .

6.1. Del Director Ejecutivo :

6.1.1. Requisitos :

- Estadístico.
- Estudios de planificación educacional.

6.1.2. Funciones:

- Dirigir y coordinar las acciones de todas las unidades del Departamento.
- Seleccionar el personal para el Departamento.
- Tomar las decisiones y ejecutar (poner en marcha) las programaciones del Departamento.
- Supervisar y orientar el trabajo de cada unidad.

6.2. Del diseñador :

6.2.1. Requisitos :

- Estadístico.
- Experiencia en diseños de cuestionario

6.2.2. Funciones:

- Realizar los diseños de los formatos de recolección de datos.
- Preparar los cuestionarios para la recopilación de la información.

6.3. Del o los Estadísticos.

6.3.1. Requisitos :

- Estudios especializados en Estadística
- En lo posible, licenciado en Matemáticas.

6.4. Del Programador:6.4.1. Requisitos :

- Estudios en Planificación educacional.
- Estudios especializados en Programación

6.4.2. Funciones :

- Confeccionar los programas de acuerdo con los objetivos y planes del Departamento.
- Contribuir a la formulación de los programas y proyectos de acción de cada unidad del Departamento.

6.5. Del analista.6.5.1. Requisitos.

- Bachiller en Matemáticas.
- Experiencia en la materia.
- Estudios especializados en Análisis de Sistemas.

6.5.2. Funciones.

- Analizar e interpretar la información recibida.
- Identificar los problemas y presentar alternativas de solución.



7. ESTADISTICAS QUE DEBE PRODUCIR EL DEPARTAMENTO.

Complementando las funciones específicas del Departamento y de acuerdo a los requerimientos del Sistema Educativo Nacional o Regional, debe elaborar y producir las siguientes estadísticas:

7.1. De la infraestructura escolar :

- Número de establecimientos
- Ubicación y capacidad por área( UÓR.)
- equipos e instalaciones por niveles.
- Déficit o requerimientos por :
  - ciclos
  - fiscal.

7.2. De los estudiantes :

- |                  |     |                  |
|------------------|-----|------------------|
| - Matrículas     |     | -áreas           |
| - Deserciones    |     | -niveles         |
| - Promociones    |     | -ciclos          |
| - Repitencias    | POR | -establecimiento |
| - Egresados      |     | -grados          |
| - transferencias |     | -sexos           |
| - requerimientos |     | -edades          |
|                  |     | -privada         |
|                  |     | -fiscal.         |

7.3. Del personal docente, administrativo y auxiliar .

- |                         |     |              |
|-------------------------|-----|--------------|
| - Formación profesional |     | -áreas       |
| - número                |     | -niveles     |
| - años de servicio      |     | -ciclos      |
| - categoría             | POR | -establecim. |
| - especialidad          |     | -grados      |
| - requerimientos        |     | -sexo        |
| - vegetativo            |     | -edades      |
| - estado civil          |     | -privada     |

7.4. Financieras o presupuestarias :

- |                    |     |                |
|--------------------|-----|----------------|
| = Ingresos         |     | -alumnos       |
| - egresos o costos | POR | -profesor      |
|                    |     | -profesor-aula |
|                    |     | -ciclos        |
|                    |     | -niveles       |
|                    |     | -áreas         |
|                    |     | -privada       |
|                    |     | -fiscal        |

8. TECNICAS A APLICARSE EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE DATOS ESTADISTICOS .

Entre las técnicas a aplicarse en la producción de datos estadísticos y de acuerdo con cada uno de los diferentes procesos operativos, podemos señalar;

8.1. En el proceso de recopilación de datos:

Entre las técnicas que permiten recopilar datos o información necesaria podemos señalar, entre los más generalizados

8.1.1. La técnica censal:

Constituye una indagación completa sobre variables que se quieren investigar, por ejemplo, los diferentes elementos que componen la población escolar. Es una técnica que garantiza la posibilidad de obtener datos fehacientes.

8.1.2. La técnica muestral :

Es un estudio o indagación parcial sobre variables que interesa investigar de los elementos que componen una población. Es parcial, puesto que se considera una fracción o muestra de la población; sin embargo esta fracción poblacional debe ser calificada por su representatividad, es decir, que refleja una buena aproximación las características que se quiere investigar.

8.1.3. La técnica de estudio de casos típicos:

Es el estudio de problemas estadísticos seleccionados o representativos de elementos o grupos de elementos que tengan características comunes muy especiales, por ejemplo la frecuencia o el alto porcentaje de deserción escolar en un determinado grado o nivel para establecer sus causas y estudiar la solución correspondiente.

8.1.4. La técnica de experimentación numérica:

Se trabaja con modelos matemáticos, Así



un modelo se alimenta con los datos disponibles sobre variables exógenas y parámetros y se dan valores intuitivos - respecto a los parámetros desconocidos. Con ese conjunto de datos, unos fieles o reales y otros estimados, se trata de reproducir por ejemplo, la historia de los últimos años, cuyas variables exógenas y las principales variables de resultados son conocidos. También se utiliza para proyectar futuros comportamientos. Esta técnica exige utilizar computadoras.

## 8.2. En el análisis y procesamiento de datos

Entre las técnicas para el análisis de datos se puede señalar las de selección, descripción o interpretación, además de la tabulación de las variables obtenidas. Destacamos :

### 8.2.1. La técnica manual :

Una de las más comunes por carencia de elementos mecánicos. Es la tradicional y una de las más sacrificadas.

### 8.2.2. La técnica mecánica :

Es sencilla, aunque lenta, pero superior a la técnica manual. Se efectúa con máquinas calculadoras.

### 8.2.3. La técnica electrónica :

Es altamente rápida, pero de operación



compleja, porque se efectúa con computadoras electrónicas y su manejo requiere de personal especializado y altamente calificado. )

8.3. En la publicación y entrega de datos:

En el proceso de la publicación y entrega de datos se utilizan dos tipos de técnicas bien diferenciadas.

8,3.1. Técnica verbal :

Consiste en la explicación o interpretación de las relaciones de los diferentes datos estadísticos por los propios autores de su elaboración a las personas que requieren utilizar estos datos a fin de evitar falsas interpretaciones e inadecuadas aplicaciones.

8.3.2. Técnica escrita :

Consiste en la entrega documentada de los datos estadísticos a través de publicaciones escritas.

8.4. En la evaluación de la calidad de datos elaborados y de su empleo .

Referente a la evaluación o producción de datos estadísticos y de su aplicación en el proceso de planificación, administración y evaluación educativa, debe ser permanente, especialmente durante el proceso de su elaboración, evaluación -

que estará a cargo de la "unidad de control de calidad" del Departamento, - la que debe velar por la "confiabilidad" de los datos así como del análisis sobre la utilización de los mismos para efectuar posteriores reajustes, tanto en la recopilación, procesamiento y entrega de datos.

## 9. FORMULACION DE METAS .

Estas metas se diseñan especialmente para el caso chileno, por cuanto el establecimiento de las Coordinaciones Regionales de Educación, requerirá también, el establecimiento del Departamento Estadístico Educativo.

### 9.1. A corto plazo:

#### 9.1.1. Objetivos :

- Organizar el Departamento Estadístico.
- Determinar las acciones inmediatas a cumplir.
- Relacionar el Departamento con los organismos de planificación educacional y de desarrollo económico social.

#### 9.1.2. Actividades :

- Implementar el Departamento estadístico.
- Comunicarse con los elementos directivos de las fuentes de información.
- Informar sobre procedimientos y métodos a seguir para recopilar la información.

- Preparar y proporcionar el material adecuado para la recopilación de la información.

9.1.3. Tiempo aproximado :

- Seis meses a un año.

9.2. A mediano plazo :

9.2.1. Objetivos :

- Perfeccionar la organización del Departamento estadístico.
- Ampliar su estructura y radio de acción
- Mejorar los procedimientos de recopilación, procesamiento y análisis de la información.

9.2.2. Actividades :

- Buscar los elementos necesarios para mecanizar el Departamento.
- Dotar al Departamento de los elementos humanos especializados.
- Estrechar las relaciones con las fuentes de información.
- Coordinar las acciones de las distintas unidades con los planes de desarrollo educacional.

9.2.3. Tiempo aproximado :

- Dos años

9.2.3. A largo plazo



9.3. A largo plazo.9.3.1. Objetivos :

- Agilizar los procesos de comunicación.
- Mecanizar y automatizar el trabajo del Departamento estadístico.
- Crear nuevas "unidades" o "departamentos" a nivel de micro - regiones.

9.3.2. Actividades :

- Realizar investigaciones a niveles de micro regiones, departamentos y comunas.
- Implementar al Departamento con Computadoras.
- Crear mecanismos ágiles y eficaces de comunicación y recepción de la información.
- Decidir sobre la necesidad de crear nuevos Departamentos. Estadísticos a nivel de micro regiones.

9.3.3. Tiempo aproximado :

- cinco a diez años.





Propiedad del Estado  
1974  
Año de la Reconstrucción Nacional